



Ökologische Bestandsaufnahmen zur UVS » Ostring Ennigerloh « - Untersuchungen zur Avi- und Herpetofauna -

erstellt für



Stadt Ennigerloh
Marktplatz. 1, 59320 Ennigerloh

durch

Numenius
Thomas Laumeier
Binsenstr. 5
33129 Delbrück



Delbrück, im November 2007

PROJEKTINFORMATIONEN

**Projekt**

Ostring Ennigerloh

Bauherr

Kreis Warendorf
Waldenburger Straße 2
48231 Warendorf

Auftraggeber

Stadt Ennigerloh
Marktplatz. 1, 59320 Ennigerloh

Aufgabe

Erfassung der Avi- und Herpetofauna sowie
gutachterliche Stellungnahme zur ökologischen
Verträglichkeit

PROJEKTBEARBEITUNG

**Projektleitung**

Thomas Laumeier

**Herpetofauna,
Avifauna**

Thomas Laumeier

**Planung/
Gefährdungsab-
schätzung**

Thomas Laumeier

**Technische
Mitarbeit**

Sonja Laube, Delbrück

**Bearbeitungs-
dauer**

November 2007

Fertigstellung

Delbrück, im November 2007



Numenius
Binsenstr. 5, 33129 Delbrück
Tel. 05250 - 93 55 45
Fax 05250 - 93 55 46



(Thomas Laumeier)

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Untersuchungsgebiet.....	2
3	Methodik	5
3.1	Erfassung der Lurche (<i>Amphibia</i>).....	6
3.2	Erfassung der Kriechtiere (<i>Reptilia</i>).....	8
3.3	Erfassung der Vögel (<i>Aves</i>)	8
4	Ergebnisse	10
4.1	Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahme.....	11
4.2	Verteilung der nachgewiesenen Arten.....	13
5	Diskussion der faunistischen Ergebnisse.....	16
5.1	Darstellung faunistischer Besonderheiten.....	16
5.1.1	Herpetologische Besonderheiten.....	16
5.1.2	Avifaunistische Besonderheiten.....	18
5.2	Diskussion der Zoozönosen des Untersuchungsgebietes	22
5.2.1	Diskussion der Avizönosen	22
5.2.2	Diskussion der Herpetozönosen.....	26
6	Gefährdungsabschätzung	27
7	Empfehlungen zur Umsetzung	29
7.1	Geplante Varianten	33
7.2	Anlage, Ausführung und Betrieb	31
8	Maßnahmenvorschläge im Rahmen der Eingriffsregelung.....	35
9	Literatur	36

Anlagen

1	Karte Fundpunkte RL/FFH/VSR
2	CD-ROM mit Text- und Graphikfiles



1 Einleitung

Im Zuge der Planungen zur Entlastungsstraße „Ostring Ennigerloh“, einer Verbindungsstraße zwischen der Osterfelder Straße (Kreisstraße 2) und der Oelder Straße (Landstraße 792), ergab sich die Notwendigkeit, Untersuchungen zur Avi- und Herpetofauna des Gebietes durchzuführen. Mit der Bearbeitung wurde das Planungsbüro Numenius betraut, das hiermit die Ergebnisse und Analysen vorlegt.

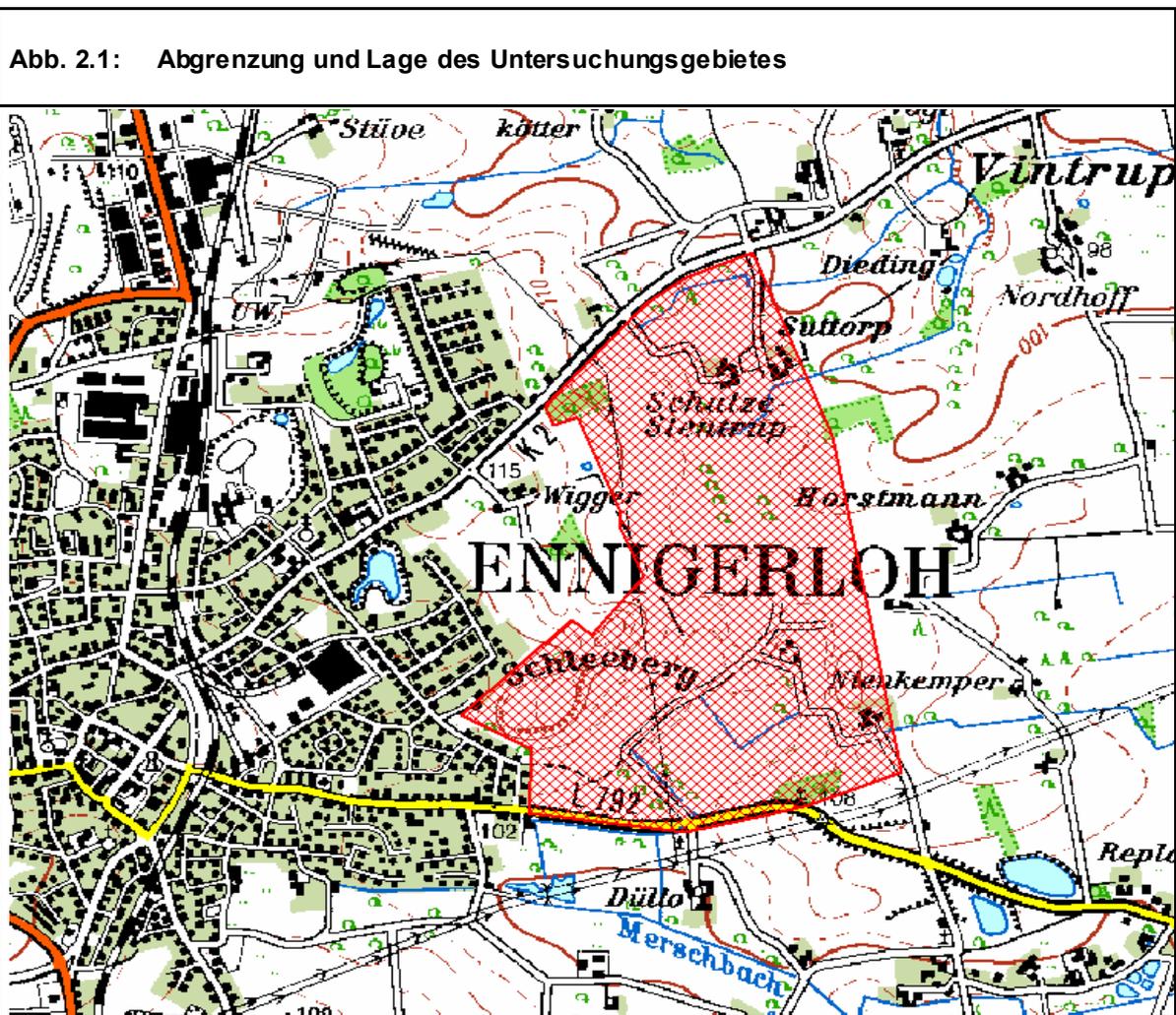
Grundsätzlich wirken beim Bau eines Verkehrsträgers verschiedene Einflüsse auf die belebte Umwelt. Flächenverlust, Zerschneidung von Lebensräumen, verstärkter Einfluß von Neozoen und Neophyten, Störungseffekte, Stressorenakkumulation und Einträge systemfremder, zum Teil toxischer Substanzen wirken in unterschiedlicher Weise auf die Zoozöosen.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden Lurche, Kriechtiere und Vögel untersucht. Bei diesen Artengruppen handelt es sich um klassische Indikatorarten der Landespflanze zur Bewertung einer Landschaft und insbesondere auch zur Gefährdungsabschätzung bei infrastrukturellen Projekten. Aufgrund der langen Tradition bei der Behandlung dieser Artengruppen in diesem Kontext ergeben sich hier vielfältige Bewertungsmöglichkeiten, weiterhin können sehr dezidierte Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung erarbeitet werden.



2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im südlichen Teil des Kreises Warendorf. Naturräumlich gehört es damit zur Einheit "Westfälische Tieflandbucht" mit der Untereinheit "Ostmünsterland". Ornithogeographisch ist es den Parklandschaften des Münsterlandes zuzuordnen. Es befindet sich östlich angrenzend an das Stadtgebiet Ennigerloh (51° 50' N und 8° 02' O). Die Höhe über NN beträgt ca. 104 m



Es handelt sich um eine für das Münsterland typische Parklandschaft mit einem Wechsel von Wäldchen, Feldgehözen, einigen Hecken und Agrotopen. Der zu untersuchende Raum besteht zur Zeit etwa zu ca. 70% aus Ackerflächen, ca. 20 % Grünlandanteil und ca. 10% Wohnbebauung und Gehözen. In den Randbereichen finden sich kleinere Feldgehölze, die vornehmlich mit Eichen und Buchen bestockt sind. Im süd-westlichen Bereich des



Untersuchungsraumes liegt der vornehmlich auf dem Kamm mit einer Schlehenhecke und Bäumen bestandene Schieberg. Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 150 ha.

Abb. 2.2: Blick über den Kernbereich des Untersuchungsgebietes





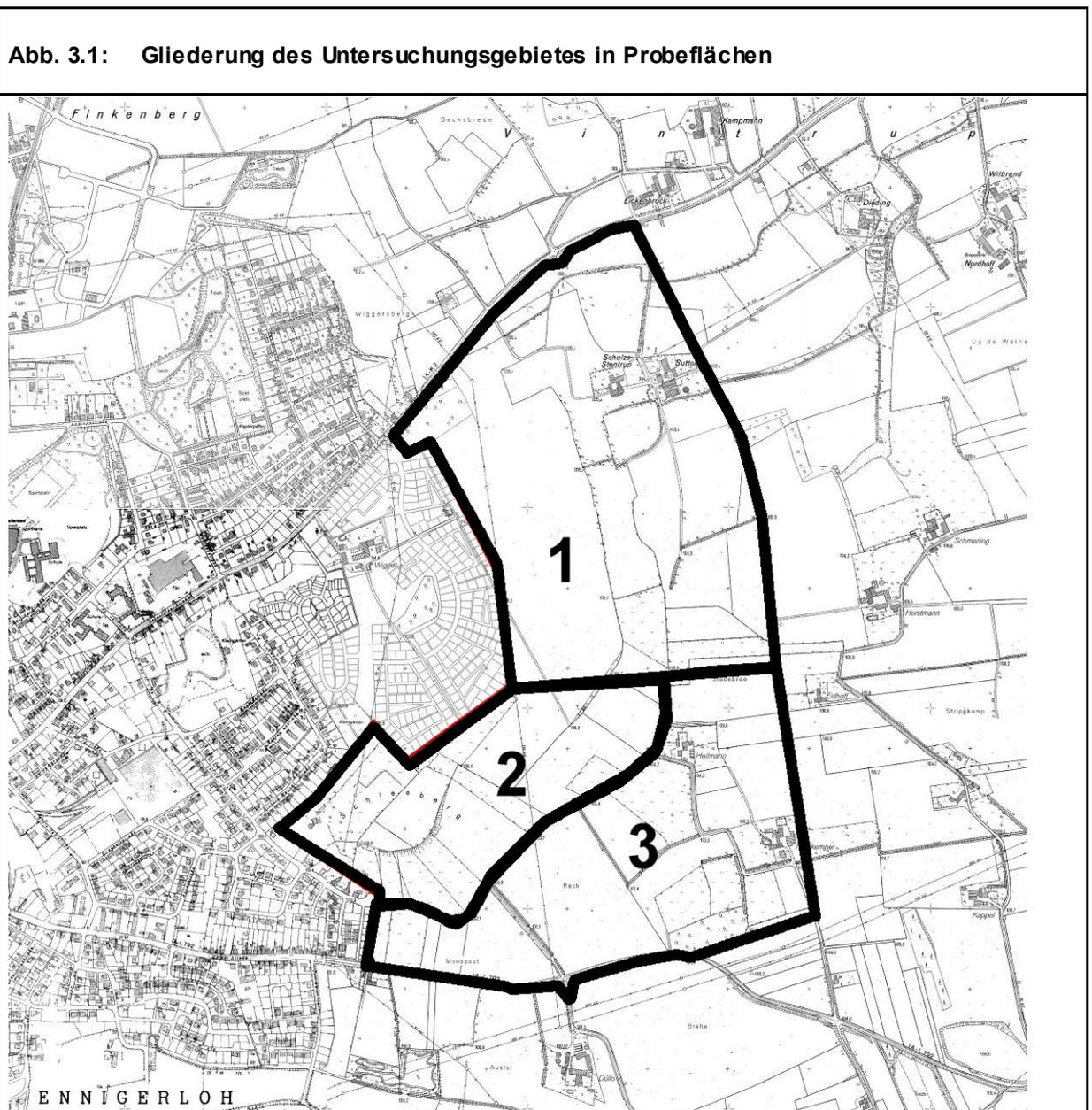
Abb. 2.2: Blick auf einen Teil des „Schieberg“ im Süd-Westteil des Untersuchungsraumes





3 Methodik

Neben der Erfassung der Arten im Gelände erfolgte eine Auswertung vorhandener Unterlagen und eine Befragung Ortskundiger. Die erhobenen Daten wurden Untersuchungsteilflächen zugeordnet, damit eine Analyse mit Raumbezug erleichtert wird. Die Gliederung des Untersuchungsraumes in Teilflächen wird in der nachfolgenden Abb. 3.1 dargestellt.





3.1 Erfassung der Lurche (*Amphibia*)

Zur Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Amphibienarten wurde neben der Geländeerfassung eine Auswertung vorhandener Unterlagen vorgenommen. Ferner wurden Gebietskenner und örtliche Naturschutzgruppen befragt. Die Methodik orientiert sich an FISCHER & PODLOUCKY (1997), HEYER et al. (1994), REINHARDT (1992) und an KUPFER (2001).

Bei den tagsüber durchzuführenden Kontrollgängen wurde überwiegend Laich- und Larvensuche durchgeführt, außerdem wurden auch adulte Tiere durch Sichtfang erbeutet. Nach Molchen wurde dabei zum Teil in submerser Vegetation blind gekeschert. Im Sommer wurden gezielt potentielle Tagesverstecke kontrolliert. Hierbei wird unter größeren Steinen oder Holzstücken und unter abgelagertem Pflanzenmaterial gesucht.

Bei den Nachtbegehungen im Frühjahr wurde bei Temperaturen über 4-5° C auf wandernde Tiere geachtet. Als besonders günstig gilt hierbei die Zeit zwischen 21:00 und 24:00 Uhr (MESZ). Unter Zuhilfenahme starker Taschenlampen wurden vegetationsfreie Stellen im terrestrischen oder aquatischen Bereich untersucht, um hier ablaichende oder sich verpaarende Tiere erfassen zu können. Ferner wurden im Hochsommer Pfützen kontrolliert, hier regulieren abwandernde oder nahrungssuchende Tiere vielfach ihren Feuchtigkeitshaushalt. Ein Schwerpunkt lag auch auf der akustischen Erfassung, da sich viele Arten hierdurch bereits auf größere Distanzen orten lassen.

Bei der Determination der Tiere wurde darauf geachtet, daß ausschließlich mit nassen Händen gearbeitet wird, da Amphibien aufgrund ihrer Hautbeschaffenheit sehr empfindlich gegenüber menschlichen Schweißabsonderungen sind. Soweit möglich, wurden die Tiere in zur Hälfte mit Wasser gefüllten Gläsern betrachtet. Einzelne Kaulquappen wurden, soweit nötig, in 40 %igem Formaldehyd getötet und fixiert, so daß eine Präparation der Mundwerkzeuge zur Artbestimmung durchgeführt werden konnte.

Ein Problem besonderer Art bei der Bestimmung von Amphibien ist die Gruppe der Grünfrösche. Seit ungefähr dreißig Jahren ist bekannt, daß in Deutschland drei Grünfroschformen existieren:

- Seefrosch (*Rana ridibunda* PALLAS, 1771)
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae* CAMERANO, 1882)
- Teichfrosch (*Rana kl. esculenta* L., 1758)

Die drei Grünfroschformen leben in unterschiedlichen Populationen zusammen (aus PODLOUCKY 1982):

- reine Seefroschpopulationen



- reine Teichfroschpopulationen
- reine Wasserfroschpopulationen
- gemischte Populationen von Teich- und Wasserfrosch
- gemischte Populationen von See- und Wasserfrosch

Der Teichfrosch ist bekanntlich ein Bastard aus See- und Kleinem Wasserfrosch. Bemerkenswerterweise vererben die Männchen des Teichfrosches in der Regel das vollständige Genom eines Elternteiles. Eine zufallsgemäße Segregation der väterlichen und mütterlichen Chromosomen erfolgt somit nicht. Die von den Teichfrosch-Weibchen abgelegten Eier sind dabei nicht selten diploid, sie enthalten dann je ein Genom des Seefrosches und eines vom Kleinen Wasserfrosch. Der Teichfrosch kann sich in großen Teilen seines Areales nur durch ständige Rückkreuzung mit einer seiner Elternarten fortpflanzen (GÜNTHER 1990). Es handelt sich beim Teichfrosch also nicht um eine bona species, auch eine Bastardisierung im sensu stricto liegt nicht vor. Aus diesem Grunde wurde von DUBOIS & GÜNTHER (1982) der Terminus »Klepton« geprägt. Dieser Begriff ist vom griechischen Wort für Dieb abgeleitet und beruht auf der Tatsache, daß solche Formen die Gameten anderer Arten stehlen, um ihre eigene Fortpflanzung zu realisieren (GÜNTHER 1990).

Die sichere Zuordnung von Grünfroschindividuen gestaltet sich demzufolge schwierig. Gerade bei triploiden Teichfröschen kommt es regelmäßig zu Merkmalsüberschneidungen (EKHORST 1982, SCHRÖER 1997). Die Determination erfolgt bei den Grünfröschen sowohl nach morphologischen als auch nach bioakustischen Merkmalen.

Die Determination erfolgte anhand des Werkes von NÖLLERT & NÖLLERT (1992), ergänzt um PODLOUCKY (1982), BERNINGHAUSEN (2003) und ENGELMANN et al. (1986) sowie unter Zuhilfenahme der Tonträger von ALSCHER (1995) und LAAR (1995).

Vor und nach Aufnahme der Geländearbeiten wurden sämtliche Kescher, Hälterungsgefäße und Gummistiefel desinfiziert, um eine Verbreitung von Virus- (Iridoviren) und Pilzinfektionen (Chytridmykosen) auszuschließen. Diese Vorsichtsmaßnahme ist mittlerweile unbedingt erforderlich (vgl. AHNE & ESSBAUER 2000, MUTSCHMANN & SEYBOLD 2002)!



3.2 Erfassung der Kriechtiere (*Reptilia*)

Zur Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Reptilienarten wurde neben der Geländeerfassung eine Auswertung vorhandener Unterlagen vorgenommen. Ferner wurden Gebietskenner und örtliche Naturschutzgruppen befragt. Die Erfassung folgte den bei KORNDÖRFER (1992) definierten Standards. Die günstigsten Jahreszeiten für die Suche und die Erfassung sind Frühjahr (April-Juni) und Herbst (September-Oktober). Der Grund hierfür ist das zu diesen Zeiten sehr stark ausgeprägte thermoregulatorische Verhalten, da die Tiere nach Verlassen und vor Aufsuchen des Winterquartiers ausgiebige Sonnenbäder durchführen. Im Hochsommer und an sehr heißen Tagen werden bestimmte Arten, wie etwa Blindschleiche, Ringehatter und Kreuzotter, viel seltener gefunden. Dieser Umstand wird einer Art Sommerruhe zugeschrieben. Die mitteleuropäischen Reptilien sind hauptsächlich tagaktiv, Blindschleiche und Kreuzotter gelegentlich auch dämmerungsaktiv. Das Aktivitätsmaximum wird in den Vormittagsstunden zwischen 8-11 Uhr (MESZ) und den Nachmittagsstunden zwischen 16-18 Uhr (MESZ) erreicht.

Zu diesen Zeiten wurden insgesamt drei Begehungen durchgeführt. Hierbei wurden besonders gut geeignete Strukturen mit dem Fernglas kontrolliert, da die meisten Arten sehr flüchtig sind. Die Determination erfolgte durch ENGELMANN et al. (1986) und GÜNTHER (1996).

3.3 Erfassung der Vögel (*Aves*)

Zur Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Vogelarten wurde neben der Geländeerfassung eine Auswertung vorhandener Unterlagen vorgenommen. Außerdem wurden Gebietskenner und örtliche Naturschutzgruppen befragt.

Ziel dieser Untersuchung war eine flächendeckende, qualitative und halbquantitative Brutvogelerfassung. Hier bot sich die Verwendung der Linientaxation an. Das zu untersuchende Gelände wurde auf vorher ausgewählten Transekttrouten abgeschritten. Diese Routen sind in der Regel im offenen Gelände ca. 60 m voneinander entfernt, um Doppelzählungen zu vermeiden. Im geschlossenen Gelände ist ein Abstand von ca. 30 m notwendig. Je nach Gelände benötigt man ein bis zwei Kilometer pro Stunde zur Erfassung.

Weiterhin kamen Methoden, wie etwa Nestersuche und die Arbeit mit Klangattrappen, zum Einsatz. Die Begehungen erfolgten zwischen 4:30 und 10:00 Uhr (MESZ). Ferner waren Begehungen zwischen Abenddämmerung und Mitternacht zur Erfassung der Eulenvögel notwendig. Die ersten Nachtbegehungen wurden im Frühjahr durchgeführt, da zu diesem Zeitpunkt die Balz der Eulenvögel stattfindet und auch die Erfassung der Spechte optimal möglich ist. Insgesamt wurden 6 Begehungen durchgeführt. Ergänzend wurde mit Klang- und ggf. mit



Feindatrappen (Waldkauz / Uhu) gearbeitet. Die Methodik orientiert sich somit an den Vorgaben von BBY et al. (1995) und MATTHÄUS (1992).

Bei der Ermittlung des Status einer Art fanden die nachfolgenden Definitionen Verwendung:

Tab. 3.1: Erläuterung der Statusangaben für die nachgewiesenen Vogelarten		
Status und Kürzel		Definition
Brutnachweis	Br	pulli gesehen/gehört; Nestfund mit Eiern; Futterzutrag durch Altvogel; Nistplatzbesuch durch Altvogel; verléten; Fund eines diesjährigen Nestes oder von Eierschalen
Brutverdacht	Bv	Nest-/Höhlenbau; Brutfleck bei gefangenen Altvögeln; Angst- oder Warnverhalten von Altvögeln; wahrscheinlicher Nistplatzbesuch; Balzverhalten; Territorialverhalten an mind. 2 Tagen mit einwöchigem Abstand; Mehrfachbeobachtung eines Paares
Brutzeitbeobachtung	Bz	singendes oder balzendes ♂♂ zu Brutzeit im möglichen Bruthabitat
Nahrungsgast	Ng	nahrungssuchendes Individuum, daß wahrscheinlich oder sicher in der Umgebung nistet
Durchzügler	Dz	Zugvogel, der auf dem Zug zwischen Brut-, Überwinterungs- oder Mausergebiet angetroffen wird
Rastvogel	Rv	Individuum, welches die Fläche/Region während des Zuges kurzfristig als Rasthabitat nutzt
Gastvogel	Gv	Individuum, welches die Fläche/Region mittel- oder langfristig als Mauser- oder Überwinterungsgebiet nutzt.



4 Ergebnisse

Die in den nachfolgenden Tabellen genannten Gefährdungsangaben haben folgende Bedeutung:

Tab. 4.1: Kategorien der Roten Liste Deutschlands (aus BINOT et al. 1998; p. 12).

0 Ausgestorben, ausgerottet oder verschollen	R Extrem seltene Arten bzw. Arten mit geographischer Restriktion		3 Gefährdet	V Arten der Vorwarnliste
	1 Von Aussterben bedroht	2 Stark gefährdet		
D Daten defizitär	G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt			D Daten defizitär

Die Bedeutung der FFH-Anhänge sind der nachfolgenden Tabelle 4.3 zu entnehmen:

Tab. 4.2: Übersicht über die Anhänge der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und ihre Definitionen und Auslegungen (aus RÖDIGER-VORWERK 1998)

Anhang	Definition	Auslegung
II	Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen.	Anhang II ist eine Ergänzung des Anhangs I zur Verwirklichung eines zusammenhängenden Netzes von Schutzgebieten. Das Zeichen ● kennzeichnet eine prioritäre Art.
IV	Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse	

Zur Ermittlung der Gefährdungsangaben wurden die Listen von BAUER et al. (2002) und GRO & WOG (1997) für die Vögel sowie BEUTLER et al. (1998) und SCHLÜPMANN & GEIGER (1999) für die Herpetofauna ausgewertet. Weiterhin wurde angegeben, wenn eine Vogelart als besonders zu schützende Art im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten aufgeführt wurde.



4.1 Ergebnisse der faunistischen Bestandsaufnahme

Im Rahmen der herpetologischen Bestandsaufnahme wurden vornehmlich an den äußeren Randbereichen und außerhalb des Untersuchungsgebietes 7 Amphibien- und 4 Reptilienarten nachgewiesen (siehe Verbreitungskarte).

Tab. 4.3: Ergebnisse der herpetologischen Bestandsaufnahme						
Artname	wiss. Artname	FFH-Anhang	RL BRD	RL NRW	innerhalb UG	außerh. UG
Lurche	Amphibia					
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	IV	2	2		●
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>				●	●
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>				●	●
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>				●	●
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	2	2/N		●
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		V		●	●
Teichfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>					●
Kriechtiere	Reptilia					
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	3	2	●	●
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>				●	●
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>				●	●
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		3	2		●

Im Rahmen der avifaunistischen Bestandsaufnahme wurden 77 Vogelarten nachgewiesen. 62 Arten davon brüten im Untersuchungsgebiet.

Tab. 4.4: Ergebnisse der avifaunistischen Bestandsaufnahme				
Artname	wiss. Artname	EU-VSR	RL BRD	RL NRW
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			N
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	●		3
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	●	V	2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	●		2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	●		N
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	●		N
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>		3	3
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	●	2	2
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	●	1	1



Tab. 4.4: Ergebnisse der avifaunistischen Bestandsaufnahme				
Artname	wiss. Artname	EU-VSR	RL BRD	RL NRW
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>			
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		2	3
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>			
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>			N
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>			
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		V	
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		V	3
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		V	
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>			N
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>		2	3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>			
Waldohreule	<i>Asio otus</i>			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>		V	
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	●	V	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>		V	3
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>			
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>			3
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>		V	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		V	3
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		V	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>			3
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>		V	3
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>			
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>			
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>			
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>		2	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		3	3
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		3	2
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		2	1
Schwarzdrossel	<i>Turdus merula</i>			
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>			
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>			
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>			
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>			



Tab. 4.4: Ergebnisse der avifaunistischen Bestandsaufnahme

Artname	wiss. Artname	EU-VSR	RL BRD	RL NRW
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>			
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>			
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>			
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>			
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>			
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>			
Elster	<i>Pica pica</i>			
Dohle	<i>Corvus monedula</i>			
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>			
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>		V	
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		V	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>			
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>			
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>			
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>			
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		V	
Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			
Kempeibeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>			

4.2 Verteilung der nachgewiesenen Arten

Bei der Erfassung wurden die Arten Untersuchungsteilflächen zugeordnet, damit eine räumlich begründete Betrachtung der Avizönose erleichtert wird. Die Fundpunkte der Arten der Vogelschutzrichtlinie und der Roten Listen sind in der Karte 1 in der Anlage dargestellt.

Artname	Wiss. Artname	BV	DZ	NG	1	2	3	Σ
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>			•			4	4
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>		•		1			1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>			•	2			2
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>			•		2		2
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>			•		1		1
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>			•			1	1



Artname	Wiss. Artname	BV	DZ	NG	1	2	3	Σ
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	•					1	1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			•	2			2
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>			•	1			1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	•				1		1
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	•				1		1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	•			2	1	1	4
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	•			2		4	6
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	•				1	1	2
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>		•			6		6
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	•			4	2	3	9
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	•			2	1	1	4
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	•				1		1
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	•				1		1
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	•					1	1
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>			•			3	3
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	•			2			2
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	•			1			1
Mauersegler	<i>Apus apus</i>			•	24			24
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>			•			2	2
Grünspecht	<i>Picus viidis</i>	•				1		1
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	•			1	1	1	3
Kleinspecht	<i>Dendrocopus minor</i>	•				1		1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	•				1		1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	•			4		3	7
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	•			4			4
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>		•			17		17
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	•				1	1	2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	•			2	1	2	5
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	•			3	2	3	8
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	•			3	2	3	8
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	•			2	2	2	6
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	•				1		1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	•				1		1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	•			2		1	3
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>		•			8		8
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		•			5		5
Schwarzdrossel	<i>Turdus merula</i>	•			8	6	5	19
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	•			2		2	4
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	•			3	2	2	7
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	•					2	2
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	•				2		2
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	•			2	2	1	5
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	•			1	2	1	4
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	•				3	1	4



Artname	Wiss. Artname	BV	DZ	NG	1	2	3	Σ
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	•			2	3	2	7
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	•			1	2	1	4
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	•			1	2		3
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	•				1	1	2
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	•			1	1	1	3
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	•			2		1	3
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	•				1	1	1
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	•			1	2	1	4
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	•			4	3	5	12
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	•			4	2	4	10
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	•			1	2	1	4
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	•				2	2	4
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	•			1			1
Elster	<i>Pica pica</i>	•			1			1
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	•					1	1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	•					2	2
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	•			7	3	4	14
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	•			5	1	4	10
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	•			3	1	1	5
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	•			4	3	4	11
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	•					1	1
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	•			3	1	2	6
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	•			1			1
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	•			1	2	2	5
Dompfaff	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	•				1		1
Kernbeißer	<i>Cocc. coccothraustes</i>	•				1		1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	•				1	1	2
Artenzahl Brutvögel					42	53	47	
Anzahl Brutpaare					123	113	94	330



5 Diskussion der faunistischen Ergebnisse

5.1 Darstellung faunistischer Besonderheiten

5.1.1 Herpetologische Besonderheiten

Ein Großteil des Lebens- und Laichraumes der aktuell gefundenen Amphibienarten liegt außerhalb der Untersuchungsgrenzen, da sich im Untersuchungsgebiet praktisch keine geeigneten Gewässer befinden. (Siehe Fundpunktkarte)

Nach BLAB (1986) ist der **Laubfrosch** ein typischer Lurch der planar-collinen Höhenstufe. Seine Höhenverbreitungsgrenzen werden wesentlich durch das Vorhandensein wärmebegünstigter Feuchtbiotope begrenzt (GROSSE & GÜNTHER 1996). Der Laubfrosch kommt vor allem in reich strukturierten Landschaften mit einem möglichst hohen Grundwasserstand vor. Wichtig sind u. a. Laichgewässer mit reich verkrauteten Flachwasserzonen (GROSSE 1994). Das Laichgewässer muß im übrigen nicht mit dem Rufgewässer identisch sein (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Während der Paarungszeit ist besonders der Wechsel- oder Chorgesang erwähnenswert. Bemerkenswert ist das geschlechterspezifische Verhalten nach der Kopula. Die ♀♀ wandern sofort ab, während die ♂♂ länger am und im Gewässer verbleiben. Der Sommerlebensraum kann recht unterschiedlich gestaltet sein. Bevorzugt werden vernässte Ödländer, Schilfgürtel, Feuchtwiesen, Gebüsche und Waldränder (GROSSE 1994). Wichtig sind vor allem eine hohe Luftfeuchte und eine ausreichende Sonneneinstrahlung. Die Hibernation erfolgt teilweise im Sommerlebensraum, sofern geeignete Quartiere in Form von Erdhöhlen, Steinspalten, Kompost- oder Laubhaufen oder auch Totholz vorhanden sind.

Aktuell wurden zwei Nachweise mit je 3-5 Rufern (östlich des Untersuchungsgebietes) erbracht.

Der Nachweis der **Zauneidechse** ist aufgrund der Gefährdung dieser Art von besonderer Bedeutung. Die Zauneidechse wird als primär waldsteppenbewohnende Art angesehen, die durch die postglaziale Wiederbewaldung zurückgedrängt wurde, da sie Böden mit weniger als 50 % Deckungsgrad bevorzugt (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). Anthropogene Einflüsse wie Waldrodungen und extensive Landwirtschaft schufen neue Lebensräume, bis ein neuzeitlicher Lebensraumverlust durch intensivere Nutzungsformen die Art stark zurückdrängte (GÜNTHER 1996). Grundsätzlich kann die Zauneidechse als euryök angesehen werden. Es ist jedoch zu beachten, daß die Art, je näher sie an den Rändern ihres natürlichen Verbreitungsgebietes vorkommt, ein zunehmend stenökes Verhalten an den Tag legt. Hierbei ist ein auffälliger Nord-Süd-Gradient zu beobachten. Während sie in Schleswig-Holstein auf vegetationsarme, sonnige Trockenstandorte angewiesen ist, besiedelt sie in Rheinland-Pfalz sogar Gärten und Parkanlagen. Die Bedeutung von Sonnenscheindauer und -intensität wird von LANGTON (1988) dargelegt. Demnach ist die Insolation ein entscheidender Faktor bei der Besiedlung strukturell ansonsten geeigneter Habitats. Die Zauneidechse nutzt Erd- und Felsspalten, artfremde Baue und selbstgegrabene Erdlöcher innerhalb ihres Lebensraumes als Tagesversteck oder Überwinterungsquartier. Für die Eiablage sind feuchte und wärmebegünstigte Stellen mit einem



grabbaren Substrat notwendig, in welches die 9-14 Eier abgelegt werden können (HOFER 1989). Die Nahrung der Zauneidechse besteht zum größten Teil aus Insekten. Grundsätzlich kann man sagen, daß der Ernährungszustand der Individuen Auskunft über die Qualität des Lebensraumes gibt (HOFER 1989). Die Verarmung der Wirbellosenfauna hat mit Sicherheit auch zum allgemeinen Rückgang der Zauneidechse beigetragen. In Westfalen zeigen sich deutliche Häufungen im Bereich der größeren Flusstäler (vgl. BLANKE 2004), für den weiteren nördlichen Bereich der Ems gibt es jedoch nur eher spärliche Fundpunkte (FELDMANN 1981, SCHWARZE 2003).

Im Untersuchungsgebiet besiedelt die Zauneidechse extensive Weiden, Waldsäume und Grabenränder. Allen diesen Fundorten ist der Reichtum an Strukturelementen (liegendes Altholz, Steinhäufen, Offenbodenstrukturen, schütterere Vegetation) gemeinsam.

Die **Ringelnatter** besiedelt ausgedehnte Feuchtgebiete, Hochmoore, waldarme Niedermoore, lichte Wälder usw. Die Nähe zu Fließ- oder Stillgewässern ist für diese Art sehr wichtig. Lediglich die Tiere in den Mittelgebirgen werden gelegentlich weit ab vom Wasser gefunden (GÜNTHER 1996). Als Tagesverstecke dienen Erdlöcher, Felsspalten oder Hohlräume unter Steinen oder Holz. Die Überwinterung erfolgt häufig in Massenquartieren, die sich wie folgt in drei Typen differenzieren lassen (nach RITTER & NÖLLERT 1993):

- Komposthaufen und andere auch zur Eiablage genutzte Strukturen in Wassernähe
- trockene Erdlöcher, Felsspalten und Kleinsäugerbauten
- anthropogene Winterquartiere wie Keller oder Hohlräume in Brücken etc.

Die Eiablage dieser Art erfolgt in Kompost- und Dunghäufen, alten Strohmieten, Sägemehlhaufen, Schilfschnitthaufen, vermodernden Baumstümpfen. Die Eiablage unter Moospolstern oder in Erdlöchern ist nicht die Regel. Bevorzugt werden Substrate mit der Fähigkeit zur Wärmeentwicklung. Bei einer Temperatur von 28-30° C dauert die Entwicklung ca. 30-33 Tage; bei 24° C verlängert sich die durchschnittliche Entwicklungszeit schon um ca. 20 Tage. Die Nahrung der Ringelnatter besteht im wesentlichen aus Amphibien (vor allem *Rana* sp.), Fischen, Eidechsen, Kleinsäuger und gelegentlich auch Vögel. ECKSTEIN (1993) untersuchte die regurgitierte Nahrung zahlreicher Ringelnattern und konnte Berg-, Faden- und Kammolch, Erdkröte, Grasfrosch, Grünfrosch, Feuersalamander und Erdkröte als Nahrung nachweisen. Bemerkenswert ist das bisweilen bei dieser Art auftretende negative Längenwachstum, daß überwiegend bei Individuen um 100 cm Körperlänge auftritt.

Zwei nicht ausgewachsene Exemplare der Ringelnatter wurden hier im angrenzenden Bereich, außerhalb des Untersuchungsgebietes an zwei Teichkomplexen südlich und süd-östlich des Untersuchungsraumes unter ausgelegten Schlangenbrettern festgestellt (vgl. SCHWARZE 2003). Im Münsterland hat die Art jedoch einen westfälischen Verbreitungsschwerpunkt (FELDMANN 1981).



5.1.2 Avifaunistische Besonderheiten

Das **Rebhuhn** ist ein früher häufiger, heute mäßig häufiger bis seltener Brutvogel westpaläarktischen Typs der offenen Landschaft. Es handelt sich um einen eigentlichen Brutvogel der Steppen, der in Europa heute offenes Ackerland, Weiden und Heidegebiete besiedelt. Bevorzugt wird ein trockener Untergrund und klimatisch milde Niederungsgebiete. In rauheren Klimaten holt das Rebhuhn jedoch hohe Verluste durch kalte und schneereiche Winter oder durch eingeschränkte Reproduktionsmöglichkeiten aufgrund nasser Witterung schnell wieder auf (DOUDE VAN TROSTWJK 1968). Ein ganzjährig besetztes Rebhuhn-Revier braucht reichhaltige, lebhaft strukturierte Feld- und Wiesenlandschaften, die mit Hecken, Baum- und Strauchgruppen durchsetzt sind. Weiterhin sind gut strukturierte Feldraine, Lesesteinhaufen, blumenreiche Böschungen, Säume und extensiv genutzte Flurstücke wichtig (HÖLZINGER 1987). Wichtigstes Lebensraumrequisit sind nach übereinstimmenden Untersuchungen aus England, Frankreich, Ungarn und Deutschland Altgrasflächen als Bruthabitat, da eine Deckung des Nestes bereits bei der Anlage vom Vogel verlangt wird. In Westfalen ist das Rebhuhn fast flächendeckend verbreitet, jedoch in unterschiedlicher und stark schwankender Häufigkeit. Lagen über 300 m ü. NN werden nur besiedelt, wenn großräumig offene Flächen zur Verfügung stehen.

Der **Wachtelkönig** ist der derzeit seltenste Vertreter der Glatfußhühner in unseren Breiten. Er ist im offen bis halboffenen Gelände, hier auch oft auf Brachen und Sukzessionsflächen, vorzugsweise extensiv genutzten Wiesen mit dichtem Pflanzen-Bestand (Deckung), heute aber auch zum Teil auf Getreidefeldern und anderen Ackerkulturen zu finden. Der Vogel ist tag- und nachtaktiv. Sein Revier-Ruf ist vor allem in kurzer Form oft über die Mittagszeit und anhaltend und ausdauernd lang zur Dämmerung und Nachtzeit zu vernehmen. Da sich der Vogel zum Teil polygamisch vermehrt und sich das Männchen nach der Verpaarung und Eiablage oft um den Nachwuchs nicht mehr kümmert, ist eine genaue Zuordnung eines Paares bzw. ein Fortpflanzungsnachweis in einem Revier schwierig. In sogenannten Invasionsjahren, das heißt, wenn plötzlich in einer Brutsaison sehr viele rufende Wachtelkönig-Männchen in geeigneten Lebensräumen sehr dicht beieinander ihre Reviere abstecken, ist eine Zuordnung bzw. ein Brutnachweis noch schwieriger, da davon ausgegangen werden muss, dass auch viele nicht verpaarte männliche Tiere darunter sind. Deshalb wird oftmals bei der Dokumentation dieser Art von so genannten Rufern gesprochen. Der Wachtelkönig ist eine global gefährdete Art. In Deutschland wird die Art unter den 128 Arten mit europäischer Naturschutzverantwortung (SPEC) mit nur drei anderen in der höchsten SPEC -Schutzkategorie 1 geführt, wie auch in der Roten Liste Deutschland und RL - NRW.

Ein rufendes Männchen wurde am 31.05. nachts (DENSE mündl.) und am 02.06. tagsüber auf einer Ackerbrache im Kerngebiet festgestellt.



Von BEZZEL (1982) wird der **Kiebitz** schwerpunktmäßig für Äcker, gedüngte Mähwiesen, Flachmoore, Feuchtwiesen und extensive Weiden angegeben. Dieser Autor erwähnt eine Vorliebe für Hackfruchtäcker, sonst kommt er in niedriger Saat mit nässebedingten Fehlstellen vor. Die Bindung an Wasser ist besonders an Brutplätzen mit höherer Vegetation deutlich. Allgemein wird eine niedrige, lückige Vegetation bevorzugt. In den tieferen Lagen des Münsterlandes findet der Kiebitz einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Westfalens. Im Untersuchungsraum wurde eine Brutkolonie von vier Paaren im Südteil kartiert. Zwei weitere Brutpaare am Ostrand.

Die **Turteltaube** ist ein Bewohner der offenen bis halboffenen Feldlandschaften und der Feld-/Waldmischgebiete. Die Brutreviere liegen meist an buschreichen Waldrändern und in Feldgehölzen sowie in ausladenden Hecken (NOTTMEIER-LINDEN et al. 2002). Äcker dienen als Nahrungsflächen. Die Bestände sind in den letzten Jahren stark zurückgegangen, was auf die Intensivierung der Landwirtschaft zurückzuführen ist. Im Untersuchungsgebiet wurde ein Brutpaar dieser Art dokumentiert.

Die Verbreitung des **Steinkauzes** ist in Westfalen auf die Tieflandbucht beschränkt. Hier besiedelt er offenes, ebenes Gelände mit Baumgruppen oder Baumreihen. Er brütet sowohl in Baum- als auch in Kunsthöhlen, nutzt jedoch auch geeignete Gebäudequartiere. Der klassische Lebensraum dieser Art ist in Mitteleuropa Grünland mit Kopfwäldern oder altem Obstbaumbestand (SCHÖNN et al. 1991). Auch diese Art hat insbesondere unter der Intensivierung der Landwirtschaft zu leiden (BAUER & BERTHOLD 1996); einmal durch den Verlust geeigneter Bruthabitate und zum anderen durch eine Reduktion des Nahrungsangebotes. Für den Kreis Warendorf wurden für den Zeitraum 1982-1986 50-70 Brutpaare angegeben (OCH & WITTKEMPER 1988). Dies zeigt sehr deutlich die Bedeutung dieses Raumes für diese kleine Eulenart. Im Grenzbereich östlich des Untersuchungsgebietes konnten drei Brutpaare auf relativ kurze Distanz festgestellt werden.

Vom **Grünspecht** werden lichte bis stark aufgelockerte Wälder mit einem ausreichendem Altholzbestand, aber auch Parks und Feldgehölze bewohnt. Grundwassernahe Laubwälder werden, wahrscheinlich aufgrund der hier geringeren Ameisendichte, gemieden. Wärmere und trockenere Heidegebiete werden gern besiedelt, auch wenn die Waldpartien von nur geringerer Flächenausdehnung sind. Der Nahrungserwerb findet überwiegend am Boden statt. Der Grünspecht ist ein ausgesprochener Ameisenspezialist, der Ameisennester durch gezieltes Abfliegen potentiell geeigneter Strukturen aufspürt und dann öffnet. *Formica*-Arten werden im Sommer in der Regel von den Ameisenstraßen gelesen. Die Nesthügel werden meist zwischen Ende Oktober bis Mai geöffnet. Weiterhin nimmt der Grünspecht noch andere Insekten und gelegentlich Früchte (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980) auf.



Der Bruthabitat des **Kleinspechtes** sind lichte, strukturreicher Laub- und Mischwald feuchter bis nasser Standorte. Er kommt bevorzugt in Weichholzlauen und Streuobstbeständen vor. In Westfalen ist er im Tiefland und in den Flußtäälern der Mittelgebirgsregion verbreitet. Der Kleinspecht gilt als schwierig zu erfassende Art, da er sehr heimlich ist und weit umherstreift. Demzufolge muss der Nachweis aus dem Untersuchungsgebiet in ihrer Quantifizierung mit einem gewissen Unsicherheitsfaktor betrachtet werden.

Die **Rauchschwalbe** nutzt das Untersuchungsgebiet überwiegend zur Jagd. Nach BAUER & BERTHOLD (1996) liegen die Hauptursachen des Bestandsrückganges bei dieser Art in einem Nistplatz- und Nahrungsverlust, was an den Umstrukturierungen in der Landwirtschaft liegt. Im Untersuchungsgebiet konnten immer nur wenige jagende Individuen beobachtet werden. Nisthabitate sind die Gehöfte der Umgebung. Im Untersuchungsgebiet werden aber nur einzelne Stallgebäude als Bruthabitat genutzt.

Die **Schafstelze** brütet auf weitgehend ebenen, kurzrasigen Flächen. Eine durch Vernässung oder Viehtritt stellenweise aufgelockerte oder horstige Bodenvegetation mit einer Deckung von 60-90 % ist optimal. Hochstauden, Sträucher oder Zaunpfosten dienen als Sitzwarten. Im Untersuchungsgebiet ist die Art ein spärlicher Brutvogel.



Abb. 5.1: Der Kiebitz ist Brutvogel des Untersuchungsgebietes





5.2 Diskussion der Zoozönosen des Untersuchungsgebietes

5.2.1 Diskussion der Avizönosen

Die Avizönosen des Untersuchungsgebietes gliedern sich in die Vogelmehrheit der Felder, der Feldgölze, der Grünländer und die der Dörfer, wobei die im Gebiet angetroffenen Einzelgehöfte den Dörfern zugeschlagen wurden.

Arten ohne Status als Leitart o. ä. finden hier keine Beachtung, da sie in der Regel auch keine Planungsrelevanz aufweisen. Gemeint sind hier Arten wie Zaunkönig, Elster, Haussperling, Bachstelze usw. Arten der Roten Listen und der Vogelschutzrichtlinie werden jedoch in die Betrachtung mit einbezogen. Die Begriffe »Leitart«, »lebensraumholde Art« und »stete Begleiter« werden wie folgt definiert (aus FLADE 1994, p. 45, 47):

***Leitarten** sind Arten, die in einem oder wenigen Landschaftstypen signifikant höhere Stetigkeiten und in der Regel auch wesentlich höhere Siedlungsdichten erreichen als in allen anderen Landschaftstypen. Als »lebensraumhold« werden hier Arten bezeichnet, die in einem bestimmten Landschaftstyp ihre höchste Siedlungsdichte bei hoher Stetigkeit erreichen, wobei sie in vielen anderen Landschaftstypen mit ähnlich hoher Stetigkeit siedeln. Sie kennzeichnen einen Landschaftstyp also nicht durch eine ungewöhnlich hohe Präsenz, sondern lediglich durch eine besonders hohe Individuendichte. Als »stete Begleiter« werden »Eukonstante«, d. h. Arten mit sehr hohen Stetigkeiten (mind. 80 %) bezeichnet.*

Weitere in die Bewertung einfließende Parameter sind die Diversität und die Siedlungsdichte. Aufgrund der geringen Größe des Untersuchungsgebietes in Verbindung mit der kleinräumigen Verzahnung ist eine Analyse der differenzierten Vogelmehrheiten des Gebietes in ihrer Gesamtheit sinnvoll. Somit werden Einzelflächen zur Besprechung zusammen gefasst. Abschließend erfolgt eine differenzierte Bewertung der Untersuchungsteilflächen

Tab. 5.1 Vogelgemeinschaften der Felder (FLADE 1994)			
Kategorie	Art	Brut im UG	Kommentar
Leitarten	Grauammer		nicht Naturraumtypisch
	Wachtelkönig	?	Ein rufendes Männchen
	Wachtel		Kein Nachweis
	Großtrappe		Nur regional in Brandenburg
lebensraumhold	Rebhuhn	●	
stete Begleiter	Feldlerche	●	

Die von BELLEBAUM (1996) genannten Arten mit hoher Stetigkeit, wurden bis auf den



Sumpfrohrsänger, der außerhalb des Untersuchungsgebietes brütet, ebenfalls alle nachgewiesen. Somit kann die Avizönose der Äcker als gut ausgeprägt eingestuft werden. Aufgrund der doch recht intensiven Nutzung ist die Siedlungsdichte eher gering. Weitere Fragmentierung oder gar eine weitere Intensivierung der Nutzung würde sicherlich zu einer weiteren Reduktion des Brutvogelbestandes führen.

Tab. 5.3 Vogelgemeinschaften der halboffenen, reichstrukturierten Feldflur (FLADE 1994)			
Kategorie	Art	Brut im UG	Kommentar
Leitarten	Neuntöter		Nicht nachgewiesen
Leitarten	Grauhammer		Keine geeigneten Brut-/Nahrungshabitate
Leitarten	Steinkauz		Brutpaare im Randbereich
Leitarten	Wachtel		Nicht nachgewiesen
Leitarten	Ortolan		Nur im Westen von Westfalen
Lebensraumhold	Rebhuhn	●	
Stete Begleiter	Amsel	●	
Stete Begleiter	Goldammer	●	
Stete Begleiter	Dorngrasmücke	●	
Stete Begleiter	Feldlerche	●	
Stete Begleiter	Buchfink	●	

Die strukturierte Feldflur ist der charakteristische Landschaftstyp des Naturraumes. Die Avizönose weist die charakteristischen Vertreter auf. Auch die von BELLEBAUM (1996) aufgeführten Arten mit hohen Stetigkeiten (100 bis 50 %) wurden bis auf wenige Ausnahmen nachgewiesen. Die von FLADE (1994) genannten, aber nicht im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Leitarten, sind keine steten Arten des Naturraumes, ihr Fehlen kann also nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich bei der untersuchten Fläche um eine interessante und ausgeprägte Brutvogelzönose handelt.

Tab. 5.4 Vogelgemeinschaften der Feldgehölze (FLADE 1994)			
Kategorie	Art	Brut im UG	Kommentar
Leitarten	Rabenkrähe	●	
Leitarten	Turteltaube	●	
Leitarten	Turmfalke	●	
Leitarten	Waldohreule	●	



Tab. 5.4 Vogelgemeinschaften der Feldgehölze (FLADE 1994)

Kategorie	Art	Brut im UG	Kommentar
Leitarten	Sprosser		Kommt im Naturraum nicht vor
Lebensraumhold	Ringeltaube	●	
Lebensraumhold	Goldammer	●	
Lebensraumhold	Heckenbraunelle	●	
Stete Begleiter	Schwarzdrossel	●	

Die Avizönosen der Feldgehölze sind normal ausgeprägt. Neben den charakteristischen von FLADE (1994) und BELLEBAUM (1996) genannten Arten wurden zusätzlich gefährdete Arten wie zum Beispiel Grünspecht und Turteltaube nachgewiesen.

Tab. 5.5 Vogelgemeinschaften der Dörfer (FLADE 1994)

Kategorie	Art	Brut im UG	Kommentar
Leitarten	Hausperling	●	
Leitarten	Rauchschwalbe	●	
Leitarten	Hänfling	●	
Leitarten	Gartenrotschwanz	●	
Leitarten	Bachstelze	●	
Leitarten	Mehlschwalbe	●	
Leitarten	Hausrotschwanz	●	
Leitarten	Stieglitz	●	
Leitarten	Feldsperling	●	
Leitarten	Gräuschnäpper	●	
Leitarten	Schleiereule	●	
Leitarten	Graumammer		fehlt großräumig
Leitarten	Weißstorch		fehlt großräumig
Leitarten	Steinkauz		Angrenzend
Stete Begleiter	Star	●	
Stete Begleiter	Amsel	●	
Stete Begleiter	Kohlmeise	●	
Stete Begleiter	Buchfink	●	
Stete Begleiter	Grünfink	●	



Tab. 5.5 Vogelgemeinschaften der Dörfer (FLADE 1994)			
Kategorie	Art	Brut im UG	Kommentar
Stete Begleiter	Blaumeise	●	
Stete Begleiter	Klappergrasmücke	●	

Die Avizönosen der besiedelten Bereiche sind reichhaltig und gut ausgeprägt. Als wertgebend stellen sich die Einzelgehöfte mit ihrem struktureichen Umland dar.

Untersuchungsabschnitt 1

Der Bereich dieses Abschnittes ist hauptsächlich durch ackerbauliche Nutzung gekennzeichnet. Eingestreut sind ein Feldgehölz und Einzelgehöfte. Der Grünlandanteil ist auf die Umgebung der Gehöfte beschränkt. Im Westen entwickelt sich eine Neubausiedlung und eine 110kV-Leitung zieht sich durch das Gebiet. Zur Zeit weist die Untersuchungsfläche 3 eine vielfältige und wertvolle Avizönose auf, die zwar entwicklungsbedürftig, aber unbedingt schutzwürdig ist. In diesem Abschnitt wurden 42 Brutvogelarten mit 123 Brutpaaren nachgewiesen. Besonders erwähnenswert ist der Nachweis zweier Waldkauzpaare in enger Nachbarschaft (Feldgehölz und Hof Suttorp) und einer Waldohreule (Hof Schulze-Stentrup). Da die landwirtschaftliche Nutzung dieses Gebietes sehr intensiv ist, beschränkt sich der avifaunistisch hochwertige Bereich auf das Feldgehölz und die Einzelgehöfte mit ihrem struktureichen Umland. Bezeichnenderweise konnten hier keine Leitarten der Felder, wie etwa Rebhuhn oder Feldlerche nachgewiesen werden. Die wertgebenden Arten haben zumeist einen sylvatischen Lebensraumbezug.

Untersuchungsabschnitt 2

Der Grünlandanteil vor allem um den Schieeberg ist hier der höchste der drei Abschnitte und grenzt im Nord-Westteil direkt an die Gartenanlagen der vorhandenen Wohnbebauung an. Nördlich angrenzend entsteht das bereits erwähnte Neubaugebiet. Das Gebiet wird ebenfalls von der 110kV-Leitung zerschnitten. Östlich des Schieebbergs befindet sich die Ackerbrache auf der der Wachtelkönig verhört werden konnte. In dieser struktureicheren Umgebung mit Baum- und Heckenbeständen wurden weitere Rote Liste Arten wie Turteltaube, Grün-, und Kleinspecht, Rebhuhn, Feldlerche und Gartenrotschwanz festgestellt. In diesem Abschnitt wurden 53 Brutvogelarten mit 113 Brutpaaren nachgewiesen. Zur Zeit weist die Untersuchungsfläche 2 eine vielfältige und wertvolle Avizönose auf, die unbedingt schutzwürdig ist.



Untersuchungsabschnitt 3

Dieser Untersuchungsabschnitt wird im Kernbereich vornehmlich ackerbaulich bearbeitet und ebenfalls fast mittig durch die 110kV-Leitung zerschnitten. Im Süd-Ostteil befindet sich ein Feldgehölz, zwei Einzelgehöfte und wird im Süden durch die L 792 begrenzt. Hier wurden 47 Brutvogelarten mit 94 Brutpaaren nachgewiesen. Die einzige nachgewiesene Art der Roten Liste ist der im Nordbereich der Fläche brütende Kiebitz und die Schleiereule im Bereich der Hofanlage Heitmann. Die Avifauna besteht ansonsten im wesentlichen aus Ubiquisten mit euryöken Charakter.

5.2.2 Diskussion der Herpetozönose

Die Herpetozönose des Untersuchungsgebietes weist große Lücken auf, die wohl auf die fehlenden Laichmöglichkeiten (Teiche, Blänken, Laken) zurückzuführen sind. Außerhalb dieses abgesteckten Raumes befinden sich auf einer Fläche von ca. 5 km² um die zwanzig Teiche und allerlei Kleingewässertypen, von denen ein Großteil die für diesen Landschaftstyp zu erwartenden Arten aufweist.

Die Knoblauchkröte wurde ebenfalls im Gebiet und in Randbereichen nicht gefunden, obwohl diese Art gezielt gesucht wurde. Dies geschah einmal durch das Verhören der sehr leisen Rufe sowie durch die Suche nach den sehr auffälligen Quappen, die eine beträchtliche Größe erreichen können. Allerdings ist diese Art in Westfalen nur sehr lückig und spärlich verbreitet, so dass ihr Fehlen nicht verwundern kann. Diese Einschätzung wird von SCHWARTZE (1996) für den Kreis Warendorf bestätigt.

Es gibt praktisch außerhalb der Hofstellen im Kernbereich des Untersuchungsraumes keine langfristig wasserführenden Gewässer wie Teiche und Blänken oder Gräben, die zur Laichzeit interessant erscheinen. Daher waren keine größeren Wanderbewegungen der typische Herpetozönose der Region im Kerngebiet des Untersuchungsraumes festzustellen. Neben Teich- und Bergmolch wird der Teichfrosch angetroffen, zur Laichzeit kommen Erdkröte und Grasfrosch hinzu, die aber ausschließlich in den nahen Feldgehölzen oder den Anpflanzungen im bebauten Bereich zu finden waren. Der Laubfrosch wurde nicht im Untersuchungsgebiet gefunden, weitere Vorkommen in der Nachbarschaft wurden festgestellt. Somit ist das Arteninventar zur Zeit überwiegend von eher euryöken Arten geprägt. Die Fauna der Kriechtiere weist eine höhere Diversität auf. Insbesondere die Nachweise der Zauneidechse und der Ringehatter sind besonders erwähnenswert. Die Kriechtiere des Untersuchungsgebietes profitieren von einer größtenteils bäuerlich geprägten Landwirtschaft, die offene Habitats schafft und dabei an einigen Stellen eine ausreichende Extensivität (z.B. Schieberg) aufweist. So ist es hier vor allem die vielerorts eher kleinräumige Nutzung, die durch das dort lateral anzutreffende



Inventar an Lebensraumrequisiten (Steinhaufen, Totholz, Stubben usw.) für Reptilien recht günstige Strukturen schafft.

6 Gefährdungsabschätzung

Grundsätzlich sind die Auswirkungen des Straßenbaus ökosystemar negativ zu bewerten. Dies gilt in besonderem Maße für die Fauna. Einschränkend muß jedoch gesagt werden, daß in den letzten Jahren ein umfangreiches Instrumentarium entwickelt wurde, um die negativen Folgen für den Naturhaushalt so weit als möglich zu neutralisieren (vgl. hierzu MÜLLER & BERTHOUD 1995, KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2001, BEKKER & VASTENHOUT 1996, DECKER et al. 2004 usw.). Die Effekte lassen sich in vier Wirkungskomplexe gliedern:

Direkter und indirekter Flächenverlust

Der Flächenverlust ergibt sich einmal aus der überbauten Fläche und aus dem von den Organismen eingehaltenem Sicherheitsabstand, der wiederum von der Fluchtdistanz der jeweiligen Art abhängig ist. Selbst außerhalb der Fluchtdistanz ist bei vielen Arten eine Erhöhung der Herzrhythmusfrequenz belegt, die physiologische und ethologische Folgen in unterschiedlicher Ausprägung zur Folge hat (HÜPPOP 1995). Somit kann „Flächenverlust“ als „Verlust nutzbaren Lebensraumes“ definiert werden. Dieser ergibt sich auch aus der Wechselwirkung mit anderen Verkehrsträgern und zerschneidenden Elementen. Wird beispielsweise die Erreichbarkeit eines bereits lateral von einer anderen Trasse tangierten Lebensraumes durch einen Straßenneubau vollends unmöglich gemacht, so ist auch dies als „Verlust nutzbaren Lebensraumes“ zu bilanzieren. Aus diesem Grund kommt einer verantwortungsvollen Variantenprüfung eine besondere Bedeutung zu (vgl. Kapitel 7.1)

Im Untersuchungsgebiet ergibt sich Gefahrenpotential aus der Nähe bestimmter Varianten zu sensiblen Bereichen. Diese sind einmal als Bruthabitat von Bedeutung, zum anderen werden hier regelmäßig gefährdete Durchzügler als Rastvögel festgestellt. Insbesondere betrifft dies die Grünland-, Brach- und Ackerflächen im Südteil des UG.. Verkehrsbedingte Verluste gefährdeter Vogelarten sind bei diesen Varianten nicht auszuschließen..

Beunruhigung während der Bauphase

Die Beunruhigung während der Bauphase ist temporärer Natur, kann jedoch unter ungünstigen Bedingungen schwerwiegende Folgen haben. Beispielhaft kann hier auf mögliche Störungen im Brutablauf bei Bodenbrütern hingewiesen werden, die zu einem Totalverlust des Geleges führen können. Aus diesem Grund sind auch hier bestimmte Einschränkungen zu beachten, die im Kapitel 7.2 vorgestellt werden. Neben der im Zuge der Arbeiten unumgänglichen menschlichen Anwesenheit werden mit ziemlicher Sicherheit Bäume und/oder Gehölze entfernt werden, die als Neststandorte eine gewisse Bedeutung haben. Weiterhin besteht bei Arbeiten an Grabensystemen immer die Gefahr der Beeinträchtigung von Amphibienlebensräumen.

Bei Baudurchführungen in der Brutzeit und während der Wanderphase von Amphibien ergeben



sich erhebliche Beeinträchtigungen für die Fauna, die es zu verhindern gilt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Die weitaus größten Auswirkungen eines Verkehrsträgers gehen in erster Linie von der Zerschneidung der Lebensräume aus (vgl. MADER 1979, GLITZNER 1999, KRAMER-ROWOLD & ROWOLD 2001). Anlagebedingt betrifft dies in erster Linie kleinere Organismen, die bei der Straßenquerung vertrocknen bzw. in technischen Einrichtungen verunfallen können oder die Querung aufgrund struktureller Defizite oder des anderen Mikroklimas gar nicht erst versuchen. So vertrocknen beispielsweise junge Lurche häufig auf sommerwarmen Straßen, oft gelangen auch migrierende Kleintiere in ungesicherte Kanaleinlaufschächte. Gelegentlich wirken auch Bordsteine als Hindernis für auf die Straße gelangte Kleintiere. Auch Straßenbegleitgrün ist nicht indifferent. Grundsätzlich sollten beispielsweise keine Vogelnährgehölze in Straßennähe gepflanzt werden. Als Faustregel kann man sagen, daß größere Vogelarten durch beidseitige Hecken an einem Einfliegen in den Gefahrenbereich gehindert werden, kleinere Arten jedoch von Hecke zu Hecke über die Straße wechseln („hedge hoppers“) und hierbei einem erhöhtem Unfallrisiko ausgesetzt sind.

Im Untersuchungsgebiet besteht vor allem im Bereich des südlichen Anschlusses an die L792 die Gefahr, daß eine traditionell bestehende Brutkolonie des Kiebitzes und ein möglicher Brutplatz des Wachtelkönigs betroffen sind. Bei der zu erwartenden, relativ hohen Verkehrsdichte ist jedoch auch an anderen Stellen die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß es hier zu Verlusten vor allem unter den Greifvögeln und hier besonders den Eulenvögeln kommen kann. Bei fast allen Trassenvarianten besteht somit durch die Zerschneidung des Offenlandbereiches eine direkte Betroffenheit für hier jagende und durchziehende Arten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen wirken am augenfälligsten und sind durch die Zerschneidung von Lebensräumen und Bewegungsachsen, Lärm, menschliche Aktivitäten und Fremdstoffeinträge sowie das zu erwartende Verunfallen von Einzelindividuen charakterisiert. Ein Teil dieser Auswirkungen führen zu dem bereits geschilderten indirektem Flächenverlust.

Im Untersuchungsgebiet besteht, in Abhängigkeit von der Variantenwahl, in weiten Teilen die Gefahr, daß gefährdete Arten auf der Straße verunfallen und daß die negativen Effekte (Lärm, Lichtreflexe, Einträge toxischer Stoffe etc.) die Funktion des Naturhaushaltes erheblich stören. Die Auswirkungen wären eine weitere Reduktion der Diversität an hier reproduzierenden und rastenden Arten.

Fazit

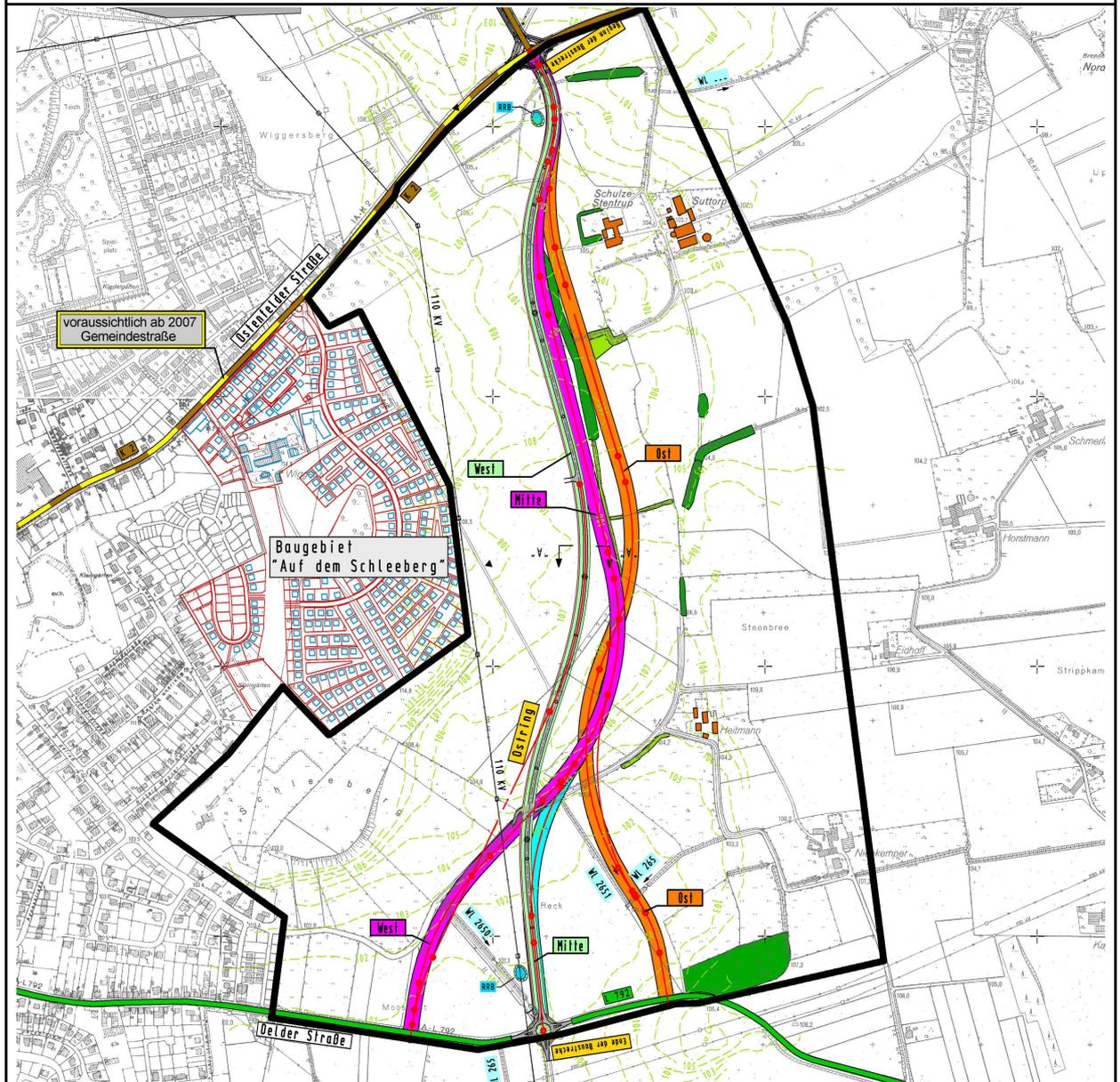
Der Bau dieser östlichen Umgehungsstraße für Ennigerloh ist nicht unproblematisch. Es werden geschützte und gefährdete Arten und Lebensräume in unterschiedlicher Intensität beeinträchtigt. Trotzdem ist das Vorhaben nicht grundsätzlich als unverträglich einzustufen, da ein geeignetes Instrumentarium im Rahmen der Eingriffsregelung zur Verfügung steht (vgl. Kap. 7).



7.1 Variantendiskussion

Für den Bau der Umgehungsstraße sind derzeit drei nahe beieinander liegende Varianten im Gespräch, die nachfolgend dargestellt werden:

Abb. 6.1: Darstellung der geplanten Varianten





Alle drei Variantenvorschläge (siehe Karte, Seite 29) folgen von Norden der Ostenfelder Straße (Kreisstraße 2) her kommend bis etwa zur Höhe der Hofanlage Heitmann der Geländemorphologie und teilen sich dann in drei unterschiedliche Anschlußrichtungen zur Oelder Straße (Landstraße 792) nach Süden hin auf.

1. Die „Grau/Grüne-Variante“ (Mitte) weist hierbei die kürzeste Strecke zwischen den zu verbindenden Straßen auf.
2. Die „Lila-Variante“ weist nach Westen, Richtung Stadtrand Ennigerloh ab.
3. Die „Variante-Orange“ weist Richtung Osten, bis Nahe an das vorhandenen Feldgehölz hin auf die L 792 ab.

Fazit

Bei der Betrachtung der Trassenvarianten unter ökologischen Gesichtspunkten ergaben sich folgende Erkenntnisse und Forderungen:

- Alle derzeit vorgegebenen Varianten zerschneiden und beschneiden das mögliche Brutgebiet des Wachtelkönigs, wie auch die Kiebitzkolonie im Südteil des Untersuchungsraumes.
- Die durch die neue Trasse und die vorhandenen größeren Verkehrsträger isolierten Flächen sollten möglichst gering gehalten werden.
- Nötige Baumaßnahmen wie z.B. Auffangbecken für Oberflächenwasser o. ä., sollten wenn technisch möglich nicht im direkten Nahbereich der neuen Trasse erstellt und möglichst sicher für die Herpetofauna angelegt werden. Im Bereich solcher Anlagen (steile Betonbecken ohne Ausstieg, Brunnen, Überläufe mit offenen Bodengittern und Gullydeckel ohne Sicherungskanten) kommt es neben den Straßenverkehrsbedingten Opfern bei den Arten der Herpetofauna, gerade zur Laichzeit, zu hohen Verlusten (n. unveröff. Untersuchung BfN, eigene Beobachtungen).



2 Ausführung, Anlage und Betrieb

• Bauausführung

Die im Rahmen der Baudurchführung auftretenden Effekte werden nachfolgend dargestellt:

Tab. 7.1: Gefährdungen der Fauna im Rahmen der Baudurchführung		
Gefährdungsart	Auswirkung	Lösungsmöglichkeiten
Lärm durch die Bauausführung	Der durch die Arbeit an und auf der Trasse verursachte Lärm beeinträchtigt einen nicht unbeträchtlichen Teil des Umlandes. Gerade in der Brutzeit wird dies von sensiblen Vogelarten nicht toleriert.	Keine Baudurchführung im Frühjahr/Frühsummer.
Lärm durch Baustellenverkehr im weiteren Umland	Der durch Maschinen- und Baumaterialtransporte, über Baurassen oder bestehende Wege und Straßen, entstehende Lärm beeinträchtigt weite Teile des Umlandes. Da diese Geräusche für die in der näheren Umgebung brütenden Vogelarten aus dem gewohnten Rahmen fallen, kann es zu Brutabbrüchen oder sonstigen Verlusten kommen.	Keine Baudurchführung im Frühjahr/Frühsummer.
Menschliche Anwesenheit	Die menschliche Anwesenheit ist für viele Tierarten ein sofortiger Grund zur Flucht. Im landwirtschaftlich intensiv genutztem Untersuchungsgebiet ist dieser Faktor jedoch weitgehend zu vernachlässigen.	Keine Maßnahmen erforderlich.
Gefahr von Wirbeltierverlusten auf Straßen und Wegen	Aufgrund des steigenden Kraftverkehrs auf den vorhandenen Wegen und Straßen, besteht die Gefahr von Verkehrsverlusten.	Keine Maßnahmen möglich.
Bodenverdichtung	Im Bereich der Baurassen und Lagerplätze sind Bodenverdichtungen aufgrund des hier bewegten Gerätes und der gelagerten Baumaterialien zu erwarten.	Nur bei Arbeiten auf Wiesen und Äckern ggf. Verwendung von Geotextilien sinnvoll.
Vegetationszerstörung	Die Entfernung von Büschen, Bäumen und Gehölzen, reduziert den Lebensraum um wichtige Requisiten für Vögel und Fledermäuse. Diese Strukturen werden sowohl als Nisthabitate, als auch als Sing- und Sitzwarten oder als Deckung genutzt.	Entfernung von Büschen und Gehölzen im Winter; Baumfällungen ebenfalls im Winter, dort jedoch Prüfung auf Fledermausquartiere notwendig.
Zerstörung von Biochorien	Gemeint sind hier unter anderem Baumstümpfe, Steinhäufen, Holzstapel u. ä., die für eine Vielzahl von Tierarten wichtige Requisiten ihres Lebensraumes darstellen.	Keine Abfuhr von Totholz und Steinen. Entfernte Bäume und Sträucher sollten eine Vegetationsperiode vor Ort belassen werden.



Tab. 7.1: Gefährdungen der Fauna im Rahmen der Baudurchführung		
Gefährdungsart	Auswirkung	Lösungsmöglichkeiten
Folgenutzung der geschaffenen infrastrukturellen Maßnahmen (Bautrassen)	Die Folgen wären die Erschließung einer zur Zeit noch relativ störungsarmen Landschaft mit den bekannten Folgen für den Naturhaushalt. Die im Rahmen der Baustelleneinrichtung geschaffenen infrastrukturellen Maßnahmen können zu einer Initialzündung zur Erschließung dieses Landschaftsteiles werden.	Rückbau der Bautrassen nach Beendigung der Bauarbeiten.

• **Anlagebedingte Auswirkungen**

Nachfolgend werden die anlagebedingten Auswirkungen dargestellt:

Tab. 7.2: Gefährdungen der Fauna aufgrund der Anlage		
Gefährdungsart	Auswirkung	Lösungsmöglichkeiten
Zerschneidungswirkung	Viele Tierarten sind nicht in der Lage, ein Straßenbauwerk ohne Gefahr zu überqueren. Der Verkehr ist hier nicht a priori der limitierende Faktor, vielmehr spielen strukturelle und abiotische Faktoren eine signifikante Rolle. So besteht z. B. bei wandernden Lurchen immer die Gefahr der Dehydrierung auf sommerwarmen und trockenen Verkehrsflächen. Dies gilt in besonderem Maße für juvenile Tiere.	Durchlassbauwerke für Amphibien und kleinere Wirbeltiere sowie Wirbellose; für Vögel sowie mittlere und große Säuger keine Maßnahmen notwendig.
Höhere Pflegeintensität als Folge der Nutzungsänderung <ul style="list-style-type: none"> • Ausbringung von Pestiziden • Entfernen von Bäumen und Büschen 	Der Einsatz von Herbiziden auf Verkehrsreinrichtungen (vgl. GILBERT 1994) schränkt den Lebensraum sowohl für Insekten als auch für Reptilien und Vögel ein und bringt Verbindungen in die Nahrungskette, deren Wirkungen bei weitem nicht erforscht sind. Das Entfernen von Gehölzen reduziert das Nistplatz- und Singwartenangebot für Vögel sowie das Nahrungsangebot für Insekten.	Verzicht auf Herbizideinsätze (außer zur Neophytenbekämpfung!), die Entfernung von Gehölzen ist auf das absolut notwendige Maß zu beschränken.
Mögliche Fallenwirkungen	Durch ungesicherte Straßenentwässerungen können Lurche und kleinere Säuger in die Kanalisation gelangen. Weiterhin können höhere Rinnsteine auf die Fahrbahn gelangte Kleintiere an deren Verlassen hindern (vgl. GLITZNER 1999).	Sicherung der Kanaleinlaufschächte Verwendung angeschrägter Kantensteine.



Tab. 7.2: Gefährdungen der Fauna aufgrund der Anlage		
Gefährdungsart	Auswirkung	Lösungsmöglichkeiten
Beleuchtung	Falsche Beleuchtungskörperauswahl an Kreuzungspunkten o. ä. führt zur einer Anlockung positiv phototaktischer Insekten, die dann zumeist an den Lichtquellen zugrunde gehen. Ergänzend muß angemerkt werden, daß ein Abstrahlen der Beleuchtung ins Umland ebenfalls negative Auswirkungen haben würde. Hierdurch kommt es bei vielen Arten zu einer Verschiebung des diurnalen Rhythmus (vgl. SCHMEDEL 2001). Aus diesem Grund empfiehlt sich die Verwendung von Lampentypen, die ihr Licht genau dorthin abstrahlen, wo es benötigt und gewünscht wird und eine ungerichtete Lichtemission verhindern.	Auswahl geeigneter Beleuchtungskörper und -mittel. ► siehe Anhang II
Ausbreitung von Neophyten und Neozoen entlang der Trasse	Bedingt durch die Bodenverwundungen und Fremdbodeneinträge sowie durch mehr oder minder intensive Pflege kann es zu Begünstigung von Neophyten kommen, wie es beispielsweise aus dem Sauerland mit <i>Heracleum mantegazzianum</i> bekannt ist. Diese breiten sich entlang der Trasse aus und dringen von dort aus in trassennahe Lebensräume ein. Sie verändern dabei durch ihr bestandsbildendes Auftreten die gesamte Biozönose.	Bekämpfung von Neophyten, ggf. durch Herbizide.

• **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Die betriebsbedingten Auswirkungen lassen sich wie folgt charakterisieren:

Tab. 7.3: Gefährdungen der Fauna im Rahmen des Betriebes		
Gefährdungsart	Auswirkung	Lösungsmöglichkeiten
Zerschneidungswirkung	Im Rahmen des Betriebes ist der fließende Verkehr der limitierende Faktor bei Querungsversuchen durch Tiere. Insbesondere Lurche und Kriechtiere verunfallen jährlich in großer Zahl auf Straßen.	Installation geeigneter Querungshilfen (vgl. Küster 2000, FREY & NIEDER-STRASSER 2000, PODLOUCKY 1990)
Erhöhte Mortalität von querenden Vogelarten	Die Vogelverluste an Straßen erreichen z. T. ein beachtliches Maß, wobei in vielen Fällen die Bepflanzung ein unfallförderndes oder -hemmendes Element sein kann. Als Faustregel kann man sagen, daß größere Vogelarten durch beidseitige Hecken an einem Einfliegen in den Gefahrenbereich gehindert werden, kleinere Arten jedoch von Hecke zu Hecke über die Straße wechseln und hierbei einem erhöhtem Unfallrisiko ausgesetzt sind.	Im Untersuchungsgebiet wird eine einseitige Bepflanzung oder die Verwendung von Lärm-/Sichtschutzelementen empfohlen.



Tab. 7.3: Gefährdungen der Fauna im Rahmen des Betriebes		
Gefährdungsart	Auswirkung	Lösungsmöglichkeiten
Erhöhte Lärmbelastung: <ul style="list-style-type: none"> • in Dezibel • durch stärkere Nutzung. Lichtreflexe ins Umland	Es treten durch Bremsen, Anfahren, usf. Geräusche auf, die sich erheblich vom jetzigen Klangbild abheben und bei Tieren aufgrund ihrer Unregelmäßigkeit zur Flucht- oder Meideverhalten führen können. Durch Fahrzeuge mit eingeschalteten Scheinwerfern werden Lichtreflexe ins Umland geworfen. Dies führt zu Flucht- oder Meideverhalten bei Wirbeltieren.	Lärmschutzwand Lärm- und Sichtschutzwand
Fremdstoffeinträge	Hier geht es in unter anderem um Abfälle, die erfahrungsgemäß oft aus fahrenden Fahrzeugen geworfen werden. Der stete Anfall derartigen Mülls führt in vielen Fällen zu einer dauerhaften Besiedlung mit Wanderratten, deren Population bei entsprechendem Wachstum auch das Umland nutzt. Hierdurch ist eine Gefährdung von Bodenbrütern und anderen kleinen Wirbeltieren gegeben.	Lärm- und Sichtschutzwand ► räumliche Trennung zum Umland



8 Maßnahmenvorschläge im Rahmen der Eingriffsregelung

Die im Zuge der Eingriffsregelung zu behandelnden Maßnahmen aus den Bereichen der Vermeidung und Minderung wurden bereits im Kapitel 7 behandelt. Das wesentliche Element "Ausgleich und Ersatz" soll hier diskutiert werden.

Ein Ausgleich vor Ort erscheint aufgrund der Zerschneidung des Planbereiches durch die geplante Trasse und der Erweiterung des vorhandenen Baugebietes als nicht besonders sinnvoll. Ein gezielter Flächenerwerb und die Herrichtung in extensives Feucht-Grünland und eine Anlage von Blänken und Kleingewässern im NSG Mirlenbrink – Holtrup - Vohrener Mark ist hier eine geeignete Maßnahme im Zuge des Ausgleichs. Diese sollten neben den üblichen Vorgaben zu Mahd- und Beweidungsterminen auch ein Dünge- und Biozidverbot beinhalten. Dies ist gerade in Hinblick auf eine zu entwickelnde Herpetofauna unumgänglich (vgl. SCHNEEWEISS & SCHNEEWEISS 1999, LICZNER 1999, DÜRR, BERGER & KRETSCHMER 1999).

Die Revitalisierung dieses Naturraumes und Schutzgebietes im Gemeindegebiet hat im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen nach Ansicht des Gutachters höchste Priorität. Damit würde eine funktionale Verbindung mit den Feuchtgebieten NSG Beelener Mark und NSG Emsaue im Kreisgebiet geschaffen, was sich auf den Artenbestand der Schutzgebiete positiv auswirkt. Gleichzeitig wäre dies ein Schritt in die Richtung zur Schaffung eines "kohärenten Netzes", wie es von der EU-Naturschutzgesetzgebung gefordert wird.

Sollten in diesem Naturschutzgebiet keine geeigneten Flächen erworben werden können, wäre auch ein gezielter, mit der Unteren Landschaftsbehörde abgestimmter Flächenerwerb und eine extensive Umgestaltung in anderen Gebieten sinnvoll. So würden außerhalb der bestehenden Naturschutzgebiete weitere extensiv genutzte Grünlandflächen, als so genannte Trittsteinbiotope geschaffen. Ungedüngte, extensiv bearbeitete Grünlandflächen gehören zu den artenreichsten, seltensten und besonders schützenswerten Biotopen in Nordrhein-Westfalen.



9 Literatur

- AHNE, W. & S. ESSBAUER (2000): Globales Amphibiensterben: Sind Virus- (Iridovirosen) und Pilzinfektionen (Chytridimykosen) ursächlich beteiligt?. - *elaphe* 8 (2): 82-86.
- ALSCHER, G. (HRSG.) (1995): Heimische Froschlurche. Rufe zur Paarungszeit. - Rangsdorf (Natur & Text). 1 CD.
- BAUER, H.-G. & P. BERTHOLD (1996): Die Brutvögel Mitteleuropas. Bestand und Gefährdung. - Wiesbaden (AULA). 715 S.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3. überarb. Fassung, 8.5.2002. - *Ber. Vogelschutz* 39: 13-60.
- BEKKER, H. & M. VASTENHOUT (1996): *Natuur over wegen*. - Delft (Rijkswaterstraat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde). 103 S.
- BELLEBAUM, J. (1996): Aus der Rasterkartierung der Brutvögel Westfalens: Die Brutvogelgemeinschaften westfälischer Kulturlandschaften. Ornithologische Grundlagen für das Landschaftsmonitoring. - Neunkirchen-Seelscheid (NIBUK). 104 S.
- BERNINGHAUSEN, F. (2003): Welche Kaulquappe ist das? Der wasserfeste Amphibienführer. Heimische Frösche, Kröten, Unken, Molche und Salamander auf 250 Fotos. - Hannover (NABU). 43 S.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P. M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). - (Bonn-Bad Godesberg) Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 55: 48-52.
- BEZZEL, E. (1982): *Vögel in der Kulturlandschaft*. - Stuttgart (Umer). 350 S.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): *Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis*. - Radebeul (Neumann). 270 S.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTTKE & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - (Bonn-Bad Godesberg) Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 55: 434 S.
- BLAB, J. (1986): *Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien*. - Schriftenr. Landschaftspfl. Natursch. 18: 150 S.



- BLANKE, I. (2004): Die Zauneidechse - zwischen Licht und Schatten. - Bielefeld (Laurenti). Beih. Zeitschrft. Feldherp. 7: 160 S.
- BÖTTCHER, M. (HRSG.) (2001): Auswirkungen von Fremdlicht auf die Fauna im Rahmen von Eingriffen in Natur und Landschaft. Analyse, Inhalte, Defizite und Lösungsmöglichkeiten. Referate und Ergebnisse der gleichnamigen Fachtagung auf der Insel Vilm vom 06. bis 09. Dezember 1999. - Schriftenr. Landschaftspf. Natursch. 67: 192 S.
- DECKER, W., H. JUNGELEN, F. KÜSTER, S. LOH, A. NOACK, S. POST, A. SCHLIERER, L. SCHULTZ-PERNICE & U. TEGETHOFF (2004): Hinweise zur Anlage von Querungshilfen für Tiere an Straßen. - Bonn (BMV); Gelbdruck FGSV AK 2.11.15: 79 S.
- DOUDE VAN TROSTWIJK, W. J. (1968): Das Rebhuhn (*Perdix perdix*) in den Niederlanden. - Z. Jagdwiss. 21: 34-49.
- DUBOIS, A. & R. GÜNTHER (1982): Klepton and synklepton: two new evolutionary systematic categories in zoology. - Zool. Jb. Syst. 109: 290-305.
- DÜRR, S., G. BERGER & H. KRETSCHMER (1999): Effekte acker- und pflanzenbaulicher Bewirtschaftung auf Amphibien und Empfehlungen für die Bewirtschaftung in Amphibien-Reproduktionszentren. - RANA Sonderheft 3: 101-116.
- ECKSTEIN, H.-P. (1993): Untersuchungen zur Ökologie der Ringelnatter (*Natrix natrix* LINNAEUS 1758). - Jahrb. Feldherpetologie Beih. 4: 145 S.
- EIKHORST, R. (1982): Zur Unterscheidung der heimischen Grünfrösche. - Anl. Merkbl. Nr. 4 d. NLVA 4.
- ENGELMANN, W.-E., J. FRITSCHKE, R. GÜNTHER & F. J. OBST (1986): Lurche und Kriechtiere Europas. Beobachten und bestimmen. - Stuttgart (Enke). 420 S.
- FELDMANN, R. (HRSG.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Westfalens. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. 43 (4): 3-161.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung und methodische Mindeststandards. - Mertensiella 7: 261-278.
- FIUCZYNSKI, D. (1988): Der Baumfalke *Falco subbuteo*. - Wittenberg (A. Ziemsen). 208 S.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlage für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - Eching (IHW-Verlag). 879 S.



- FREY, E. & J. NIEDERSTRASSER (2000): Baumaterialien für den Amphibienschutz an Straßen. Ergebnisse der Eignungsprüfungen an einer Anlage. - Karlsruhe (LFU). Fachdienst Natursch. Artenschutz 3. 159 S.
- GILBERT, O. L. (1994): Städtische Ökosysteme. - Radebeul (Neumann Verlag). 247 S.
- GLITZNER, I. (1999): Literaturstudie zu anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Strassen auf die Tierwelt. Endbericht. - Gutachten erstellt im Auftr. des Magistrats der Stadt Wien. 178 S. + Anh.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & H.-G. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 9. Columbiformes bis Piciformes. - Wiesbaden (AULA). 1148 S.
- GRO & WOG (1997): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. - Charadrius 33 (2): 69-116.
- GROSSE, W.-R. (1994): Der Laubfrosch *Hyla arborea*. - Magdeburg (Westarp). NBB 615. 211 S.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas (Anura - Froschlurche). - Wittenberg (A. Ziemsen). NBB 600. 288 S.
- GÜNTHER, R. (HRSG.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm (Fischer). 825 S.
- HEYER, W. R., M. A. DONNELLY, R. W. MCDIARMID, L.-A. C. HAYEK & M. S. FOSTER (1994): Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. - Washington, London (Smithsonian Institution Press). 364 S.
- HOFER, U. (1989): Die Zauneidechse. Lebensweise und Schutzmöglichkeiten. - Wildtiere 7 (1): 4-5.
- HÖTKER, H. (2003): VÖGEL DER AGRAGLANDSCHAFT, BESTAND-GEFÄHRDUNG-SCHUTZ. – MICHAEL-OTTO-INSTITUT IM NABU, BERGENHUSEN
- HÜPPOP, O. (1995): Störungsbewertung anhand physiologischer Parameter. - Ornith. Beobachter 92: 257-268.
- HUTZENLAUB, A. & F. GRAEBER (1981): Zur Bestandskartierung der Triturus-Arten im Kreis Warendorf. - Flora und Fauna im Kreis Warendorf - Beiträge zur Naturkunde 1/1981: 3-5.
- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. - Weikersheim (J. Margraf). Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 53-60.



- KRAMER-ROWOLD, E. M. & W. A. ROWOLD (2001): Zur Effizienz von Wilddurchlässen an Straßen und Bahnlinien. - Inf.dienst Natursch. Nieders. 21 (1): 2-58.
- KUPFER, A. (2001): Ist er da oder nicht? - eine Übersicht über die Nachweismethoden für den Kammmolch (*Triturus cristatus*). - Rana Sonderheft 4: 137-144.
- KÜSTER, F. (HRSG.) (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen MAMs. - Allg. Rundsch. Straßenbau 2/2000 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau, Wohnungswesen. 28 S.
- LAAR, B. V. (1995): Stimmen der Natur. Lurche Europas. - Bottrop (Laar Media). 1 CD.
- LANGTON, T. E. S. (1988): Sonnenscheindauer und die Zauneidechse *Lacerta agilis* in Nordwest-England. - Mertensiella 1: 110-112.
- LICZNER, Y. (1999): Auswirkungen unterschiedlicher Mäh- und Heubearbeitungsmethoden auf die Amphibienfauna in der Narewniederung (Nordostpolen). - RANA Sonderheft 3: 67-80.
- LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG U. FORSTEN/LANDESAMT F. AGRARORDNUNG NORDRHEIN-WESTFALEN) (HRSG.) (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. - LÖBF-Schriftenreihe, Recklinghausen 17: 640 S.
- MADER, H.-J. (1979): Die Isolationswirkung von Verkehrsstraßen auf Tierpopulationen untersucht am Beispiel von Arthropoden und Kleinsäugetern der Waldbiozönose. - Schr.-Reihe Landschaftspfl. 19 7-126.
- MATTHÄUS, G. (1992): Vögel - Hinweise zur Erfassung und Bewertung im Rahmen landschaftsökologischer Planungen. - Weikersheim (J. Margraf). Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 27-38.
- MÜLLER, S. & G. BERTHOUD (1995): Sicherheit Fauna/Verkehr. Praktisches Handbuch für Bauingenieure. - Lausanne (LAVOC-EPFL). 135 S.
- MUTSCHMANN, F., J. & C. SEYBOLD (2002): Richtlinien zum hygienischen Umgang mit Amphibien im Rahmen von feldherpetologischen Arbeiten. - elaphe 10 (4): 70-72.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - Stuttgart (Franckh-KOSMOS). 382 S.
- NOTTMEYER-LINDEN, K., J. BELLEBAUM, A. BUCHHEIM, C. HUSBAND, M. JÖBKES & V. LASKE (2002): Die Vögel Westfalens. Ein Atlas der Brutvögel von 1989 bis 1994. - Beitr. Avifauna Nordrh.-Westf. 37 (Bonn): 397 S. + Folien

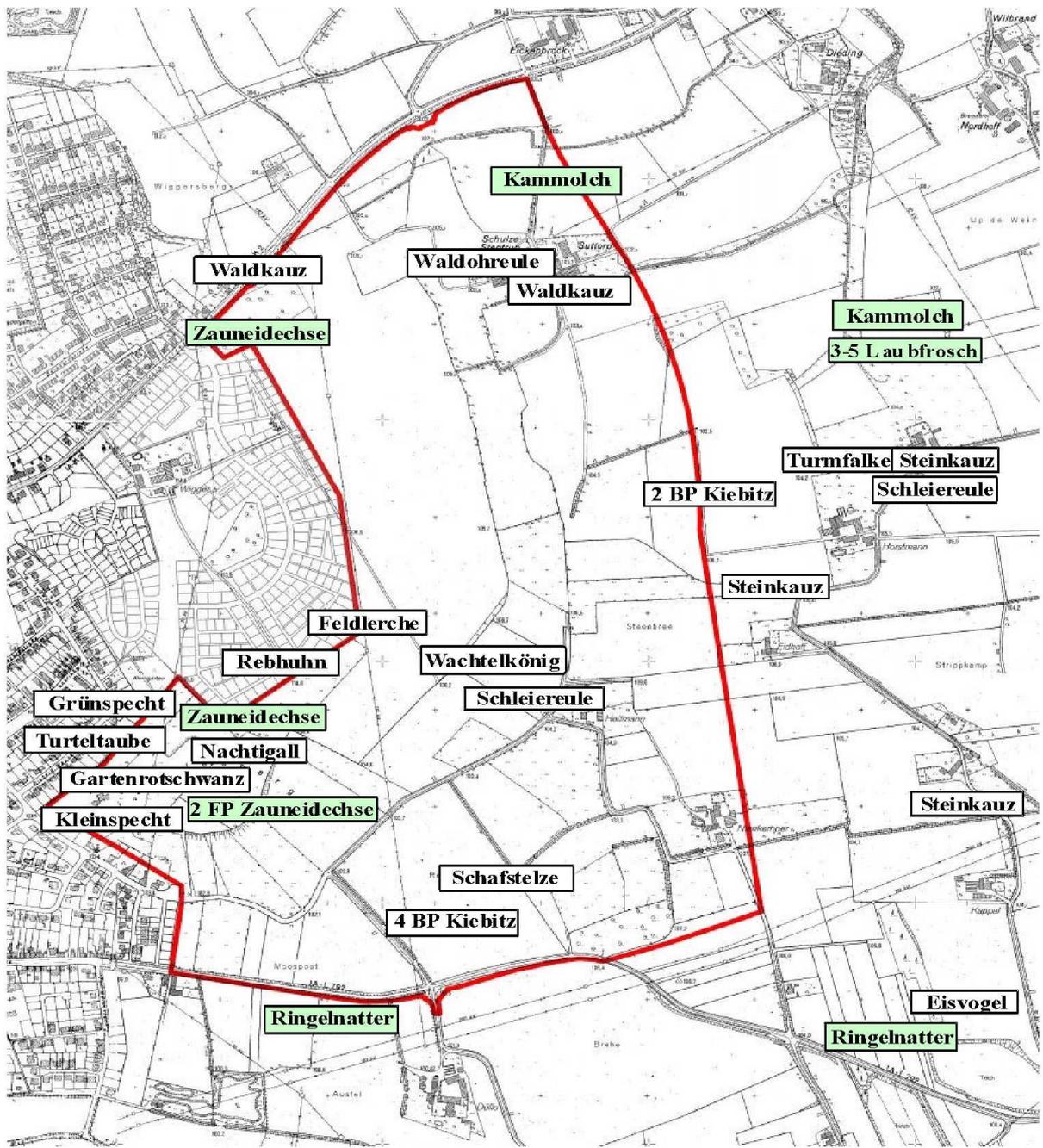


- OCH, B. & E. WITTKEMPER (1988): Steinkauzuntersuchungen im Kreis Warendorf - Ergebnisse aus den Jahren 1982 - 1986. - Flora und Fauna im Kreis Warendorf - Beiträge zur Naturkunde 5/1988: 32-37.
- ORTLIEB, R. (1987): Die Sperber. Accipitridae. - Wittenberg (A. Ziemsen). 164 S.
- PODLOUCKY, R. (1990): Amphibienschutz an Straßen. - Informationsdienst Natursch. 10(1):1-11.
- PODLOUCKY, R. (1982): Zur Unterscheidung der heimischen Grünfrösche. - Anl. z. Merkbl. Nr. 4 des Nieders. Landesamt f. Ökologie. 4 S.
- REINHARDT, U. (1992): Methodische Standards für Amphibiengutachten. - Weikersheim (J. Margraf). Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 39-52.
- RITTER, A. & A. NÖLLERT (1993): Beobachtungen an einem Winterquartier der Ringelnatter, *Natrix n. natrix* (LINNAEUS 1758) im östlichen Mecklenburg/Vorpommern. - Mertensiella 3: 189-198.
- RÖDIGER-VORWERK, T. (1998): Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union und ihre Umsetzung in nationales Recht. Analyse der Richtlinie und Anleitung zu ihrer Anwendung. - Berlin (E. Schmidt). UmweltRecht Band 6: 319 S.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). - Rangsdorf (Natur + Text) 143 S.
- SCHLÜPMANN, M. & A. GEIGER (1999): Rote Liste der gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. - in: LÖBF (1999): 375-404.
- SCHMIEDEL, J. (2001): Auswirkungen künstlicher Beleuchtung auf die Tierwelt - ein Überblick. - in: BÖTTCHER (2001): 19-52.
- SCHNEEWEISS, U. & N. SCHNEEWEISS (1999): Gefährdung von Amphibien durch mineralische Düngung. - RANA Sonderheft 3: 59-66.
- SCHÖNN, S., W. SCHERZINGER, K.-M. EXO & R. ILLE (1991): Der Steinkauz *Athene noctua*. - Wittenberg (A. Ziemsen). 235.
- SCHRÖER, T. (1997): Lassen sich Wasserfrösche phänotypisch bestimmen? Eine Feld- und Laborstudie an 765 Wasserfröschen aus Westfalen. - Ztschrft. Feldherp. 4 (1/2): 37-54.



SCHWARTZE, M. (1999): Die Verbreitung des Laubfrosches (*Hyla arborea*) in Warendorf. - Flora und Fauna im Kreis Warendorf - Beiträge zur Naturkunde 9/1999 57-67.

SCHWARTZE, M. (1996): Gefährdung und Schutz der Amphibien in Warendorf. - Flora und Fauna im Kreis Warendorf - Beiträge zur Naturkunde 8/1996: 16-24.



Fundpunktkarte (RL / FFH / VSR)	
	= Vögel
	= Amphibien / Reptilien
FP	= Fundpunkt
BP	= Brutpaar

