

Planung zum Bau von WEA Ostbevern - Schirlheide

Bestandserfassung der Artengruppen Avifauna, Amphibien & Reptilien



Stand 6-12- 2023

Auftraggeber:

**Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH
Oststraße 92
32051 Herford**

Auftragnehmer:

**FAUNISTISCHE GUTACHTEN
Dipl.-Geogr. Michael Schwartze
Oststraße 36
48231 Warendorf**

Inhaltsverzeichnis

1. Vorhabensbeschreibung.....	1
2. Kurzbeschreibung und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG)	1
3. Avifauna.....	2
3.1 Erfassungsmethodik	2
3.2 Festgestellte Arten.....	4
3.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna	11
4. Amphibien.....	12
4.1 Erfassungsmethodik	12
4.2 Festgestellte Arten.....	13
4.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Amphibien	14
5. Fachbeitrag Reptilien.....	14
5.1 Erfassungsmethodik	14
5.2 Ergebnisse.....	15
5.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Reptilien	16
Literatur	16

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersicht über den Untersuchungsraum mit den rot umrandeten Grenzen im 500m Radius um die geplanten WEA-Standorte (rote Punkte). Der schwarze Puffer beschreibt den 1.200m Radius um die WEA (Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes © Geobasis NRW 2023).....	1
---	---

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Datierung der verschiedenen Durchgänge mit Angaben zum zeitlichen Ablauf und Wetterbedingungen.	2
Tab. 2: Auflistung der im Untersuchungsgebiet erfassten planungsrelevanten Vogelarten nach LANUV (2021) mit Angaben zu Gefährdung und Status..	4
Tab. 3: Datierung der Kartiertermine zur Erfassung der Amphibien mit Angaben zur Methode, zeitlichem Ablauf und Witterungsbedingungen.....	12
Tab. 4: Artnachweise der Amphibien mit Angaben zur Gefährdung.....	13
Tab. 5: Dokumentation der Begehungen zur Erfassung der Reptilien mit Angaben zu den vorherrschenden Witterungsbedingungen.....	15
Tab. 6: Nachweise der Zauneidechse und der Ringelnatter mit Angaben zur Gefährdung.....	15

Anhang

Tab. A: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zu Gefährdung und Status.....I-III

Tab. B: Verbreitung der beiden nachgewiesenen Reptilienarten Zauneidechse und Ringelnatter innerhalb des Untersuchungsgebietes.III

Fotos 1-9.....IV-VIII

Karte 1: Avifauna

Karte 2: Amphibien

Karte 3: Reptilien

Bearbeitung

Dipl.-Geogr. Michael Schwartze

Faunistische Erfassungen

Dipl.-Geogr. Michael Schwartze, Warendorf

B. Sc. Lök/Landschaftsökologie Miriam Schulz, Münster

B. Sc. Lök/Landschaftsökologie Ingve Auth, Steinfurt

M.Sc. Christoph Heidebrunn, Münster

1. Vorhabensbeschreibung

Auf dem Gemeindegebiet von Ostbevern im Kreis Warendorf ist der Bau von drei Windenergieanlagen (WEA) geplant. Zur Vorbereitung der Planunterlagen wurden 2023 die Artengruppen der Avifauna, der Amphibien und Reptilien durch das Büro FAUNISTISCHE GUTACHTEN Dipl.-Geograph Michael Schwartz aus Warendorf erfasst. Der Bericht stellt die Grundlage für die Konfliktanalyse und die artenschutzrechtliche Bewertung der Vorhaben dar.

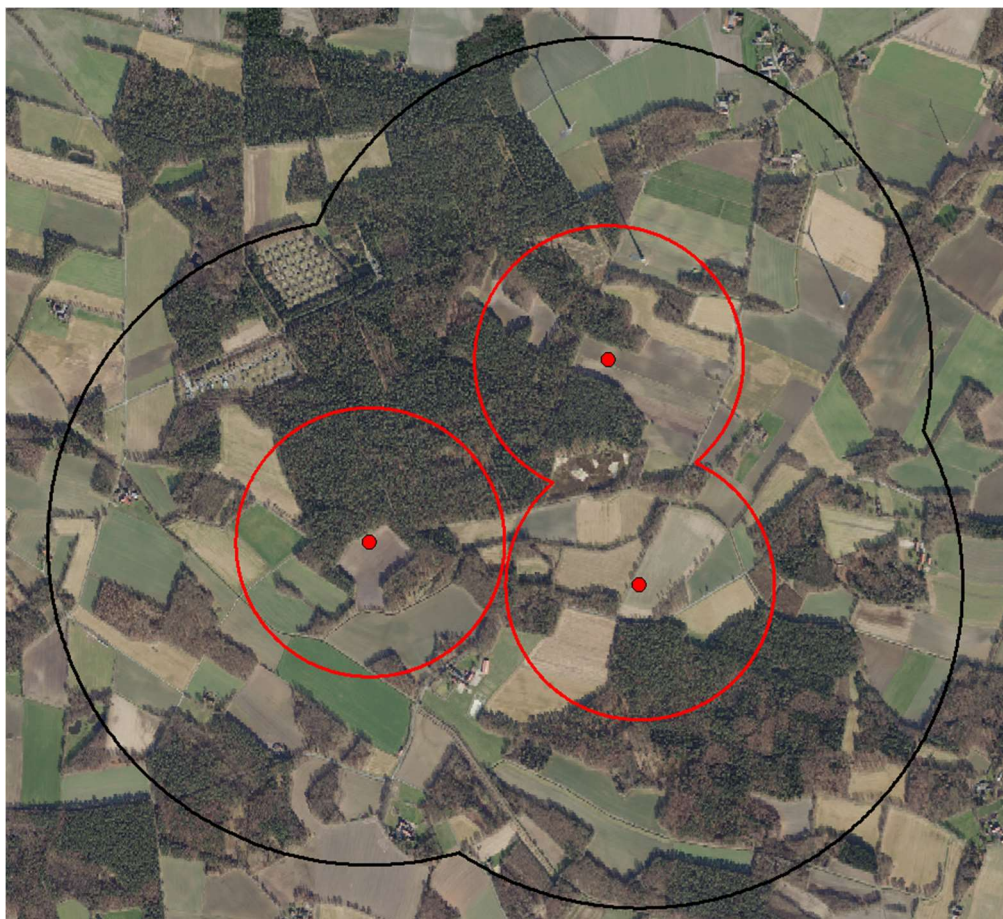


Abb. 1: Übersicht über den Untersuchungsraum mit den rot umrandeten Grenzen im 500m Radius um die geplanten WEA-Standorte (rote Punkte). Der schwarze Puffer beschreibt den 1.200m Radius um die WEA (Quelle: Geobasisdaten der Kommunen und des Landes © Geobasis NRW 2023).

2. Kurzbeschreibung und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (UG)

Das Umfeld der geplanten Windenergieanlagen (WEA) wurde in einem Abstand von 500 m (Kernzone mit 230 ha) und 1.200 m (840 ha) auf die Artengruppen der Avifauna, Amphibien und Reptilien untersucht (s.u.). Das Untersuchungsgebiet befindet sich südlich der Gemeinde Ostbevern im Kreis Warendorf. Der Landschaftsraum ist charakterisiert durch einen Wechsel von größeren Waldbeständen und landwirtschaftlich genutzter Offenlandschaft. Zwei größere Waldbestände mit der Schirlheide im Norden und der Dorseler Heide im Süden prägen die Landschaft. Die Baumarten setzen sich im Wesentlichen aus Nadelgehölzen und hier vorwiegend der Kiefer zusammen. In geringeren Anteilen sind standorttypische Laubbäume wie Buche, Stiel-Eiche oder die Sand-Birke zu finden. Mit dem Frankenbach, dem Nördlichen Frankenbach und dem Harkampsbach durchströmen drei kanalisierte Fließgewässer den Untersuchungsraum. Im Waldgebiet der Schirlheide befindet sich ein Naturschutzgebiet, welches durch Heidevegetation und mehrere Kleingewässer geprägt ist. Nördlich davon wird derzeit eine weitere Heidefläche aus einem ehemaligen Acker entwickelt. Im Nord-Westen des

UG's befinden sich zwei ehemalige militärische Nutzflächen, die in den 1990er Jahren privatisiert wurden. Hier befinden sich ebenfalls Restbestände typischer Heiderelikte. Die landwirtschaftliche Nutzung ist von intensivem Ackerbau geprägt.

3. Avifauna

3.1 Erfassungsmethodik

Zur Erfassung der Avifauna wurden insgesamt sieben Durchgänge vom 13.3.2023 bis 9.8.2023 durchgeführt (s.a. Tab. 1). Der Untersuchungsraum ist in Abb. 1 markiert. Dieser ist unterteilt in einen 500m Radius um die geplanten Anlagenstandorte (rotes Polygon) in dem alle festgestellten Arten qualitativ dokumentiert wurden. Alle nach LANUV (2021) als planungsrelevant eingestuft Arten wurden hier darüber hinaus qualitativ und quantitativ erfasst. In dem Bereich zwischen dem 500 und 1.200m Radius (schwarzes Polygon) wurde eine Horstkartierung durchgeführt und diese jeweils mindestens dreimal auf eine Besiedlung im Sommer mit Greifvögeln oder Eulen kontrolliert. Die planungsrelevanten Arten nach LANUV (2021) wurden qualitativ erfasst und es erfolgte eine Unterscheidung in Brutvogel, Nahrungsgast und Durchzügler. Die Felduntersuchungen wurden in den frühen Morgenstunden terminiert, um die Gesänge/Rufe der zu dieser Tageszeit aktiven Arten zu dokumentieren (vgl. SÜDBECK et al. 2005, MULNV & FÖA 2021). Für die Nachweise der verschiedenen Eulenarten erfolgten im März zwei Durchgänge in der frühen Abenddämmerung mit Hilfe einer Klangattrappe zum Anlocken der jeweiligen Arten. Diese Termine wurden kombiniert mit der Erfassung des Rebhuhns (ebenfalls mit Klangattrappe). Auch für den Nachweis der Spechte im März wurde eine Klangattrappe eingesetzt. Die Begehungen am 10.5., 2.6. und 26.7. dienten auch zum Nachweis der Wachtel in den offenen Ackerbereichen. Am 29.11. wurde eine ergänzende Begehung zum Nachweis des Uhus durchgeführt.

Die Erhebungen erfolgten flächendeckend innerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes nach der Revierkartierungsmethode (FISCHER et al. 2005). Verschiedene Verhaltensweisen, wie z.B. Beuteflüge und Rufaktivitäten, wurden im Gelände erfasst, um Brutstandorte von Nahrungsrevieren zu unterscheiden. Die Ergebnisse wurden in Tageskarten notiert und nach Abschluss der Untersuchungen ausgewertet.

Im Text wird die Abgrenzung des 1.200m Radius als äußerer Ring und die des 500m Radius als innerer Ring bezeichnet.

Tab. 1: Datierung der verschiedenen Durchgänge mit Angaben zum zeitlichen Ablauf und Wetterbedingungen.

Nr.	Datum	Methode	Zeit	Wetter
Horstkartierung				
1	13.3.	Suche nach Horsten im 500 m Radius (Spechte)	8.00 bis 12.30	10°-15°C, Bft 2-5, 8/8-3/8 Bewölkung
1	14.3.	Suche nach Horsten im 500 m Radius (Spechte)	11.00 bis 16.00	6°-9 °C, 3-4 Bft, 3/8 Bewölkung
1	20.3.	Suche nach Horsten, im 500 m Radius (Spechte)	9.30 bis 12.30	9°-11°C, 3-4 Bft, 8/8 Bewölkung
2	28.3.	Suche nach Horsten im 1.200 m Radius (Spechte)	8.00 bis 14.30	4°-8 °C, 4 Bft, 5/8 Bewölkung
2	4.4.	Suche nach Horsten im 1.200 m Radius (Spechte)	8.30 bis 15.30	0°-4 °C, 2-3 Bft, 4/8 Bewölkung, größtenteils sonnig
separate Horstkontrollen				

Nr.	Datum	Methode	Zeit	Wetter
1	10.5.	Horstkontrolle	18.00 bis 21.15	10°-12°C, Bft 1-2, 1 bis 2/8 Bewölkung, tagsüber Niederschlag, jetzt trocken
2	12.5.	Horstkontrolle	9.00 bis 10.45	14°-20°C, Bft 1-3, 3/8 bis 6/8 Bewölkung
3	2.6.	Horstkontrolle	19.30 bis 22.30	15°-12°C, Bft 1-2, 0/8 Bewölkung
4	30.6.	Horstkontrolle	11.00 bis 13.30	22°C, Bft 1-2, 4/6 Bewölkung
5	26.7.	Horstkontrolle	17.30 bis 22.15	18°-16°C, Bft 1-2, 4/8 Bewölkung
Abendbegehungen				
1	14.3.	Eulen und Rebhuhn	17.30 bis 22.30	8°-3°C, Bft 1-4, 2/8- 4/8 Bewölkung
2	22.3.	Eulen und Rebhuhn	18.30 bis 21.45	11°C, Bft 2- 3, 8/8 Bewölkung
3	10.5.	Wachtel in der Abenddämmerung	20.00 bis 22.15	13°C, Bft 0-1, Bewölkung 8/8
4	2.6.	Wachtel, Rebhuhn in der Abenddämmerung	19.30 bis 22.30	15°-12°C, Bft 1-2, 0/8 Bewölkung
5	26.7.	Horstkontrolle und abendliche Erfassung	17.30 bis 22.15	18°-16°C, Bft 1-2, 4/8 Bewölkung
6	29.11.	Uhu	17.15 bis 19.30	0°, Bft 0-1, 8/8 Bewölkung
Brutvögel tagsüber				
1	6.4.	Brutvögel	6.30 bis 12.30	-1°-3°C, Bft 0-1, 0/8 Bewölkung
1	8.4.	Brutvögel	6.30 bis 12.30	3°-8°C, Bft 1-2, 5/8 bis 8/8 Bewölkung
2	18.4.	Brutvögel und Horstkontrolle	6.30 bis 13.00	3°-6°C, Bft 2-3 (4), 7/8 Bewölkung
2	20.4.	Brutvögel und Horstkontrolle	6:30 bis 12:00	5°-10°C, Bft 2-3, 5-8/8 Bewölkung, gegen 9.30 Uhr kurz leichter Niederschlag
2	23.4.	Brutvögel und Horstkontrolle	6.15 bis 11.00	14°-16°C, Bft 2-3 (4), 4/8 zwischen durch kurzer Schauer
3	2.5.	Brutvögel	6.15 bis 13.00	7°C-15°C, Bft 2-3, 5/8 bis 8/8 Bewölkung
3	8.5.	Brutvögel	6.15 bis 13.00	9°C-11°C, Bft 1-3, 8/8 Bewölkung
3	9.5.	Brutvögel	6.15 bis 13.00	9°C-11°C, Bft 2-3, 8/8 Bewölkung
4	25.5.	Brutvögel	6:00 bis 12:00	3°-15°C, Bft 1, 0/8-8/8 Bewölkung, zwischen durch sonnig
4	26.5.	Brutvögel	5.15 bis 11.30	8°C-16°C, Bft 1-2, 0/8 Bewölkung
5	12.6.	Brutvögel	5.00 bis 13.00	14°-27°C, 1-2 Bft, 1/8-4/8 Bewölkung
5	14.6.	Brutvögel	5.30 bis 12.30	13°-22°C, 1-4 Bft, 0-1/8 Bewölkung
6	14.7.	Brutvögel	8.45 bis 12.30	18°-22°C, 1-3 Bft, 1/8-6/8 Bewölkung
6	15.7.	Brutvögel	7.30 bis 11.15	18°-24°C, 1-2 Bft, 3-7/8 Bewölkung
7	3.8.	Brutvögel	8.15 bis 12.45	16°C-18°C, Bft 3-4, 7/8 Bewölkung
7	9.8.	Brutvögel	7.45 bis 13.15	15°C-18°C, Bft 2-3, 3/8 Bewölkung

3.2 Festgestellte Arten

Insgesamt 63 verschiedene Vogelarten wurden bei den Erhebungen festgestellt (s.a. Tab. A im Anhang). Gemäß der Liste des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalens gelten davon 19 als planungsrelevant (s.a. Tab. 2, LANUV 2021).

Tab. 2: Auflistung der im Untersuchungsgebiet erfassten planungsrelevanten Vogelarten nach LANUV (2021) mit Angaben zu Gefährdung und Status. Abkürzungen: Bv Brutvogel, Ng Nahrungsgast, Bzf Brutzeitfeststellung, ** Totfund, RL NRW Rote Liste Nordrhein-Westfalen (SUDMANN et al. 2023), RL BRD Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), * ungefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste.

Nr.	Art	Status	Rote Liste NRW / Rote Liste BRD
1.	Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	Ng	3 / 3
2.	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	Bv	3 / V
3.	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Bv	V / V
4.	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	Bv	3 / *
5.	Heidelerche <i>Lullula arborea</i>	Bv	* / *
6.	Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	Bv	3 / 3
7.	Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	Bv	2 / 3
8.	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Bv	* / *
9.	Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	Bv	3 / 3
10.	Mittelspecht <i>Dendrocoptes medius</i>	Bv	* / *
11.	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	Bv	3 / 3
12.	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Bv	* / *
13.	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Bv	* / *
14.	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	Ng	* / *
15.	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	Bv	3 / 3
16.	Uhu <i>Bubo bubo</i>	Bzf**	* / *

Nr.	Art	Status	Rote Liste NRW / Rote Liste BRD
17.	Waldkauz <i>Strix aluco</i>	Bv	* / *
18.	Waldohreule <i>Asio otus</i>	Bzf**	3 / *
19.	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Bv	2 / V

Wespenbussard – *Pernis apivorus*

Wespenbussarde wurden in drei verschiedenen Bereichen des Untersuchungsgebietes fliegend und auch revieranzeigend dokumentiert. Am 17.6. wurde ein kreisender Wespenbussard über einer großen Brache am nördlichen Rand des äußeren Rings über ca. 20 Minuten beobachtet. Zwei weitere recht kurze Beobachtungen gelangen am 14.7. an dem zentralen in nord-südlicher Richtung verlaufenden Weg und zwischen dem NSG Schirlheide und dem Nördlichen Frankenbach. Bemerkenswert sind auch noch die Beobachtungen vom 25.5. und 26.7. im Süd-Osten des äußeren Untersuchungsgebietes. An dem Termin im Mai kreiste ein Individuum über einer Offenlandfläche in dem Waldgebiet Dorseler Heide. Ende Juli kreisten hier zwei Männchen, die hier fast eine halbe Stunde hin und her flogen und dabei laut riefen. Offensichtlich zwei Inhaber von vermutlich benachbarten Revieren. Ein Brutplatz konnte nicht gefunden werden, die kartierten Horste waren nicht vom Wespenbussard besetzt. Der Wespenbussard zählt unter den Greifvögeln zu den ausgesprochenen Nahrungsspezialisten. Insbesondere bei der Ernährung der Jungvögel besitzen Wespen eine übergeordnete Bedeutung (GAMAUF 1999). In verschiedenen Publikationen wird die hohe Bedeutung des Waldes als Jagdhabitat hervorgehoben (z.B. ZIESEMER 1999, VAN MAANEN et al. 2011). Hier werden gut strukturierte Waldmischbestände auf eher feuchten Böden bevorzugt. Voraussetzung ist das Vorhandensein einer hohen Dichte staatenbildender Hymenopteren (insbes. Wespen). Amphibienreiche Gewässer wirken sich positiv aus, da Frösche insbesondere zu Beginn des Sommers eine höhere Bedeutung aufweisen. Im Burgenland variierten die Größen der home ranges zwischen 7,9 bis 16 km² in guten Wespenjahren und 16-25 km² in schlechten (GAMAUF 1999). Wenn die Wespenbussarde im Mai aus den afrikanischen Winterquartieren in die Brutgebiete zurückkehren, sind die meisten Horste bereits von den anderen Greifvogelarten besetzt. Dies führt dazu, dass der Wespenbussard oftmals ein neues Nest bauen muss (Van Maanen et al. 2011, GLUTZ VON BLOTZHEIM et al. 1989). Der Wespenbussard ist innerhalb von NRW lückenhaft verbreitet (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013). Verbreitungsschwerpunkte befinden sich im Kern- und Ostmünsterland. Zuverlässige Aussagen über die Bestandsentwicklung des Wespenbussards sind aufgrund der heimlichen Lebensweise und der späten Rückkehr aus den Brutgebieten nur schwer zu treffen. Der Landesbestand wurde zwischen 2005-2009 mit 300 bis 500 Paaren angegeben. Die Art wurde aufgrund der Bestandsabnahme bei der letzten Neufassung der landesweiten Roten Liste erstmals als stark gefährdet hochgestuft, bundesweit ist er in der Vorwarnliste aufgeführt (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Habicht – *Accipiter gentilis*

Ein Brutplatz des Habichts befand sich in dem zentralen von der Kiefer dominierten Waldgebiet an der Grenze des inneren Rings. Die Brut war erfolgreich, denn im Sommer wurde hier ein nahezu flügger Jungvogel beobachtet. Der Habicht ist ursprünglich ein Bewohner großer Waldflächen. Zunehmend besiedelt er die abwechslungsreiche Kulturlandschaft und sogar Parks und Stadtwälder von Großstädten. Das Beutespektrum besteht ausschließlich aus Vögeln und variiert von Drossel- bis Krähengröße. Die bevorzugte Beute spiegelt das vorherrschende Artenspektrum des Bruthabitats wider (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013). Für seine Bestandsentwicklung ist im Wesentlichen die illegale Verfolgung maßgeblich: So

wurden landesweit innerhalb von fünf Jahren (2005-2010) 48 getötete Individuen gefunden (HIRSCHFELD 2010, 2011). Der Bestand des Habichts ist von Naturschutzmaßnahmen und weiterer Jagdverschonung abhängig, in NRW ist er als gefährdet eingestuft (SUDMANN et al. 2023). Nach den aktuellen Daten wird der Bestand hier auf 1.500 bis 2.000 Reviere geschätzt (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013).

Sperber – *Accipiter nisus*

Vom Sperber gelangen lediglich zwei Flugbeobachtungen nahrungssuchender Individuen und zwar am 20.4. im zentralen Waldgebiet und am 4.8. in dem Offenlandbereich innerhalb der Dorseler Heide. Der Sperber benötigt eine Kombination von Waldflächen und Offenlandschaften. Seinen Horst legt er in Mitteleuropa bevorzugt in geschlossenen Nadelholzbeständen an. Als Überraschungsjäger nutzt er auf der Jagd die Deckung von Hecken, Baumgruppen oder auch von Gebäuden. Daher werden als Jagdgebiete busch- und gehölzreiche Landschaften mit einem ausreichend hohen Kleinvogelbestand bevorzugt (BAUER et al. 2005a). Als Nahrung dienen ganz überwiegend Kleinvögel (> 90 %), daneben werden in geringen Mengen noch Kleinsäuger und Insekten erbeutet. Der Sperber ist v.a. nach dem Anwendungsverbot von DDT und anderen Pestiziden in den 1970er Jahren sowie der Einstellung der Bejagung wieder flächendeckend verbreitet und gilt deshalb landes- und bundesweit als ungefährdet (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020). Der Bestand in NRW wird derzeit auf ca. 2.500 bis 5.000 Brutpaare geschätzt (LANUV 2021).

Rotmilan – *Milvus milvus*

Ein besetzter Horst des Rotmilans befand sich in einem Waldgebiet im Westen des äußeren Rings wie am 26.5. dokumentiert werden konnte. Die Brut blieb erfolglos, da bereits am 2.6. der Kadaver eines toten Altvogels in Horstnähe entdeckt wurde (s. Foto 2 im Anhang). Am 1.12.23 wurde der Horst abschließend mit einer Drohne befliegen und Fotos von der Horstmulde gemacht (DJI Mavic 3 T und DJI Mavic Air 2). Hinweise auf einen weiteren – möglicherweise vergifteten – Vogel wurden dabei nicht entdeckt. Der Rotmilan benötigt die offene reich strukturierte Kulturlandschaft mit Horstmöglichkeiten in kleinen Waldbereichen und lichten Altholzbeständen (MEBS & SCHMIDT 2014). Die Nahrung wird in überwiegend offenem Gelände auf Wiesen, Weiden und Ackerflächen, aber auch an Waldrändern gesucht. Diese wird zur Brutzeit überwiegend selbst geschlagen und besteht meist aus relativ häufigen Arten, die leicht erreichbar sind (WALZ 2005). Dazu zählen Kleinsäuger, aber auch andere Kleintiere wie Amphibien, Reptilien und Kleinvögel. Insbesondere außerhalb der Brutphase spielt die Aufnahme von Aas eine bedeutende Rolle. So kann je nach Angebot der Anteil an Aas und Abfällen bis zu 50% der Ernährung einer Milangesellschaft im spanischen Winterquartier ausmachen (ebd.). Für den Beuteerwerb unternimmt der Rote Milan ausgedehnte Jagdflüge, die ihn bis 5 km, maximal sogar bis zu 12 km vom Horst wegführen. Die Art ist in ihrer weltweiten Verbreitung fast ausschließlich auf Europa beschränkt. Dabei sind die deutschen Bestände, die über 60% des Gesamtbestandes ausmachen, von allerhöchster Bedeutung (BAUER et al. 2005a). Innerhalb von Nordrhein-Westfalen konzentriert sich die Verbreitung auf die Mittelgebirgsregionen. Das Tiefland weist nur noch im östlichen Münsterland sowie im Osten des Kreises Minden-Lübbecke geschlossene Vorkommen auf. Landesweit wird der Rotmilan mit z.Zt. 700-900 Brutpaaren als ungefährdet eingestuft (GRÜNEBERG & SUDMANN 2013, SUDMANN et al. 2023). Bundesweit ist er ebenfalls ungefährdet (RYSLAVY et al. 2020). Der Bestand in der BRD wird auf 12.000 bis 18.000 Paare geschätzt.

Mäusebussard – *Buteo buteo*

Vom Mäusebussard wurden insgesamt sechs verschiedene besetzte Horste gefunden, die sich auf Bereiche des Untersuchungsgebietes verteilten. Der Mäusebussard bevorzugt offene, strukturreiche Landschaften mit kargen Böden und kurzer Vegetation. Seine Nahrung ist abwechslungsreich, wobei die Bedeutung der Feldmaus sehr groß ist (BAUER et al. 2005a). Der Horst wird bevorzugt in Feldgehölzen, Randbereichen geschlossener Wälder,

Baumgruppen, Hecken und sogar freistehenden Einzelbäumen angelegt. Die Jagdgebiete umfassen offene bis halboffene Landschaften, wo die Vögel meist von einem Ansitz aus, die Beute erspähen. Von hoher Bedeutung sind beweidete Grünländer auf denen die Beutetiere gut sichtbar sind. Intensiv genutzte Äcker mit hoch aufwachsenden Feldfrüchten wie Mais und Getreide sind nur nach der Ernte geeignete Jagdhabitats. Der Mäusebussard ist ein ungefährdeter und häufiger Brutvogel (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020). Landesweit wird der Bestand mit 9.000 bis 17.000 Paaren angegeben (LANUV 2021). Der Mäusebussard ist durch Forstarbeiten während der Brutzeit in Horstnähe, illegale Verfolgung, Mortalität im Straßenverkehr, durch Anflug an Windkraftanlagen und den zunehmenden Maisanbau gefährdet.

Baumfalke - *Falco subbuteo*

Revieranzeigende Baumfalcken wurden lediglich am 8.5. über einem kleinen Waldstück östlich des NSG`s Schirlheide erfasst. Danach war das Paar verschwunden und später wurde in dem hier befindlichen Horst die Brut einer Nilgans vermutet. Da es sich um eine einmalige Beobachtung handelte wurde der Baumfalke als Nahrungsgast bewertet. Der Baumfalke lebt in offenen bis halboffenen Landschaften. Zur Horstplatzwahl bevorzugt er die verlassenen Nester v.a. von der Aaskrähne in Feldgehölzen und auch geschlossenen Waldbereichen. Der Baumfalke schlägt seine Beute fast ausschließlich im Flug, die aus Kleinvögeln oder Großinsekten (Libellen) besteht (BAUER et al. 2005a). Gefährdungsursachen betreffen gleichermaßen den Rückgang des Nahrungsangebotes als auch Störungen während der Brutzeit. Bestandsrückgänge können auch mit der Bejagung der Horstlieferanten in Zusammenhang stehen (z.B. Ausschießen der Nester). Der Baumfalke gilt landes- und bundesweit mit 400-600 bzw. 5.000 bis 7.000 Paaren als gefährdet (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Kuckuck - *Cuculus canorus*

Ein rufender Kuckuck wurde am 25.5. nahe des Nördlichen Frankenbachs rufend erfasst. Weitere Rufnachweise gelangen außerhalb der Grenzen des Untersuchungsgebietes. Deshalb wird das Vorkommen hier als Brutrevier gewertet. Der Kuckuck ist ein Langstreckenzieher, der in Mitteleuropa meist in der 2./3. Aprildekade aus dem Winterquartier zurückkehrt (BAUER et al. 2005a). Die Habitatansprüche sind sehr vielseitig, wobei offene Flächen mit geeigneten Sitzwarten bevorzugt werden. Eine bedeutende Voraussetzung ist das Vorkommen der Wirtsvögel, von deren Bestandsentwicklung und –schwankung er abhängig ist. Als Rückgangsursachen werden die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft und die Ausräumung der Landschaft genannt. Aber auch Veränderungen in den Winterquartieren können sich negativ auf die Bestandssituation auswirken. Der Kuckuck gilt landesweit als stark gefährdet, bundesweit ist er in der Vorwarnliste geführt (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Waldkauz - *Strix aluco*

Vom Waldkauz wurden insgesamt vier verschiedene Reviere erfasst. Die großen Kiefernwälder stellen sehr gut geeignete Bruthabitats für diese recht anspruchslose Art dar. Voraussetzung für eine Brut des Waldkauzes sind alte höhlenreiche Baumbestände, geeignete Gebäudenischen oder verlassene Greifvogelhorste. Die Jagd erfolgt überwiegend in der offenen Landschaft auf Grünlandflächen oder kurzrasigen Feld- bzw. Wegrainen. Gemieden werden dichte geschlossene Wälder und reine Fichtenforsten. Aus der offenen baumfreien Agrarlandschaft werden geringe Bestandsdichten gemeldet. Diese ungefährdete Eulenart besiedelt Nordrhein-Westfalen mit ca. 10.000 bis 15.000 Brutpaaren (SUDMANN et al. 2023, LANUV 2021).

Waldohreule - *Asio otus*

Von der Waldohreule wurde im Sommer ein totes Individuum gefunden und zwar in dem zentralen Waldgebiet der Schirlheide östlich der ehemaligen militärischen Liegenschaften nahe der Fläche „Blanke Water“. Nach SÜDBECK (2005) ist der Nachweis auch als Brutzeitfeststellung zu bewerten. Die Waldohreule besiedelt nahezu flächendeckend alle nordrhein-westfälischen Naturräume mit ca. 5.000 Paaren (LANUV 2021). Voraussetzung ist das Vorhandensein verlassener Nester von Rabenkrähe oder Elster und gelegentlich der Ringeltaube, in denen sie bevorzugt brütet. Besiedelt werden nicht nur dichte Waldbestände, sondern vielmehr die halboffene Kulturlandschaft mit Waldrändern, Feldgehölzen, Streuobstwiesen und Hecken. Für die Ernährung ist eine hohe Dichte an Kleinsäugetern, insbesondere der Feldmaus wichtig. Diese wird vorzugsweise entlang von unversiegelten Feldwegen, Säumen und kurzrasigem Grünland erbeutet. Die Waldohreule wird landesweit als gefährdet geführt, auf Bundesebene gilt sie als ungefährdet (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Uhu - *Bubo bubo*

Ein toter Uhu wurde am 18.4. an einem Kleingewässer am östlichen Rand des 500m Radius gefunden (s. Foto 3 im Anhang). Im Sommer wurde nahe dieses Standorts auch noch eine frisch gemauserte Feder entdeckt (s. Foto 4 im Anhang). Deshalb erfolgte am 29.11. eine ergänzende Erfassung im Bereich der beiden Fundorte. Auf das Abspielen der Klangattrappe reagierte allerdings lediglich ein Waldkauzmännchen und kein Uhu. Genauso wie die Waldohreule kann der Nachweis als Brutzeitfeststellung gewertet werden (vgl. SÜDBECK et al. 2005). Der Teutoburger Wald zählt neben der Eifel, dem Bergischen Land, dem Sauer- und Siegerland sowie der Egge zu den landesweiten Dichtezentren des Uhus. Bevorzugt besiedelt werden dort naturnahe Felsen und Steinbrüche. Von hier aus erfolgte eine Wiederbesiedlung des Tieflandes v.a. von Trocken- und Nassabgrabungen sowie kleineren Waldgebieten (GRÜNEBERG et al. 2013). Mittlerweile dienen auch Gebäude wie Kirchen, Ruinen, Bunker und Industrieanlagen als Brutplatz (GEDEON et al. 2014). Zu den bevorzugten Beutetieren des Uhus zählen z.B. Igel, Kleinsäuger (Wanderratten!) und Vögel. Andere Greifvogel- und Eulenarten werden ebenfalls regelmäßig erbeutet. Die Ernährung ist opportunistisch und spiegelt das Vorkommen der Beutetiere im jeweiligen Lebensraum wider. Dieses variiert im jahreszeitlichen Verlauf und kann z.B. im Winter auch überwiegend aus Wühlmäusen bestehen (DALBECK 1994). Der Legebeginn des Uhus ist in Mitteleuropa im März (MEBS & SCHERZINGER 2000). Bereits im Herbst erfolgt mit der sogenannten Herbstbalz die Revierabgrenzung und Paarbildung. Die eigentliche Balz findet von Februar bis März statt. Der Bestand hat sich in den letzten Jahren mit Hilfe von Aussetzungen und weiteren Schutzmaßnahmen deutlich erholt. Infolgedessen zählt der bundesweite Bestand heute wieder 2.900 bis 3.300 Brutpaare und gilt als ungefährdet (RYSLAVY et al. 2020). Nordrhein-Westfalen wurde von 2005 bis 2009 mit 250-300 Brutpaaren besiedelt (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013) und die Art wird hier ebenfalls nicht mehr als gefährdet eingestuft (SUDMANN et al. 2023).

Schwarzspecht – *Dryocopus martius*

Schwarzspechte wurden an verschiedenen Stellen des Untersuchungsgebietes revieranzeigend und nahrungssuchend registriert. Das Revierzentrum befand sich in einem Waldstück im inneren Untersuchungsgebiet zwischen der K 18 und dem Nördlichen Frankenbach. Der Schwarzspecht ist eine auffallende und ruffreudige Spechtart, die anhand der weittragenden Sitz- und Flugrufe über große Distanzen wahrzunehmen ist. Auffällig sind auch die großen Nist- bzw. Schlafhöhlen, die bevorzugt in Buchen und seltener auch in Nadelbäumen angelegt werden. Für die Anlage der Höhlen werden glattrindige Altholzbestände benötigt, die bis in die Höhe von 4-10m astfrei sein sollten. Zur Anlage der geräumigen Bruthöhle ist er auf das Vorhandensein von Altbuchen angewiesen, seine Nahrung findet er aber auch in Kiefernwäldern (ZAHNER & WIMMER 2019). Schwarzspechte

nutzen große Brutreviere und fliegen teilweise über erhebliche Distanzen, um Ressourcen wie z.B. Schlafhöhlen zu nutzen. Dabei sind Entfernungen bis zu 3 km zwischen Brutrevier und Schlafhöhle nachgewiesen (ebd.). Die größte europäische Spechtart ist in NRW mit 1.900 bis 2.700 Paaren weit verbreitet und gilt auch bundesweit mittlerweile wieder als ungefährdet (GRÜNEBERG & SUDMANN et al. 2013, SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Mittelspecht – *Dendrocoptes medius*

Ein Revier des Mittelspechtes befand sich in einem von Eichen geprägten Waldbereich zwischen Nördlichem Frankenbach und K 18. Weitere Paare besiedelten den äußeren Ring in der Dorseler Heide, die hier nicht weiter dokumentiert werden. Typisch für den Mittelspecht ist eine ausgesprochen enge Habitatbindung. Er bevorzugt in Mitteleuropa die von der Stieleiche beherrschten Au- und Flusstalwaldgesellschaften, Eichen-Hainbuchen-Wälder sowie die eschen- und artenreichen Laubmischwälder (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1980). Im Gegensatz zu den meisten anderen Spechten stochert er beim Nahrungserwerb an borkenrissigen Stämmen und dicken Ästen nach verborgenen Insekten und Larven. Aufgrund dieser Technik des Nahrungserwerbs ist er auf alte Baumbestände mit einem Alter von 180 bis 240 Jahren angewiesen, weshalb er auch als Urwaldspecht bezeichnet wird. Geeignete Waldbereiche besitzen eine Größe von mindestens 30 ha. Die Mindestgröße einer für ein Brutpaar ausreichenden Waldparzelle beträgt 3,3 ha (ebd.). Der Mittelspecht besitzt unter den Waldvögeln Deutschlands eine besondere Stellung, da ca. 20 % des Weltbestandes hier leben. Zu den geeigneten Schutzmaßnahmen zählen z.B. der Schutz von Altholzbeständen und das Belassen von stehendem Totholz. Der bundesweite Brutbestand wurde in dem Zeitraum von 2005 bis 2009 auf 27.000 bis 48.000 Paare geschätzt (GEDEON et al. 2014). Davon leben in NRW ca. 5.000 bis 7.500 Paare (LANUV 2021). Der Mittelspecht gilt in NRW als auch bundesweit heute wieder als ungefährdet (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Kleinspecht - *Picoides minor*

Der Kleinspecht besiedelte ein kleines Waldgebiet zwischen dem Nördlichen Frankenbach und der K 18. Der kleinste mitteleuropäische Kletterspecht erreicht lediglich Kleibergröße. Er besiedelt parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, wo er Weichhölzer wie Pappeln und Weiden bevorzugt (BAUER et al. 2005a). Des Weiteren ist er auch in feuchten Erlen- und Hainbuchenwäldern, Parks und Haus- sowie hochstämmigen Obstgärten zu finden. Er meidet geschlossene Wälder (insbesondere Nadelwälder), in denen er dann höchstens am Rand zu finden ist. Der Nahrungserwerb erfolgt durch flinkes Absuchen von Ästen und Stämmen sowie rasche Hackserien und Klauben. Bruthöhlen werden meist in totem oder morschen Holz angelegt, gelegentlich auch in schwachen Seitenästen. Der Rückgang des Kleinspechts geht einher mit der dramatischen Zerstörung der Auenlandschaften und dem großräumigen Verlust der Streuobstbestände (ebenda). Er gilt landes- und bundesweit als gefährdet (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Heidelerche – *Lullula arborea*

Eine singende Heidelerche wurde während der gesamten Brutsaison im Naturschutzgebiet Schirlheide erfasst. Die Art ist in Deutschland vorwiegend in kontinental geprägten Regionen mit lichten Kiefernwäldern und Heiden anzutreffen (GEDEON et al. 2014). Dazu zählen halboffene Lebensräume mit lückig bewachsenen oder vegetationsfreien sandigen Böden wie Heideflächen, Böschungen, Trockenrasen und sandige Äcker und Hochmoorränder. Eine Voraussetzung ist das Vorhandensein von Sitz- und Singwarten wie eingestreuten Feldgehölzen und Einzelbäumen im Offenland. Landes- und bundesweit ist die Heidelerche derzeit als ungefährdet eingestuft (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Rauchschwalbe – *Hirundo rustica*

Die Rauchschnalbe wurde in vielen Bereichen des Untersuchungsgebietes nahrungssuchend beobachtet. Sie ist sicherlich ein Brutvogel auf verschiedenen Gehöften. Da sie hinsichtlich des Vorhabens nicht relevant ist, wurden keine gezielten Kartierungen auf den Hofanlagen durchgeführt. Sie ist auch nicht in der Karte 1 im Anhang dargestellt. Die Rauchschnalbe ist eine typische Kulturfolgerin, deren Vorkommen in NRW an bewirtschaftete Bauernhöfe gebunden ist (GRÜNEBERG et al. 2013). Für die Anlage ihrer Lehnester ist unversiegelter, offener Boden von wesentlicher Bedeutung. Die Rauchschnalbe leidet unter dem Rückgang der bäuerlichen Milchviehhaltung, wo sie in den Ställen ausreichend Nahrung und geeignete Brutmöglichkeiten findet. Landesweit wurde zwischen 2005 bis 2009 der Bestand auf insgesamt 100.000-150.000 Paare geschätzt (LANUV 2020). Die Rauchschnalbe zählt zu den landes- und bundesweit gefährdeten Brutvogelarten (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Mehlschnalbe - *Delichon urbicum*

Auch die Mehlschnalbe wurde regelmäßig nahrungssuchend innerhalb der Offenlandbereiche des Untersuchungsgebietes erfasst. Für sie gilt das Gleiche wie für die Rauchschnalbe (s.o.). Sie besiedelt bevorzugt Ortsrandbereiche und Gebäude in der offenen Landschaft wie Bauernhöfe und bringt als Koloniebrüter ihre Lehnester gerne mit mehreren Paaren unterhalb Dachunterkanten, in Fensternischen oder Mauervorsprüngen an. Für den Nestbau sind Lehnmpfützen und unbefestigte Wege von Bedeutung. Der landesweite Gesamtbestand ist seit den 1990er Jahren in etwa um die Hälfte zurückgegangen. Gründe für diese negative Entwicklung liegen an dem Verschwinden geeigneter Brutplätze (moderner Fassadenverputz), der Versiegelung unbefestigter Wege sowie der Nutzungsänderung brutplatznaher Nahrungsflächen. Die Mehlschnalbe ist derzeit landesweit mit geschätzten 36.000-68.000 Brutpaaren auf noch hohem Niveau gefährdet (SUDMANN et al. 2023).

Star – *Sturnus vulgaris*

Vom Star wurde lediglich ein Brutrevier im Süden des inneren Rings an der K 18 dokumentiert. Der Star brütet bevorzugt in Hartholzauen oder sonstigen höhlenreichen Laubwäldern. Innerhalb von Siedlungen werden die Gartenstadtzone, Kleingärten, Friedhöfe und sogar Innenstädte besiedelt. Der Bestand des Stars ist in den vergangenen 25 Jahren erheblich rückläufig. Seit Ende der 1990er Jahre soll der bundesweite Bestand um eine Million Brutpaare zurückgegangen sein. Dieser schwankt jährlich – abhängig vom Nahrungsangebot – zwischen 3 und 4,5 Mio. Paaren (JEDICKE 2017). Als wesentliche Rückgangsursache wird der Nahrungsmangel aufgrund intensiver Grünlandnutzung und die Umwandlung in Ackerland angesehen (GRÜNEBERG et al. 2013). Hinzu kommt der Mangel an geeigneten Brutplätzen. Dazu zählen Specht- und sonstige Baumhöhlen, Gebäudenischen oder auch künstliche Nisthilfen. Landes- und bundesweit wird der Star mittlerweile als gefährdet geführt (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Gartenrotschnalbe – *Phoenicurus phoenicurus*

Der Gartenrotschnalbe besiedelte die Waldgebiete des inneren Rings mit drei Revieren. Der Gartenrotschnalbe nistet in Höhlen bzw. Halbhöhlen und zwar in ausgefaulten Asthöhlen von Obstbäumen oder anderen Altbaumbeständen. Er nimmt aber auch gerne künstliche Nisthilfen an (PROLINGHEUER 2016). Der Gartenrotschnalbe ist ein Brutvogel lichter oder aufgelockerter Altholzbestände und besiedelt z.B. Einzelgehöfte mit alten Obstbaumbeständen, extensiv genutztem Grünland sowie gehölzreiche Gärten (BAUER et al. 2005b). Das Vorhandensein nährstoffarmer Böden ist eine wichtige Voraussetzung. In der typischerweise lückigen Vegetation können die Vögel den Boden ungehindert nach Nahrung absuchen. Die Bestandsentwicklung dieses Langstreckenziehers ist seit Ende der 1990er Jahre stark rückläufig und wird heute innerhalb von NRW auf 5.000 bis 7.500 geschätzt (LANUV 2021). Bundes- und landesweit ist der Gartenrotschnalbe in der Vorwarnliste aufgeführt (SUDMANN et al. 2023, RYSLAVY et al. 2020).

Baumpieper – *Anthus trivialis*

Vom Baumpieper wurden innerhalb des inneren Rings fünf Brutreviere dokumentiert. Der Baumpieper ist in dem großen Waldgebiet mit drei Brutpaaren vertreten. Er ist ein Brutvogel lichter Wälder, Windbruch- und Waldbrandflächen, Lichtungen, Brachen, sonniger Waldränder, Heide- und Hochmoorflächen etc. In der aktuellen Roten Liste von NRW ist er wieder von stark gefährdet auf ungefährdet zurückgestuft worden (SUDMANN et al. 2023). Zu den wichtigsten Gefährdungsursachen zählt die Abnahme von Waldlichtungen und offenen Waldbereichen sowie die Eutrophierung der Landschaft. Als ein Grund wird die naturnahe Bewirtschaftung der Forstwirtschaft genannt, die heute weitgehend auf Kahlschläge verzichtet. In den vergangenen Jahren hat er von dem großflächigen Absterben der Fichten und anderer Nadelhölzer als Folge der trockenen Sommer profitiert. Mit 110.000 bis 220.000 Revieren ist er bundesweit als gefährdet eingestuft (RYSILAVY et al. 2020).

3.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Avifauna

Das Untersuchungsgebiet weist mit 19 eine hohe Zahl an Arten auf, die in Nordrhein-Westfalen allgemein als planungsrelevant eingestuft sind (nach LANUV 2021). Dies ist u.a. mit dem großen Untersuchungsgebiet und der entsprechenden Vielzahl unterschiedlicher Lebensraumtypen zu erklären. Dazu zählen Kleinweiher sowie offene Bereiche, die v.a. durch Ackernutzung und nur ausnahmsweise noch durch Grünland geprägt sind. Von besonderer Bedeutung ist das Naturschutzgebiet Schirlheide, welches von der NABU-Naturschutzstation Münsterland betreut wird und in den letzten Jahren stetig optimiert wurde.

Als bemerkenswerte Brutvögel unter Berücksichtigung der Planungen sind Wespenbussard und Rotmilan zu nennen. Der Rotmilan mit einem besetzten Horst im Westen des äußeren Untersuchungsgebietes besiedelte den Raum nur für kurze Zeit, da bereits Anfang Juni ein toter Altvogel in Horstnähe gefunden wurde. Unweit von diesem Brutplatz wurde bei der Horstkartierung ein weiterer Horst entdeckt, der mit Plastik am Rand offensichtlich in den vergangenen Jahren bereits von der Art genutzt wurde. Rotmilane markieren ihre Nester – im Gegensatz zu den meisten anderen heimischen Greifvogelarten – oft mit Plastikplanen oder anderem Müll, den sie am Horstrand platzieren. Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 2-3 Reviere des Wespenbussards festgestellt. Diese Einschätzung beruht auf den einzelnen sehr weit auseinanderliegenden Einzelbeobachtungen sowie auf offensichtlichem Revierverhalten von zwei Männchen im Süd-Osten des äußeren Rings. Die Bestände des Uhus haben sich mittlerweile so gut entwickelt, dass dieser landes- und bundesweit nicht mehr zu den gefährdeten Arten zählt. Die Beobachtungen innerhalb des UG's beschränken sich auf den Nachweis eines toten Tieres sowie einer Mauserfeder. Bei keiner der speziellen Eulenkartierungen und zwar weder im März noch bei einer ergänzenden Erfassung Ende November 2023 konnten revieranzeigende Uhus nachgewiesen werden. Die Arten Baumpieper, Gartenrotschwanz und Heidelerche sind Singvogelarten, die an Waldrändern bzw. auch innerhalb des NSG's Schirlheide leben. Mittel-, Klein- und Schwarzspecht besiedeln einen kleinen von Buchen- und Eichenbeständen dominierten Laubwald. Insbesondere der Schwarzspecht wurde wiederholt auch in anderen Bereichen des von Kiefern dominierten Waldgebietes dokumentiert.

Mäusebussard und Habicht profitieren ebenfalls von dem hohen Waldanteil innerhalb des Untersuchungsgebietes. Der ungefährdete Mäusebussard ist mit sechs Brutpaaren vertreten und der Habicht mit einem besetzten Horst. Sperber und Baumfalke wurden lediglich als Nahrungsgäste erfasst. Ein balzendes Paar des Baumfalken wurde an einem Durchgang registriert, war danach aber verschwunden.

Der Star besiedelte den inneren Ring mit nur einem Brutpaar und der Kuckuck wurde auch nur einmalig registriert.

Der Nachweis der Waldohreule gelang ebenfalls nur anhand eines Todefundes im Sommer. Sie ist allerdings ein typischer Brutvogel ausgedehnter Kiefernwälder und brütet hier gerne in verlassenen Krähenestern. Für sie gilt allerdings auch das Gleiche wie für den Uhu: Nachweise auch mit revieranzeigendem Verhalten gelangen nicht.

4. Amphibien

4.1 Erfassungsmethodik

Im Verlauf der Amphibienkartierung wurden die Gewässer achtmal aufgesucht (s.a. Tab. 3). Die Ufer wurden bei allen Begehungen jeweils auf der Suche nach Laich bzw. Kaulquappen und Larven abgelaufen. Am 10.5., 21.5. und 2.6. erfolgten nächtliche Ruferkontrollen für die späten Arten (z.B. Teich-, Laubfrosch). Am 10.5. wurde auch ein Unterwassermikrofon zum Nachweis der Knoblauchkröte eingesetzt. Am 24.7. wurden Molchreusen ausgelegt und nach 24 Stunden kontrolliert (Molchreuse Laar M2 als schwimmende Gitterkonstruktion aus Kunststoffgeflecht). Bei der Leerung erfolgten weitere Kescherungen im Gewässer und Sichtbeobachtungen im Gewässerumfeld nach frisch metamorphosierten Tieren.

Eine Bestandsschätzung der Tiere erfolgte nach standardisierten Methoden (vgl. auch HACHTEL et al. 2009): Bei der Erdkröte wurden die adulten Individuen gezählt bzw. geschätzt, die am Laichgeschehen teilnehmen. Für den Teichfrosch erfolgte eine Abschätzung der rufenden Männchen zur Ermittlung der Größe der Laichgesellschaften. Über Kescherfänge oder Suche von Jungtieren im nahen Gewässerumfeld wurde nach Hinweisen für eine erfolgreiche Reproduktion gesucht. Die Schätzung der Bestandsgröße der Molche wurde anhand der Sichtnachweise adulter Tiere, Larvennachweise sowie Reusen- und Kescherfängen in weiten Größenklassen vorgenommen (THIESMEIER et al. 2011, THIESMEIER & SCHULTE 2020).

Tab. 3: Datierung der Kartiertermine zur Erfassung der Amphibien mit Angaben zur Methode, zeitlichem Ablauf und Witterungsbedingungen.

Datum	Methode	Zeit	Wetter
26.4.	Suche nach Laich und Larven	9.45 bis 11.00	12°C, Bft 0, 0/8 Bewölkung
2.5.	Suche nach Laich	12.00 bis 13.00	10°C, Bft 2-3, 8/8 Bewölkung
10.5.	Nächtl. Ruferkontrolle, Ausleuchten Keschern	20.30 bis 23.30	13°C, Bft 3 bis 1, 8/8 Bewölkung
21.5.	Nächtl. Ruferkontrolle, Ausleuchten, Keschern	21.15 bis 23.00	10 bis 12°C, Bft 1 bis 2, 1 bis 2/8 Bewölkung, tagsüber Niederschlag, jetzt trocken
2.6.	Nächtl. Ruferkontrolle, Ausleuchten Keschern	21.30 bis 23.00	12°C, Bft 1 bis 2, 0/8 Bewölkung
24.7.	Auslegen Reusen	8.00 bis 9.00	
25.7.	Einholen Reusen, Keschern und Suche nach Jungtieren im Gewässerumfeld	14.00 bis 16.00	18°C-20°C, Bft 0-1, 4/8 Bewölkung
26.7.	Keschern	17.30 bis 19.00	18°C, Bft 1-2, 4/8 Bewölkung

4.2 Festgestellte Arten

Mit Teichmolch, Erdkröte sowie Teichfrosch wurden im Untersuchungsraum drei häufige und ungefährdete Amphibienarten festgestellt. Diese sind aufgrund ihrer unspezialisierten Habitatansprüche landesweit als häufig und ungefährdet eingestuft (s.a. Tab. 4). Die Fundpunkte sind in der Karte 2 im Anhang dargestellt.

Das ca. 6,6 ha große Naturschutzgebiet Schirlheide weist einen Gewässerkomplex von zwei älteren dauerhaften Kleinweihern und weiteren erst im vergangenen Winter angelegten temporär wasserführenden Lachen auf. Die NABU-Naturschutzstation Münsterland hat hier im Rahmen eines Schutzprojektes Kreuzkröten als auch Knoblauchkröten ausgesetzt. Von diesen konnten im Rahmen der eigenen Erhebungen noch keine adulten oder subadulten Tiere festgestellt werden, da diese bei der Aussetzung wohl noch im juvenilen Stadium waren. Die Population wird sich voraussichtlich in den nächsten Jahren entwickeln und etablieren. Nördlich davon befindet sich ein fischreiches Kleingewässer mit angrenzender Freizeithütte. Im Süd-Osten ist ein vermutlich fischfreier und naturnaher Kleinweiher.

Tab. 4: Artnachweise der Amphibien mit Angaben zur Gefährdung. Abkürzungen: * ungefährdet. RL NRW Rote Liste Nordrhein-Westfalen (SCHLÜPMANN et al. 2011), RL BRD Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020a).

Art	RL NRW / RL BRD	Verteilung auf die Untersuchungsgewässer
Teichmolch <i>Lissotriton vulgaris</i>	* / *	1: zahlreiche Larven durch Keschern, Reusenfänge und Sichtbeobachtungen 2: / 3: zahlreiche Larven durch Keschern
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	* / *	1: einzelne Kaulquappen 2: zahlreiche Kaulquappen 3: /
Teichfrosch <i>Pelophylax esculentus</i>	* / *	1: 75-100 Rufer, Kaulquappen 2: 25-50 Rufer, Kaulquappen 3: 10-25 Adulti

Teichmolch – *Lissotriton vulgaris*

Im Naturschutzgebiet Schirlheide wurden in den beiden älteren Kleinweihern zahlreiche Teichmolchlarven gefangen und auch in einem der frisch ausgebaggerten Lachen. In dem Gewässer Nr. 3 gelang der Nachweis zahlreicher Larven. Der Teichmolch besitzt unter allen heimischen Amphibien die größten ökologischen Potenzen und ist in den verschiedensten Gewässertypen von der wassergefüllten Fahrspurrinne bis zu größeren Weihern und Teichen zu finden. Die Einwanderung beginnt im März und erstreckt sich abhängig von der Witterung bis in den April. Der Wasseraufenthalt kann sich von 2,5 bis auf 5,5 Monate ausdehnen, die meisten Tiere verlassen jedoch bereits im Juni die Gewässer (THIESMEIER et al. 2011). Die Abwanderung der Jungtiere kann sich bis Ende September hinziehen, in seltenen Fällen wurden auch überwinterte Larven beobachtet (ebd.). Der Teichmolch ist nach Erdkröte und Grasfrosch die dritthäufigste Amphibienart in NRW und gilt als nicht gefährdet (THIESMEIER et al. 2011, SCHLÜPMANN et al. 2011). Unter geeigneten Bedingungen kann er sehr große Bestände mit deutlich über 1.000 Individuen ausbilden (eig. Erfahrungen., vgl. Tabellen in THIESMEIER et al. 2011).

Erdkröte – *Bufo bufo*

Von der Erdkröte wurden aufgrund der jahreszeitlich späten Beauftragung nur Kaulquappen nachgewiesen. Der fischreiche Kleinweiher Nr. 2 wies einen hohen Bestand auf, was einen Bestand von mehr als 100 adulten Individuen erwarten ließ. Im Naturschutzgebiet Schirlheide wurden nur einzelne Kaulquappen gekeschert. Der Nachweis in dem Fischgewässer Nr. 2 ist mit der artspezifischen Toleranz gegenüber Fischbesatz zu begründen. Die Erdkröte ist eine häufige und anpassungsfähige Amphibienart und Massenvorkommen mit über 1000 Tieren sind keine Seltenheit (eig. Beob.). Sie besiedelt vorzugsweise größere, stetig wasserführende Stillgewässer wie Weiher, Teiche und Kleingewässer (WEDDELING & GEIGER 2011). Fließgewässer wie Bäche, Anstau und Gräben und solche mit nur periodischer Wasserführung werden nur selten als Laichgewässer genutzt. Als Landlebensraum ist sie v.a. in Wäldern anzutreffen, welche sie auch bevorzugt zur Überwinterung nutzt. Eine Besonderheit der Erdkröte ist ihre Toleranz gegenüber Fischbesatz. Eier und Kaulquappen werden aufgrund körpereigener sogenannter Bufotoxine von den meisten Fischen gemieden (LAUFER & WOLLENZIN 2017).

Teichfrosch – *Pelophylax esculentus*

Der allgemein häufige und ungefährdete Teichfrosch weist in den dauerhaft wasserführenden Gewässern der Schirlheide mit geschätzten 150 bis 200 adulten Tieren einen hohen Bestand auf. Die zahlreichen Kaulquappennachweise im Sommer sind ein Beleg für eine hohe Reproduktion. Die beiden übrigen Gewässer sind mit maximal 50 bzw. 25 Individuen besiedelt. Der Teichfrosch als Hybrid von Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und dem Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) ist vorzugsweise in permanent wasserführenden, sonnigen Kleinweihern und Weihern anzutreffen. Diese können in der offenen Landschaft liegen, wobei Standorte in Waldnähe bevorzugt werden. Charakteristisch für die adulten und subadulten Tiere ist, dass die nächste freie Wasserstelle mit ein bis zwei Sprüngen zu erreichen sein muss (SCHMIDT & HACHTEL 2011). Der Teichfrosch ist weit verbreitet und zählt zu den ungefährdeten Amphibienarten (SCHLÜPMANN et al. 2011).

4.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Amphibien

Die drei nachgewiesenen Amphibienarten sind landes- und bundesweit als häufig und ungefährdet eingestuft. Der Bestand der streng geschützten Arten Kreuzkröte und Knoblauchkröte wird sich vermutlich in den nächsten Jahren im Rahmen der Schutzprojekte der NABU-Naturschutzstation entwickeln. Aktuell weisen für die beiden Amphibienarten nur die Gewässer im NSG Schirlheide und die Projektfläche Blanke Water geeignete Habitatbedingungen auf. Es ist nicht ausgeschlossen, dass der Laubfrosch aus den benachbarten Kleinweihern der Harkampsheide einwandert. Bereits 2022 wurde ein rufendes Männchen in der Schirlheide festgestellt (NABU-Naturschutzstation, mdl. Mittlg.). Dies konnte während der Kartierungen in diesem Jahr nicht bestätigt werden.

5. Fachbeitrag Reptilien

5.1 Erfassungsmethodik

Für den Nachweis von Reptilien ist die Witterung während der Geländetermine von übergeordneter Bedeutung. Insbesondere bei der Suche nach Eidechsen sollte es sonnig jedoch nicht zu warm sein (BLANKE & FEARNLEY 2015, BLANKE 2019). Deshalb wurde der Beginn der Erfassungen anhand von kurzfristigen Wetterprognosen so gewählt, dass eine Anwesenheit der Tiere an den Sonnplätzen zu erwarten war. Die neun Begehungen wurden zwischen Mai und August 2023 durchgeführt (s.a. Tab.5). Alle für Reptilien geeigneten Strukturen innerhalb des Plangebietes wurden erfasst. Dazu zählten insbesondere das Naturschutzgebiet Schirlheide sowie ausgewählte Wald- und Wegränder.

Tab. 5: Dokumentation der Begehungen zur Erfassung der Reptilien mit Angaben zu den vorherrschenden Witterungsbedingungen.

Begehung	Datum	Zeit	Wetter
1	12.5.	11.00 bis 13.45	13-17°C, Bft 1-2, 4/8 bis 2/8 Bewölkung
3	11.6.	8.00 bis 10.15	17° bis 22°C, Bft 0, 0/8 Bewölkung
4	29.6.	8.30 bis 10.00	18° bis 20°C, Bft 0, 4/8 Bewölkung
5	30.6.	11.00 bis 13.30	22°C, Bft 1-2, 4/6 Bewölkung
6	14.7.	8.45 bis 12.30	18-22°C, 1-3 Bft, 1/8-6/8 Bewölkung
7	25.7.	16.00 bis 18.00	18° bis 20°C, Bft 0-1, 4/8 Bewölkung
8	3.8.	10.00 bis 12.15	18° bis 20°C, Bft 3-4, 7/8 Bewölkung
9	9.8.	10.45 bis 13.15	18°C, Bft 2-3, 3/8 Bewölkung

5.2 Ergebnisse

Das Untersuchungsgebiet wird von der Zauneidechse und der Ringelnatter besiedelt. Während von der Ringelnatter lediglich der Nachweis eines subadulten Tiere gelang, wurde die Zauneidechse an insgesamt zehn verschiedenen Standorten nachgewiesen (s.a. Tab.6, Tab. B sowie Karte 3 im Anhang).

Tab. 6: Nachweise der Zauneidechse und der Ringelnatter mit Angaben zur Gefährdung. Abkürzungen: RL NRW Rote Liste Nordrhein-Westfalen (SCHLÜPMANN et al. 2011), RL BRD Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM 2020b), 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste.

Art	RL NRW RL BRD	Bemerkungen
Ringelnatter <i>Natrix</i> [Superspezies <i>natrix</i>]	2 / 3	Einzelnachweis in der Schirlheide mit einem subadulten Individuum.
Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	2 / V	Nachweise an 10 verschiedenen Standorten von Einzeltieren bis zu max. 100 Individuen.

Ringelnatter – *Natrix natrix*

Ein einziger Nachweis der Ringelnatter gelang am 12.5. inmitten der Heidebestände im NSG Schirlheide. Innerhalb von NRW ist die Ringelnatter lückig verbreitet. Den Schwerpunkt bildet das Bergisch-Sauerländische Gebirge, welches relativ dicht besiedelt ist (BLOSAT et al. 2011). Innerhalb des Münsterlandes ist sie insbesondere entlang der Ems zu finden. Hohe Bestände sind aber auch entlang von Bahntrassen in größeren Waldgebieten wie der Davert im zentralen Münsterland bekannt (eigene Beobachtungen). Innerhalb des Kreises Warendorf ist sie entlang der Ems zwischen der westlichen Kreisgrenze über die Stadt Telgte bis Warendorf durchgehend anzutreffen. Hier hat sie offensichtlich auch von den Renaturierungsmaßnahmen profitiert. Weitere isolierte Vorkommen befinden sich z.B. am ehemaligen Holzlagerplatz Füchtorf oder der Bever am Kloster Vinnenberg. Die Ringelnatter besiedelt Gewässer, wo sie Amphibien oder Fische erbeutet. Zu den bevorzugten Eiablageplätze zählen Kompost-, Mist- oder Sägemehlhaufen, die auch als Winterquartiere dienen können. Aufgrund von teilweise erheblichen Bestandsrückgängen ist die Ringelnatter landesweit als stark gefährdet eingestuft, bundesweit ist sie in der Vorwarnliste aufgeführt (SCHLÜPMANN et al. 2011, ROTE-LISTE GREMIUM 2020b).

Zauneidechse – *Lacerta agilis*

Die Zauneidechse konnte an insgesamt zehn verschiedenen Standorten innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes nachgewiesen werden. Die Bestandsgrößen schwankten zwischen einem Einzeltier bis zu maximal 100 Individuen im sehr gut geeigneten Naturschutzgebiet Schirlheide. An der Mehrzahl der Fundorte gelang auch der Nachweis von Jungtieren. Im reptilienarmen Mitteleuropa unverwechselbar. Besonders kennzeichnend sind Zeichnung und Färbung: Auf dem Rücken und an den Flanken fallen weiße und dunkelbraune bis schwarze Zeichnungselemente auf (BLANKE & Fearnley 2015). Die weiße meist unterbrochene Occipitallinie verläuft auf der Rückenmitte und ist beiderseits flankiert von einem weiteren hellen Linienband. Die lateral anschließenden dunklen Flecken werden als Dorsalflecken, die weißen, schwarz umrandeten Flecken an den Flanken treffend als Augenflecken bezeichnet. Die Grundfärbung der Weibchen ist bräunlich und unterscheidet sich deutlich von der „Hochzeitsfärbung“ der Männchen zur Paarungszeit, deren Flanken, Kopfseiten und Beine meist schon kurz nach der Überwinterung bis in den Sommer hinein auffallend grün gefärbt sind (BISCHOFF 1984). Für den Lebensraum der Zauneidechse sind die folgenden Habitatelemente von Bedeutung: Wärmebegünstigte, sonnenexponierte und grabbare Flächen müssen vorhanden sein, die die thermophilen Reptilien zum Sonnen nutzen. Ursprünglich besiedelte die Zauneidechse die Binnendünenstandorte entlang der Flussniederungen. Durch die natürliche Dynamik bei Hochwasserereignissen wurden die Sonn- und Eiablageplätze immer wieder neu geschaffen. Vergleichbare Lebensräume findet die Zauneidechse in Heiden, Abgrabungen, Magerrasen, entlang von Wald- und Wegrändern, Bahntrassen und gelegentlich Friedhöfen (SCHWARTZE 2008, 2008, WILLIGALLA et al. 2011). Nach der Paarung von Ende April bis Ende Mai suchen die Weibchen die Eiablageplätze auf. Sie graben eine kleine Erdhöhle, in die sie im Freiland durchschnittlich 5,2 bis 9,1 und maximal 18 Eier legen (BLANKE & Fearnley 2015). In Nordrhein-Westfalen gilt die Zauneidechse als stark gefährdet, und bundesweit als gefährdet (SCHLÜPMANN et al. 2011, ROTE-LISTE GREMIUM 2020b). Da sie in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt ist, zählt sie zu den europarechtlich streng geschützten Arten. Bei vielen Planungsverfahren spielt sie deshalb eine bedeutende Rolle (vgl. KOLLING 2008, SCHWARTZE et al. 2019).

5.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Reptilien

Das Untersuchungsgebiet hat eine hohe Bedeutung für die Artengruppe der Reptilien. Die europäisch streng geschützte Zauneidechse kommt hier an mindestens zehn verschiedenen Standorten vor. Darüber hinaus ist sie auch noch auf den ehemaligen militärischen Liegenschaften zu erwarten, die mittlerweile privatisiert sind. Aufgrund der großen Entfernung zu den geplanten WEA war es nicht erforderlich, diese näher zu untersuchen bzw. die Betretung wurde vom Eigentümer nicht zugelassen. Der größte Bestand befindet sich im Naturschutzgebiet Schirlheide mit der künstlich angelegten und in den letzten Jahren weiter optimierten Heidefläche. Hier sind gezielt künstliche Strukturen für die Art angelegt worden, die auch sehr gut angenommen sind. Das Vorkommen der Art ist hier seit vielen Jahren bekannt (z.B. SCHWARTZE et al. 2010). Eine Besiedlung verschiedener Wald- und Wegränder war bisher nicht bekannt und in dem Ausmaß schon überraschend. Auch das Vorkommen der Ringelnatter in der Schirlheide war bekannt. Es ist davon auszugehen, dass die schwer nachweisbare Art weitere Standorte besiedelt.

Literatur

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005a): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 1 Nonpasseriformes – NichtSingvögel, AULA-Verlag Wiebelsheim: 808 S.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005b): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Bd. 2 Passeriformes – Sperlingsvögel, AULA-Verlag, Wiebelsheim: 622 S.

- BLANKE, I. & H. FEARNLEY (2015): The Sand Lizard – Between light and shadow. 192 pp.
- BLOSAT, B., H.P. ECKSTEIN & M. HACHTEL (2011): Ringelnatter – *Natrix natrix*. In: Hachtel, M., M. Schlüpmann, K. Weddelling, B. Thiesmeier, A. Geiger & C. Willigalla (Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens Bd. 2, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/2: 1035-1080
- DALBECK, L. (1994): Zur jahreszeitlichen Ernährung des Uhus (*Bubo bubo*) in der Nordeifel Eulenburgblick 40/41: 7-14
- FISCHER, S., FLADE, M. & J. SCHWARZ (2005): Revierkartierung. In: SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2019): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell: 47-53
- GAMAUF, A. (1999): Der Wespenbussard (*Pernis apivorus*) ein Nahrungsspezialist? Der Einfluß sozialer Hymenopteren auf Habitatnutzung und Home Range-Größe. Egretta 42/1-2: 57-85
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N. & K.M. BAUER (1980): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9 Columbiformes – Piciformes, AULA-Verlag Wiesbaden: 1148 S.
- GRÜNEBERG, C., S.R. SUDMANN sowie J. WEISS, M. JÖBGES, H. KÖNIG, V. LASKE, M. SCHMITZ & A. SKIBBE (2013): Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. Nwo & Lanuv (Hrsg.): LWL-Museum für Naturkunde Münster: 480 S.
- HIRSCHFELD, A. (2010): Illegale Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen in den Jahren 2005-2009. Charadrius 46: 89-101
- HIRSCHFELD, A. (2011): Illegale Greifvogelverfolgung in Nordrhein-Westfalen: Bericht für das Jahr 2010. Charadrius 47: 79-86
- JEDICKE, E. (2017): Aufmerksamkeit für den Star – neu auf der Roten Liste. Naturschutz und Landschaftsplanung. – Zeitschrift für angewandte Ökologie Bd. 49 (11): S. 339
- KOLLING, S., S. LENZ & G. HAHN (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischen Gewicht. Naturschutz und Landschaftsplanung Heft 1: 9-14.
- LANUV (2021): Erhaltungszustand und Populationsgröße der Planungsrelevanten Arten in NRW - 30.4.2021: 7 S.
- LAUFER, H. & M. WOLLENZIN (2017): Der Einfluss von Fischen auf Amphibienpopulationen – eine Literaturstudie. RANA – Mitteilungen für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik 18: 38-79
- MAANEN, W., VAN DIERMEN, J., VAN RIJN, S. & P. VAN GENEIJGEN (2011): Ecologie van de Wespandief *Pernis apivorus* op de Veluwe in 2008-2010, populatie, broedbiologie, habitatgebruik en voedsel. Natura 2000 rapport, Provincie Gelderland, Arnhem NL: 68 S. mit Anhang
- MEBS, T. & D. SCHMIDT (2014): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens – Biologie, Kennzeichen, Bestände, 2. Aufl. Kosmos, Stuttgart: 496 S.
- MEBS, T. & W. SCHERZINGER (2000): Die Eulen Europas – Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Naturführer, Stuttgart: 396 S.

- MULNV & FÖA (2021): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring, Aktualisierung 2020. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 615 17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier) online verfügbar
- PROLINGHEUER, T. (2016): CEF-Maßnahmen für den Gartenrotschwanz. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (6): 193-199
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHMER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- SCHLÜPMANN, M., MUTZ, T., A. KRONSHAGE, GEIGER, A. & M. HACHTEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Kriechtiere und Lurche – Reptilia et Amphibia – in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand September 2011. In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung – LANUV-Fachbericht 36, Bd. 2: 159-222
- SCHMIDT, P. & M. HACHTEL (2011): Wasserfrösche – *Pelophylax esculentus*-Komplex. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, K. WEDDELING B. THIESMEIER, A. GEIGER & C. WILLIGALLA (Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1: 841-896. - Bielefeld (Laurenti).
- SCHWARTZE, M, KREUELS, M. BEULTING, A. NOEL, N. & C. SOLLER, T. (2010): Flora und Fauna in einer neu geschaffenen Heide. Untersuchungen zu Spinnen, Reptilien und Vegetation im östlichen Münsterland. In: Natur in NRW 3/10: 26-31
- SCHWARTZE, M., NOTZ, E., MAURER, M., KELLING, M., SCHERBER, C., BARTSCH, L. & R. SCHMITZ (2017): Umsiedlung einer Zauneidechsen-Population (*Lacerta agilis*) am Bahnhof Haltern am See (Kreis Recklinghausen NRW). Hachtel, M., Göcking, C., Menke, N. Schulte, U., Schwartze, M. & K. Weddeling (Hrsg.): Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 20: 184-198
- SCHWARTZE, M. (2010): Beobachtungen an einer Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf einem Friedhof im Münsterland (NRW). Zeitschrift für Feldherpetologie 17: 77-88
- SCHWARTZE, M. (2008): Verbreitung der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) im Kreis Warendorf. - Westf. Museum f. Naturkunde (Hrsg): Natur und Heimat 68 (1): 1-12
- SUDMANN, S.R., SCHMITZ, M., GRÜNEBERG, C., HERKENRATH, P., JÖBGES, M.M., MIKA, T., NOTTMAYER, K. SCHIDELKO, K. SCHUBERT, W. & D. STIELS (2023): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens, 7. Fassung, Stand: Dezember 2021 NWO (Hrsg.): Charadrius 57 (3-4): 75-163
- SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell: 792 S.
- THIESMEIER, B., DALBECK, L. & K. WEDDELING (2011): Teichmolch – *Lissotriton vulgaris*. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, K. WEDDELING B. THIESMEIER, A. GEIGER & C. WILLIGALLA

(Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1: 431-460. - Bielefeld (Laurenti).

WEDDELING, K. & A. GEIGER (2011): Erdkröte – *Bufo bufo*. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, K. WEDDELING B. THIESMEIER, A. GEIGER & C. WILLIGALLA (Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1: 583-622. - Bielefeld (Laurenti).

WILLIGALLA, C., T. KORDGES, M. HACHTEL & M. SCHWARTZE (2011): Zauneidechse – *Lacerta agilis*. In: HACHTEL, M., M. SCHLÜPMANN, K. WEDDELING, B. THIESMEIER, A. GEIGER & C. WILLIGALLA (Red.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens Bd. 2, Supplement der Zeitschrift für Feldherpetologie 16/2: 943-976

ZAHNER, V. & N. WIMMER (2019): Spechte und Co. – Sympathische Hüter heimischer Wälder. Aula-Verlag: 165 S.

ZIESEMER, F. (1997): Raumnutzung und Verhalten von Wespenbussarden (*Pernis apivorus*) während der Jungenaufzucht und zu Beginn des Wegzuges – eine telemetrische Untersuchung.- In: Corax 17: 19-34.

Tabelle A: Gesamtartenliste der nachgewiesenen Vogelarten im Untersuchungsgebiet mit Angaben zu Gefährdung und Status. Abkürzungen: Bv Brutvogel, Ng Nahrungsgast, Bzf Brutzeitfeststellung, ** Totfund, RL NRW Rote Liste Nordrhein-Westfalen (SUDMANN et al. 2023), RL BRD Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), * ungefährdet, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, V Vorwarnliste.

Nr.	Art	Status	RL NRW / RL BRD	Anzahl
1.	Amsel <i>Turdus merula</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
2.	Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	Bv	V / *	nur qualitativ erfasst
3.	Baumfalke <i>Falco subbuteo</i>	Ng	3 / 3	Einmalig balzendes Paar
4.	Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	Bv	V / V	5 Brutpaare
5.	Bergfink <i>Fringilla motifringilla</i>	Dz	k.A. / k.A.	nur qualitativ erfasst
6.	Blaumeise <i>Cyanistes caeruleus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
7.	Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
8.	Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
9.	Distelfink <i>Carduelis carduelis</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
10.	Dohle <i>Coloeus monedula</i>	Ng	* / *	nur qualitativ erfasst
11.	Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
12.	Fasan <i>Phasianus colchicus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
13.	Fichtenkreuzschnabel <i>Loxia curvirostra</i>	Ng	* / *	nur qualitativ erfasst
14.	Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	Bv	V / *	nur qualitativ erfasst
15.	Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
16.	Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
17.	Gartenrotschwanz <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Bv	V / *	3 Brutpaare
18.	Goldammer <i>Emberiza citronella</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
19.	Graugans <i>Anser anser</i>	Ng	* / *	nur qualitativ erfasst
20.	Graureiher <i>Ardea cinerea</i>	Ng	* / *	1 Individuum
21.	Grünspecht <i>Picus viridis</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
22.	Habicht <i>Accipiter gentilis</i>	Bv	3 / *	1 Brutpaar

Nr.	Art	Status	RL NRW / RL BRD	Anzahl
23.	Haubenmeise <i>Lophophanes cristatus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
24.	Hausrotschwanz <i>Phoenicurus ochruros</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
25.	Hausperling <i>Passer domesticus</i>	Bv	V / *	nur qualitativ erfasst
26.	Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
27.	Hohltaube <i>Columba oenas</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
28.	Kanadagans <i>Branta canadensis</i>	Ng	* / *	nur qualitativ erfasst
29.	Kleiber <i>Sitta europaea</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
30.	Kleinspecht <i>Dryobates minor</i>	Bv	* / *	1 Brutpaar
31.	Kohlmeise <i>Parus major</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
32.	Kolkrabe <i>Corvus corax</i>	Ng	* / *	nur qualitativ erfasst
33.	Kuckuck <i>Cuculus canorus</i>	Bv	2 / 3	1 Brutpaar im äußeren Ring
34.	Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	Bv	* / *	5 Brutpaare
35.	Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	Bv	3 / 3	nur qualitativ erfasst
36.	Misteldrossel <i>Turdus viscivorus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
37.	Mittelspecht <i>Dendrocoptes medius</i>	Bv	* / *	1 Brutpaar
38.	Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
39.	Nilgans <i>Alopochen aegyptiaca</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
40.	Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
41.	Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	Bv	3S / 3	nur qualitativ erfasst
42.	Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
43.	Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
44.	Rotmilan <i>Milvus milvus</i>	Bv	* / *	1 Brutpaar
45.	Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
46.	Schwarzspecht <i>Dryocopus martius</i>	Bv	* / *	1 Brutpaar
47.	Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst

Nr.	Art	Status	RL NRW / RL BRD	Anzahl
48.	Sperber <i>Accipiter nisus</i>	Ng	* / *	2 Jagdbeobachtungen
49.	Star <i>Sturnus vulgaris</i>	Bv	3 / 3	1 Brutpaar
50.	Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
51.	Tannenmeise <i>Periparus ater</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
52.	Trauerschnäpper <i>Ficedula hypoleuca</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
53.	Türkentaube <i>Streptopelia decaocto</i>	Bv	V / *	nur qualitativ erfasst
54.	Uhu <i>Bubo bubo</i>	Bzf**	* / *	1 Totfund und eine frische Mauserfeder
55.	Waldkauz <i>Strix aluco</i>	Bv	* / *	5 Brutpaare
56.	Waldohreule <i>Asio otus</i>	Bzf**	3 / *	1 Totfund
57.	Waldschnepfe <i>Scolopax rusticola</i>	Bv	3 / V	nur qualitativ erfasst
58.	Wespenbussard <i>Pernis apivorus</i>	Bv	2 / V	2-3 Reviere
59.	Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
60.	Wintergoldhähnchen <i>Regulus regulus</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
61.	Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst
62.	Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	Bv	* / *	nur qualitativ erfasst

Tab. B: Verbreitung der beiden nachgewiesenen Reptilienarten Zauneidechse und Ringelnatter innerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Fundorte sind der Karte 2 im Anhang und die Standortnummern entsprechen der Nummerierung in der Karte.

Standort	Arten	Habitat
1	Zauneidechse, Ringelnatter	Heide und Waldrand im NSG Schirlheide
2	Zauneidechse	Wald- bzw. Wegrand
3	Zauneidechse	Wald- bzw. Wegrand
4	Zauneidechse	Böschung an Wegrand
5	Zauneidechse	Wald- bzw. Wegrand
6	Zauneidechse	Waldrand
7	Zauneidechse	Wegrand
8	Zauneidechse	Wegrand
9	Zauneidechse	Waldrand
10	Zauneidechse	Rand entlang Hecke



Foto 1: Kreisender Wespenbussard am 16.6. im Norden des Untersuchungsgebietes.



Foto 2: Kadaver eines Rotmilans am 2.6. in unmittelbarer Nähe des Horstes.



Foto 3: Frisch gemauserte Uhufeder. Der Fundort befindet sich im Osten des Untersuchungsgebietes.



Foto 4: Fund eines toten Uhus am 18.4. am Rand eines Kleinweihers.



Foto 5: Zauneidechsenweibchen am 12.5. im NSG Schirlheide.



Foto 6: Männliche Zauneidechse in Prachtfärbung in der Schirlheide.



Foto 7: Überblick über die Offenlandbereiche des Naturschutzgebietes Schirlheide.



Foto 8: Auch besonnte und strukturreiche Waldrandbereiche werden von der Zauneidechse besiedelt.



Foto 9: Untersuchungsgewässer im NSG Schirlheide.