

Auftraggeber: WEIG-Karton
Moritz J. Weig GmbH & Co. KG
Polcher Straße 113
56727 Mayen · Deutschland

Artenschutzrechtliche Untersuchungen zur Fledermaus- und Avifauna

zur

„Betriebserweiterung Fa. Weig am Standort Mayen“

Aufgestellt: Februar 2021

Bearbeitung:

Fachbüro für Freilandökologie (Dipl.-Biol. Urs Fränzel, Dipl.-Biol. Sabine Fränzel)

Helleweg 10

56729 Langscheid

fachbuero@faunaflora.de

Inhaltsverzeichnis

1. Anlaß und Aufgabenstellung.....	1
2. Untersuchungsgebiet und Methodik.....	1
2.1. Übersicht.....	1
2.2. Gebietsbeschreibung.....	2
2.3. Methodik.....	7
2.3.1. Vorbemerkung.....	7
2.3.2. Detektorerfassung von Fledermäusen, Ausflugbeobachtungen, Quartiererfassungen.....	7
2.3.3. Avifauna.....	7
2.3.4. Termine.....	8
3. Ergebnisse.....	8
3.1. Fledermäuse.....	8
3.1.1. Detektorerfassung Fledermäuse.....	8
3.1.2. Quartierpotential.....	14
3.2. Avifauna.....	17
3.2.1. Übersicht.....	17
3.2.2. Brutvögel.....	19
3.2.3. Gastvögel.....	22
3.2.4. Streng geschützte Arten.....	22
4. Potential und artenschutzrechtliche Bewertung.....	22
4.1. Potentialabschätzung.....	22
4.1.1. Avifauna.....	23
4.1.2. Fledermäuse.....	23
4.2. Einschätzen der Betroffenheit.....	23
4.2.1. Grundlagen zur rechtlichen Einordnung.....	23
4.3. Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren.....	25
4.3.1. Vorhabenbeschreibung.....	25
4.3.2. Wirkfaktoren.....	25
4.3.2.1. Baubedingte Auswirkungen.....	25
4.3.2.2. Anlagenbedingte Auswirkungen.....	26
4.3.2.3. Betriebsbedingte Auswirkungen.....	26
4.4. Bewertung möglicher Verbotstatbestände.....	28
4.4.1. Verletzung/Tötung von Tierindividuen.....	28
4.4.1.1. Verletzung / Tötung von Fledermäusen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG).....	28
4.4.1.2. Verletzung / Tötung von Vögeln (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG).....	28
4.4.2. Störung streng geschützter Arten.....	28
4.4.2.1. Störung streng geschützter Fledermausarten (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG).....	29
4.4.2.2. Störung streng geschützter Vogelarten (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG).....	29
4.4.3. Verlust/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten.....	30
4.4.3.1. Verlust/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausarten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG).....	30
4.4.3.2. Verlust/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Vogelarten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG).....	30
4.5. Maßnahmenvorschläge.....	31
5. Literatur.....	31
6. Anhang.....	33

1. Anlaß und Aufgabenstellung

Die Firma WEIG-Karton plant an ihrem Standort in *Mayen* Erweiterungen ihrer Produktionsanlagen und weiterer Infrastruktur. Teile des Vorhabens sind im Bereich bestehender Werksflächen geplant, weitere Teile auf derzeit z.T. noch anderweitig genutzten Flächen. In Anspruch genommen werden weiterhin Flächen außerhalb des Werkgeländes (Abschnitt der Netteaue und Flächen des ehemaligen Reiterhofes am Standort der ehemaligen Papiermühle). Insbesondere die Flächen im Bereich der Netteaue und des ehemaligen Reiterhofes sind naturschutzfachlich und artenschutzrechtlich kritischer zu betrachten, so dass Erhebungen zu verschiedenen Organismengruppen für notwendig erachtet wurden. Die folgende Ausarbeitung stellt die Ergebnisse der Erfassung der Avifauna (Brutvögel) und der Fledermäuse im Jahr 2020 dar.

2. Untersuchungsgebiet und Methodik

2.1. Übersicht

Das 6,8 ha große Untersuchungsgebiet („UG“) liegt am südlichen Ortsrand von *Mayen*, Abb. 1 zeigt die Lage des UG in der Übersicht. Relevante TK25 ist 5609 (Blattname: *Mayen*).

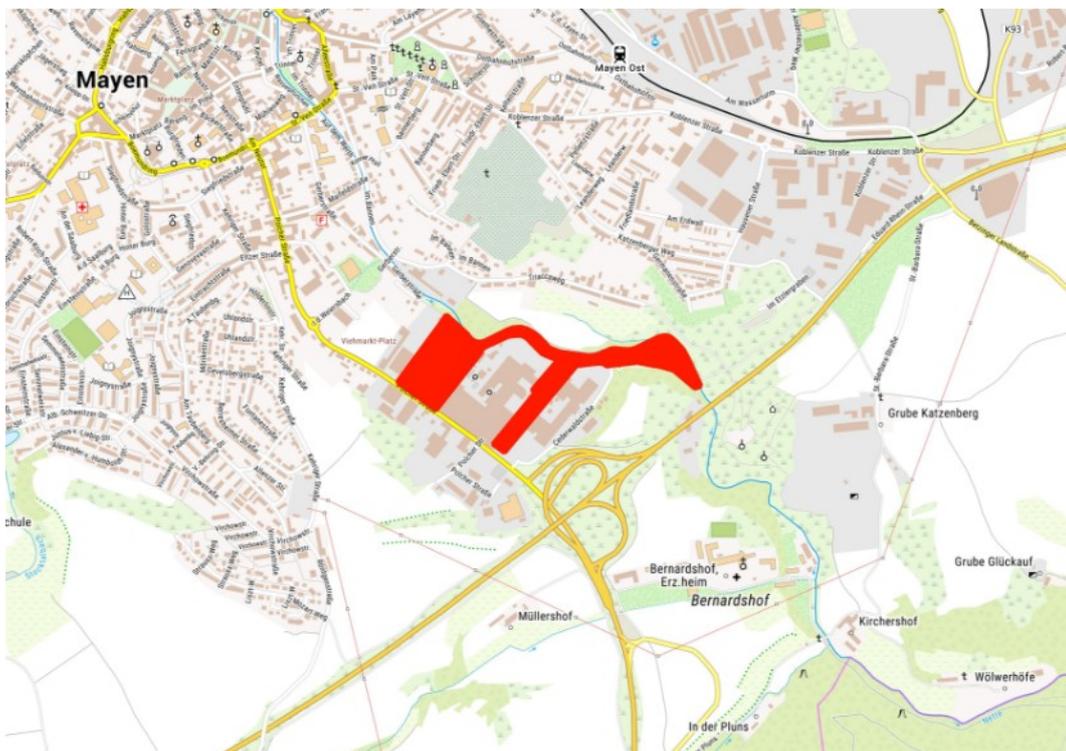


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rote Fläche)

Abb. 2 zeigt die Abgrenzung im Luftbild mit Markierung der Teilflächen („TF“) 1 – 4.

TF1: Nordwestlicher Teil des Werksgeländes mit Hallen, Freiflächen und Lagerplätzen (2,80 ha)

TF2: Südöstlicher Teil des Werksgeländes mit Zufahrt, Hallen und Lagerplätzen (1,34 ha)

TF3: Umfeld der ehemaligen *Papiermühle* mit Resten (alte Reithalle) des aufgegeben Reiterhofes (1,56 ha)

TF4: Abschnitt des *Nette*-Weges zwischen LKW-Wendeplatz und Ende des Geländes der Fa. WEIG mit der *Nette*, Teilen des Auwaldes und sonstigen Gehölzen bis zur Mauer bzw. dem Zaunbereich des Werksgeländes (1,10 ha)

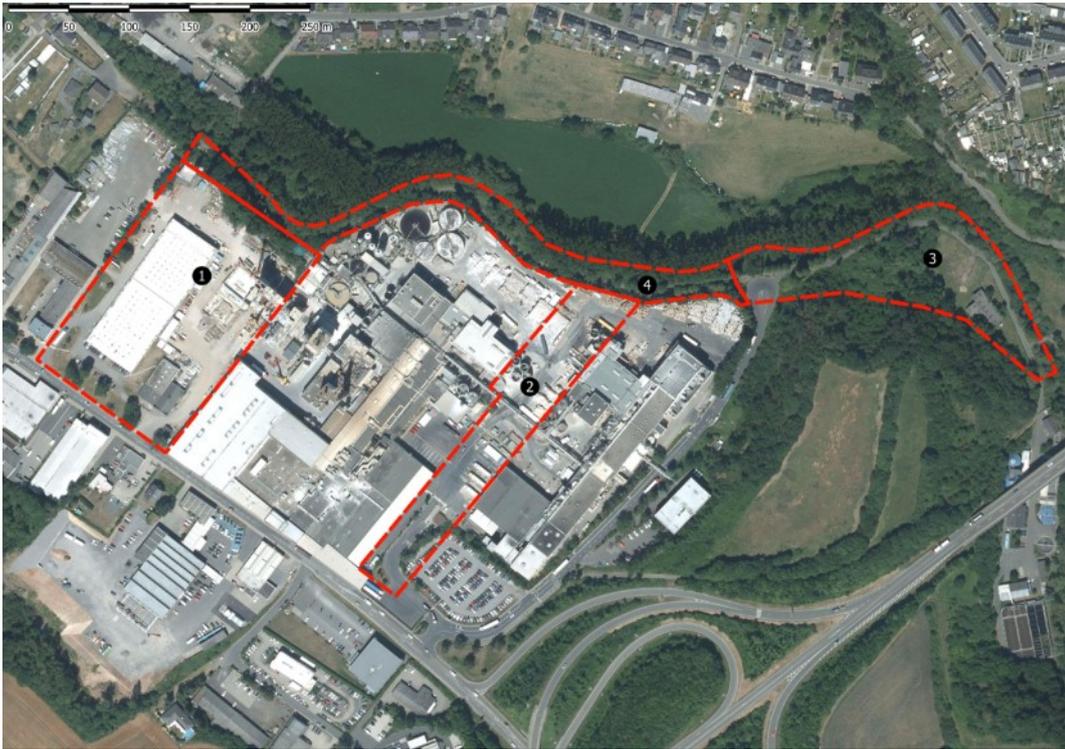


Abbildung 2: UG und Abgrenzung der Teilflächen 1-4

2.2. Gebietsbeschreibung

Das UG weist zwei habituell sehr divergierende Teile auf: Aspektbestimmend ist das Betriebsgelände (Teilflächen 1 und 2) mit seinem umfangreichen Ensemble an Gebäuden, technischen Einrichtungen, versiegelten Plätzen etc. Stark davon abweichend zeigt sich die Netteaue mit dem Fließgewässer, Auengehölzen und dem Gelände des ehemaligen Reiterhofes (Teilflächen 3 und 4).

Die **Teilfläche 1** wird im Ostteil geprägt durch Teile des derzeitigen Werkskomplexes, eine größere Freifläche wird aktuell im Zuge stattfindender Bauarbeiten als Lagerplatz genutzt (Abb. 3).



Abbildung 3: Ostteil der TF1



Abbildung 4: Halle in TF1, Nordteil

Nach Westen hin schließt ein Gebäudekomplex an, der von einer großen, noch in Nutzung befindlichen Halle dominiert wird (Abb. 4). Weitere kleinere Hallen bzw. Gebäude, z.B. eine ehemaliges Pfortnerhäuschen, im Südteil der Teilfläche werden derzeit nicht genutzt (Abb. 5 – 8). Die Freiflächen dieses Gebietsausschnittes sind zum einen Lagerflächen (s.o.), zum anderen findet sich ein noch in Nutzung befindlicher Firmenparkplatz, und

z.T. mit Gehölzen bestandene Rasenflächen (Abb. 9).



Abbildung 5: Ungenutzte Halle im Südteil der TF1



Abbildung 6: Hallenkomplex im Südteil der TF1



Abbildung 7: Hallenkomplex der TF1, Mittelteil



Abbildung 8: Altes Pförtnerhäuschen in TF1



Abbildung 9: Grünfläche mit Gehölzen zwischen Polcher Straße und Firmenparkplatz

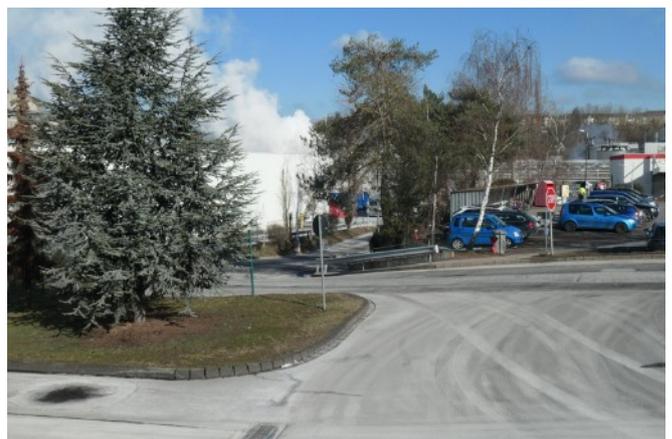


Abbildung 10: Zufahrt zum Werksgelände (TF2) mit Gehölzen/Grünflächen

Teilfläche 2 liegt in Gänze im aktuell genutztem Werksgelände. Im Süden der TF befindet sich die Zufahrt zum Werksgelände (Abb. 10) mit Pförtnerhäuschen und LKW-Waage, zwischen Mitarbeiterparkplatz und der Zufahrt stockt ein kleines Gehölz auf der Böschung. Im Norden schließen sich LKW-Stellplätze und Lagerplätze für Altpapier an. Zur Netteaue hin schließt das Gelände in Form einer hohen Schallschutzmauer ab. Die gesamte Teilfläche weist – bis auf wenige Ausnahmen – versiegelte Oberflächen auf.

Die beiden nördlich gelegenen Teilflächen grenzen unmittelbar an das Werksgelände an (TF4) bzw. liegen nordöstlich des Werksgeländes (TF3).

Teilfläche 3 umfaßt den Wendehammer am Ende der *Cederwaldstraße*, einen Abschnitt des Netteweges – gleichzeitig Zufahrt zur städtischen Kläranlage –, die Netteaue abwärts bis Ende des UG und das Gelände des ehemaligen Reiterhofes am Standort der früher hier lokalisierten Papiermühle.

Der Wendehammer dient derzeit als Wendemöglichkeit für LKW, die in der *Cederwaldstraße* zur Anmeldung vorfahren (Abb. 11). Die *Nette* weist in der TF3 einen relativ naturnahen Verlauf auf (Abb. 12), einzige Querung ist hier eine Fußgängerbrücke zwischen dem Netteweg und einer Fußwegverlängerung des *Triaccaweges* (Abb. 13).



Abbildung 11: Wendehammer und Netteweg, dahinter die Schallschutzmauer des Werksgeländes der Fa. Weig



Abbildung 12: Nette oberhalb Fußgängerbrücke



Abbildung 13: TF3, Fußgängerbrücke über die Nette



Abbildung 14: Ehemalige Reithalle, Blickrichtung Westen

Auf dem eingezäunten Gelände des ehemaligen Reiterhofes weist nur noch die zunehmend verfallende Reithalle (Abb. 14/15) auf die ehemalige Nutzung hin. Die Halle ist eine einfache Stahlträgerkonstruktion mit Holzelementen (Abb. 16) mit zunehmend verlustig gehender Wellblechverkleidung und fehlendem Innenausbau (Verkleidungen o.ä.).



Abbildung 15: Ehemalige Reithalle, Blickrichtung Süden



Abbildung 16: Detailansicht der Hallenkonstruktion

Das Umland der Halle ist geprägt von Grünflächen, im Westen insbesondere ruderalisierte Bestände auf den ehemaligen Gebäude- und Hofflächen (Abb. 17). Weiterhin zieht sich zwischen dem Reiterhofgelände und dem Wendehammer an der *Cederwaldstraße* ein z.T. aufgelockerter, z.T. auch dichter Gehölzbestand, teilweise aus Baumweiden aufgebaut, im Verbund mit feuchten, nitrophilen Hochstaudenfluren und Brombeergebüschen hin (Abb. 18). Hier ist auch ein alter, nicht mehr wasserführender, Mühlgraben lokalisiert, der sich am Hangfuß des *Sumpesberges* bis kurz vor der Kläranlage hinzieht.



Abbildung 17: Ruderalisierte Fläche im Westteil der Reiterhoffläche



Abbildung 18: Gehölz, Gebüsch westlich Reithalle

Teilfläche 4 erstreckt sich auf einer Länge von ca. 475 m vom Ende der *Gerberstraße* im Westen bis in Höhe des Wendehammers an der *Cederwaldstraße*.

Zwischen der hohen Schallschutzmauer des Werksgeländes und der *Nette* verbleibt nur ein schmaler Streifen, der vom geteerten Netteweg mit seinen Seitenstreifen, den Ufergehölzen der *Nette* und einem schmalen Gehölzstreifen entlang der Schallschutzmauer eingenommen wird (Abb. 19). Die *Nette* verläuft hier bedingt naturnah (Abb. 20, z.T. mit betonierten Uferbefestigungen, Abb. 21), der schmale Auwaldsaum weist nur in kleineren Abschnitten die Charakterarten aus (z.B. Schwarzerle, Bruchweide, Esche). Hybrid-Pappeln sind eingestreut, vermehrt auf der linken Netteseite.



Abbildung 19: TF4 (im Mittelbereich), Netteweg mit Gehölzstreifen, rechts im Bild Schallschutzmauer



Abbildung 20: TF4, Nette nördlich der TF1



Abbildung 21: Nette mit betonierter Uferbefestigung



Abbildung 22: Netteweg mit stark beschattender Schallschutzmauer (links im Bild)

Die Baumreihe an der Schallschutzmauer ist vermutlich – zumindest teilweise – gepflanzt, neben autochthonen Arten (z.B. Hainbuche, Bergahorn, Esche, Hasel) fallen beschnittene Kulturpappeln ins Auge. Aufgrund der überwiegenden Nordexponierung der Schallschutzmauer ist der Bereich zur Nette hin stark beschattet (Abb. 22).



Abbildung 23: Ende der Schallschutzmauer im Westteil der TF4

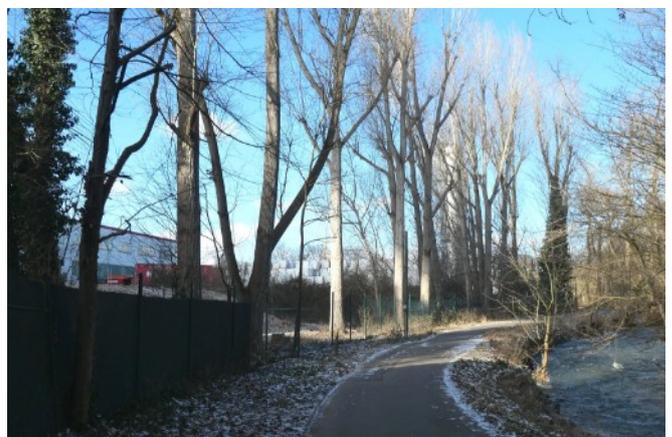


Abbildung 24: Pappelreihe im westlichen Endteil der TF4

Die Schallschutzmauer endet etwa in Höhe der angrenzenden TF1 (Abb. 23) und geht in eine bis zum Gebietsende reichende Pappelreihe über (Abb. 24).

2.3. Methodik

2.3.1. Vorbemerkung

Die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände setzt eine ausreichende Ermittlung und Bestandsaufnahme der im Vorhabengebiet vorhandenen Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume voraus. Dies verpflichtet die Behörde aber nicht, ein lückenloses Arteninventar zu erstellen. Die Untersuchungstiefe hängt maßgeblich von den naturräumlichen Gegebenheiten des Einzelfalls ab. Lassen bestimmte Vegetationsstrukturen sichere Rückschlüsse auf die faunistische Ausstattung zu, so kann es mit den gezielten Erhebungen der insoweit maßgeblichen repräsentativen Daten sein Bewenden haben. Das Recht nötigt nicht zu einem Ermittlungsaufwand, der keine zusätzliche Erkenntnis verspricht (BVerwG, Beschluss vom 18.06.2007 – 9 VR 13/06, BeckRS 2007, 24753 Rn. 20.).

Bei der Frage, ob ein Zugriffsverbot verwirklicht wird, kommt der Behörde eine behördliche Einschätzungsprärogative zu, die sich sowohl auf die Bestandserfassung, als auch die Bewertung der Gefahren bezieht, soweit sich in der Wissenschaft noch kein bestimmter Maßstab durchgesetzt hat (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.06.2013 – 4 C 1.12, BVerwGE 147, 118-127).

Untersuchte Organismengruppen waren:

- Fledermäuse
- Avifauna

Die Erhebungen umfasste auch die Prüfung von möglichen Vorkommen weiterer streng geschützter Arten der untersuchten Organismengruppen, die Daten aus LANIS-Artefakt dienten hierbei der ersten Orientierung.

2.3.2. Detektorerfassung von Fledermäusen, Ausflugbeobachtungen, Quartiererfassungen

Die aktive Detektorerfassung erfolgte durch zwei Bearbeiter (Termin 3 nur eine Bearbeiterin) an vier Terminen, dabei wurde das Gebiet jeweils ab Sonnenuntergang begangen, an einzelnen Gebäuden der TF1 und 2 erfolgten Ausflugbeobachtungen (optisch mittels Fernglas, z.T. mit Wärmebildkamera, akustisch mittels Detektor). Als Detektoren kamen ein *EchoMeter Touch Pro*¹ (Detektoraufsatz für Smartphones, hier ein *Samsung XCover 4*) der Fa. *Wildlife Acoustics* und ein Detektor *Anabat Scout*² (320 kps, automatische Rufspeicherung mit Zeitstempel und GPS-Koordinaten auf SD-Karte) zum Einsatz. Die gesammelten Daten (WAV-Dateien mit Vollspektrum-Aufnahmen) wurden anschließend mittels der Software *Kaleidoscope* (V. 5.3.9) automatisch ausgewertet, überprüft und bei Bedarf weiter analysiert (mittels des *Viewers* von *Kaleidoscope* und dem Spezialprogramm *Sonobat 4.2.0*).

Bei Bedarf wurde zur Bestimmung gespeicherter Fledermausrufe – neben eigenen Referenzdaten – auf die folgenden Werke (Literatur, Tonträger) zurückgegriffen: BARATAUD (2000, 2015, 2020), BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2020), LAAR MEDIA o.J., LIMPENS & ROSCHEN (2005), SKIBA (2009), MIDDLETON et al. (2014), RUSS (2012), PFALZER (2002, 2007), BRAUN & DIETERLEN (2003), WEID (1988), KLAWITTER & VIERHAUS (1981).

Quartiere wurden visuell erfaßt, in Einzelfällen konnte auch das Innere der Strukturen mittels Taschenlampe, Winkelspiegel und Endoskopkamera inspiziert werden.

2.3.3. Avifauna

Das UG wurde an fünf Terminen (s. Tabelle 1) begangen, revier- bzw. brutanzeigende Merkmale in Luftbildkarten

1 Einstellungen: Auto-ID Sensivity: Accurate; Trigger Sensitivity: Medium; Trigger Window: 2 Sec.; Max Trigger Length: 60 Sec.; Gain: Medium; Sample Rate: 384 kHz; Trigger Minimum Frequency: 12 kHz.
2 Einstellungen: **Trigger** (Sensitivity High, Min Frequency 10 kHz, Max Frequency 160 kHz, Rec Mode Triggered, Min Event 2ms, Rec Window 2.0 s), **Recording** (Rec Type FS, File Length 20 s), **Audio** (Audio Output Het, Auto Tune On)

eingetragen und später im GIS (QGIS) ausgewertet (Erstellung von „Papierrevieren“). Neben der akustischen Erfassung (z.B. der arttypischen Gesänge) wurde mittels Fernglas 10x40 (*Zeiss*) beobachtet. Grundlage der Untersuchungen bildeten die „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Eulen wurden separat während zweier Termine erfaßt, zusätzlich wurde hier mittels Klangattrappen (Abspielen von arttypischen Lautäußerungen aus mp3-Dateien mittels Smartphone und Bluetooth-Lautsprecher) zu ermitteln versucht.

Als „Revier“ eines Brutpaares wurde gewertet, wenn während der Termine entsprechende Beobachtungen gelangen bzw. eindeutige Bruthinweise vorlagen. Die Daten der Feldkarten wurden nach Aufbereitung im GIS auf eine Übersichtskarte übertragen (Abb. 43), die die ungefähren „Revierzentren“ der einzelnen Arten zeigt.

2.3.4. Termine

Tabelle 1 führt die Termine der Freilanderfassungen auf.

Tabelle 1: Erfassungstermine 2020 Fa. Weig/Mayen			
Termin	Datum/Zeit	Bearbeitete Gruppe(n)	Bemerkungen/Wetter
1	19.02.2020 18:00 – 21:30	1. Eulenerfassung	Wechselnd bewölkt, überwiegend trocken, leichter Wind, 6-4°C
2	04.03.2020 18:15 – 21:20	2. Eulenerfassung	Leicht bedeckt, kaum Wind, 6-8°C
3	11.04.2020 07:15 – 11:45	1. Brutvogelkartierung	Sonnig, frische, Wind 1-2 aus O, 5-15°C Wegen Corona keine Begehung der Innenfläche 2
4	01.05.2020 07:00 – 11:00	2. Brutvogelkartierung	Bewölkt, tlw. leichter Nieselregen, im Laufe der Erfassung auflockernd, Wind 1-3 bft, leicht böig aus SW, 6-10°C
5	14.05.2020 07:20 – 11:20	3. Brutvogelkartierung	Heiter bis leicht bewölkt, Wind 2-4 aus N/NO, 2-12°C
6	29.05.2020 18:00 – 22:00	4. Brutvogelkartierung	Sonnig und warm, leichter Wind aus O, 21-14°C
7	19.06.2020 07:45 – 12:45	5. Brutvogelkartierung	Warm, Bewölkung 90-100% (tlw. Schleierwolken), Wind 1-2 aus SW bis W, 14-18°C
8	07.07.2020 21:15 – 00:15	1. Fledermauserfassung	Trocken, kaum bewölkt, Wind 0-2 bft, ca. 22-17°C
9	30.07.2020 21:00 – 00:10	2. Fledermauserfassung	Trocken, kaum Wind, ca. 26-19°C
10	27.08.2020 20:15 – 00:00	3. Fledermauserfassung	überwiegend trocken, sporadisch leichte Nieselschauer, Wind 0-2 bft, ca. 21-18°C
11	14.09.2020 19:30 – 23:15	4. Fledermauserfassung	Trocken, schwach windig, ca. 24-18°C

3. Ergebnisse

3.1. Fledermäuse

3.1.1. Detektorerfassung Fledermäuse

Die aktive Detektorerfassung erbrachte Nachweise für 7 Arten, zwei Artenpaare (*Plecotus austriacus*/*P. auritus* und *Myotis brandtii*/*Myotis mystacinus*, „Bartfledermaus“) und Kontakte, die nur als Gattung *Myotis* spec. anzusprechen waren. Einige Rufe konnten nur dem Ruftyp „Nyctaloid“ (nicht weiter differenzierbare Gruppe ähnlich rufender Arten, zu denen z.B. die beiden Abendseglerarten und die Breitflügelmaus gehören) zugeordnet werden. Tabelle 2 gibt eine Übersicht hierzu, die Abbildungen 25 – 29 zeigen die Kontaktlokalitäten.

Tabelle 2: Fledermäuse des UG (Übersicht)

Rote-Listen: D: MEINIG et al. (2020); RP: GRÜNEWALD & PREUSS (1987), AK FLEDERMAUSSCHUTZ (1992), FFH: SSYMANEK et al. (1998)

1: Vom Aussterben bedroht 2: Stark gefährdet 3: Gefährdet

D: Daten defizitär G: Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt

V: Art der Vorwarnliste

*: Ungefährdet

-: keine Angaben

FFH IV: Streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichen Interesse

FFH II: Art von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Nachweis: a – aktive, akustische Erfassung mittels Detektor, S – Sichtkontakt

Art	Deutscher Name	Rote Listen			FFH	Nachweis	Anzahl Kontakte (gesamt)	%
		D 2020	RP 1987	RP (AK FMS) 1992				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	3	1	2	IV	a	4	0,43
<i>Myotis brandtii/M. mystacinus</i>	Große/Kleine Bartfledermaus („Bartfledermaus“)	*/*	?/2	2/3	IV/IV	a	34	3,64
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	3	3	IV	a	3	0,32
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	*	2	2	II, IV	a	1	0,11
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	*	1	2	IV	a	1	0,11
<i>Myotis spec.</i>	Gattung <i>Myotis</i>	-	-	-	min. IV	a	53	5,67
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	*	2	1	IV	a	7	0,75
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	*	3	3	IV	a, S	821	87,9
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	*	-	-	IV	a	1	0,11
<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	Braunes/Graues Langohr	3/1	2/2	3/2	IV/IV	a	3	0,32
Nyctaloid (Ruftyp)						a	6	0,64
							934	100

Tabelle 3 zeigt die Kontaktzahlen bezogen auf die Teilflächen 1-4 ohne Berücksichtigung der außerhalb des UG gelegenen „externen Funde“. Zwei Arten (Großes Mausohr, Fransenfledermaus) wurden nur außerhalb der Teilflächen mit je einem Kontakt gefunden.

Tabelle 3: Verteilung Fledermauskontakte auf die Teilflächen 1 – 4

Art/Artengruppe	TF1	TF2	TF3	TF4	Summen	%
Bartfledermaus	1		16	16	33	4,27
Breitflügel-Fledermaus			4		4	0,52
Mückenfledermaus				1	1	0,13
<i>Myotis sp.</i>			35	15	50	6,48
Nyctaloid			5		5	0,65
<i>Plecotus sp.</i>			3		3	0,39
Rauhhaufledermaus			5		5	0,65
Wasserfledermaus			3		3	0,39
Zwergfledermaus	12		456	200	668	86,53
	13		527	232	772	100

Für die **Zwergfledermaus** konnten die mit Abstand meisten Kontakte aufgezeichnet werden (821, ca. 88% aller Kontakte, inkl. der außerhalb der TF1-4 registrierten). Die Art war im gesamten UG zu erwarten, jedoch mit eindeutigen Präferenzen für die naturnahen Bereiche der TF3 und 4 (Netteau, Umfeld des ehem. Reiterhofes). Die Abb. 25-29 und die Daten der Tabelle 3 belegen diese Vermutung sehr eindrucksvoll.

Als typische Gebäudefledermaus (Nutzerin von Spaltenquartiere an Gebäuden unterschiedlichster Art) waren

Quartiere in erster Linie in den TF1 und 2 zu erwarten. Die Art meidet auch modernere Gebäude nicht, wenn entsprechende Strukturen (z.B. Spaltenquartiere im Dachüberhang oder hinter Verkleidungsteilen) präsent sind. Während in TF1 noch wenige Kontakte der Art registriert wurden, in erster Linie entlang von Gehölzstrukturen, blieben Nachweise in TF2 komplett aus. In TF2 ist ein Vorkommen der Zwergfledermaus trotzdem nicht auszuschließen, es dürfte sich hier jedoch nur um einzelne Individuen mit kurzer Verweildauer handeln, z.B. übergreifend aus der TF4. Auch Hinweise auf Wochenstubenvorkommen (Ausflugbeobachtungen, vermehrtes Auftreten von Individuen im Umfeld entsprechender Quartiere) in den TF1 und 2 konnten nicht erlangt werden. Insbesondere in der TF2 sind Störfaktoren ausgeprägt, sowohl optisch (starke Beleuchtung der Hallenumfelder), als auch akustisch. Die akustischen Störungen durch Maschinenlärm setzt sich auch im Ultraschallbereich fort und tragen vermutlich zu einer Meidung dieses Umfeldes bei.

Im starken Kontrast dazu stehen die zahlreichen Kontakte der Zwergfledermaus in den TF3 und 4. Hier werden die hohen Kontaktzahlen³ in erster Linie durch – oft ausdauernd auf engen Raum – jagende Individuen bedingt. Ähnliche Ergebnisse zeigten auch frühere Fledermauserfassungen (FRÄNZEL 2007, 2015) in Teilen des 2020 untersuchten Bereiches. Die hohen Kontaktzahlen bedingen sich zum einen aus den Jagdaktivitäten gleichzeitig jagender Individuen (bis zu fünf Exemplare), zum anderen aus der oben schon angesprochenen ausdauernden, kleinräumigen Nutzung kleiner Gebietsausschnitte. Solche Bereiche lagen z.B. entlang des Netteweges insbesondere an lückigen Stellen des Gehölzbestandes, bevorzugt mit offenen Wasserflächen der *Nette*. Hier ist aufgrund der hohen Insektendichte (darunter zahlreiche Arten mit Larvenentwicklung im Wasser) ein ertragreiches Jagdgebiet ausgebildet, z.T. auch gefördert durch die Nähe der werksseitigen Beleuchtung in TF4. In TF3 werden neben diesen gewässerbegleitenden Strukturen auch Teile des Geländes mit der ehemaligen Reithalle genutzt, die Halle selbst wird regelmäßig durchflogen und dabei auch zur Nahrungserlangung genutzt (regelmäßige „feeding buzzes“⁴ als Hinweis auf entsprechendes Verhalten, zusammen mit Sichtbeobachtung entsprechender Flugmanöver). Das auffallende Fehlen von Rufnachweisen in Teilen der TF3 ist methodisch bedingt durch die sehr schlechte Zugänglichkeit des Hochstauden-Gehölzkomplexes im Südwestteil dieser Teilfläche.

Für die Zwergfledermaus stellen daher die beiden Teilflächen TF3 und 4 ein bedeutsames Nahrungshabitat dar, welches – zeitlich und lokal changierend – genutzt wird. Zu diesem Komplex gehören weitere Flächen im Bereich des *Sumpesberges* (Gehölz-Grünland-Komplex, s. FRÄNZEL 2015) und des weiteren Verlaufes der *Nette* bachabwärts.

3 Interpretation und Bewertung von „Kontaktzahlen“ werden ausführlich bei RUNKEL & GERDING (2016) diskutiert.

4 Zunahme der Ruftrate mit zunehmend kürzeren Rufen und finalem Frequenzabfall als Mittel der Erhöhung der Ortungsgenauigkeit bei Annäherung an Beutetiere

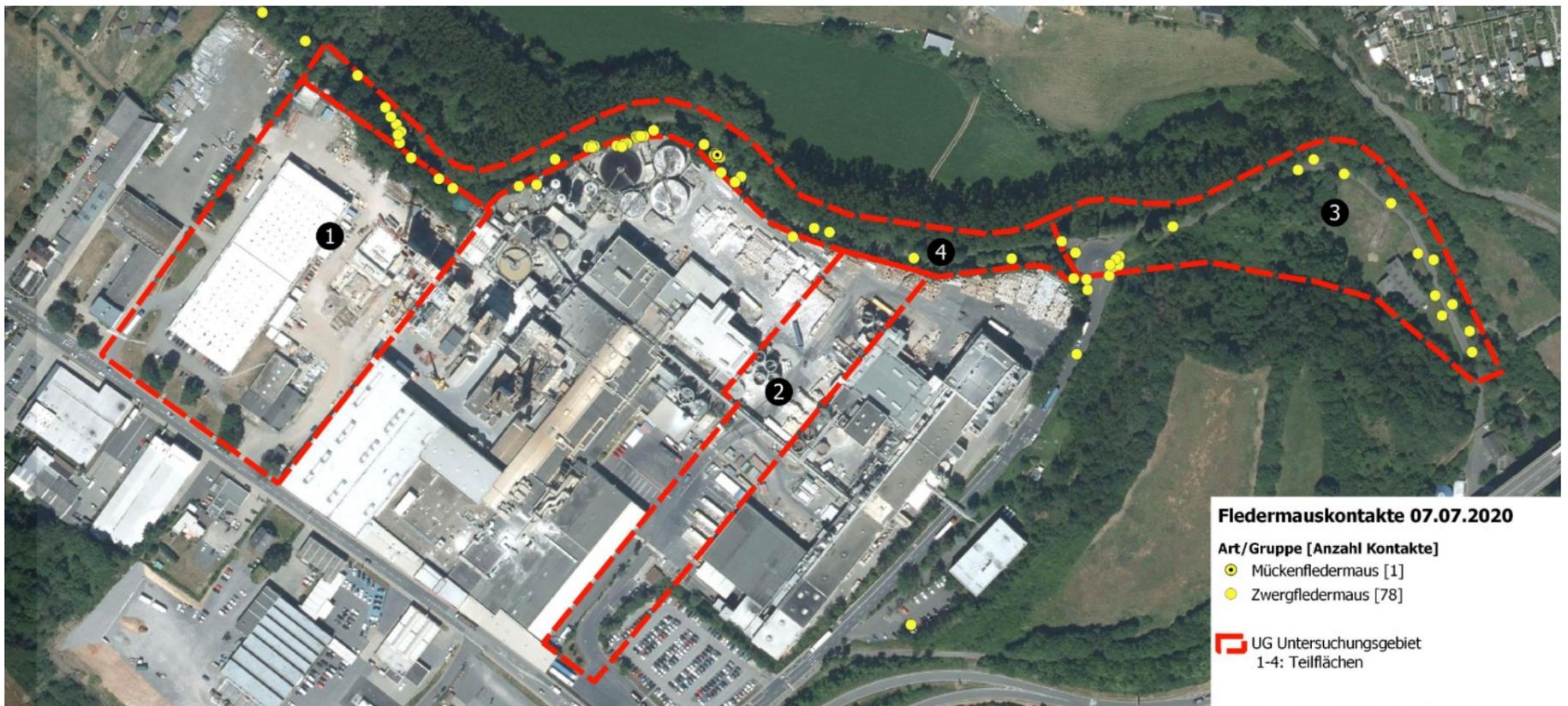


Abbildung 25: 1. Termin

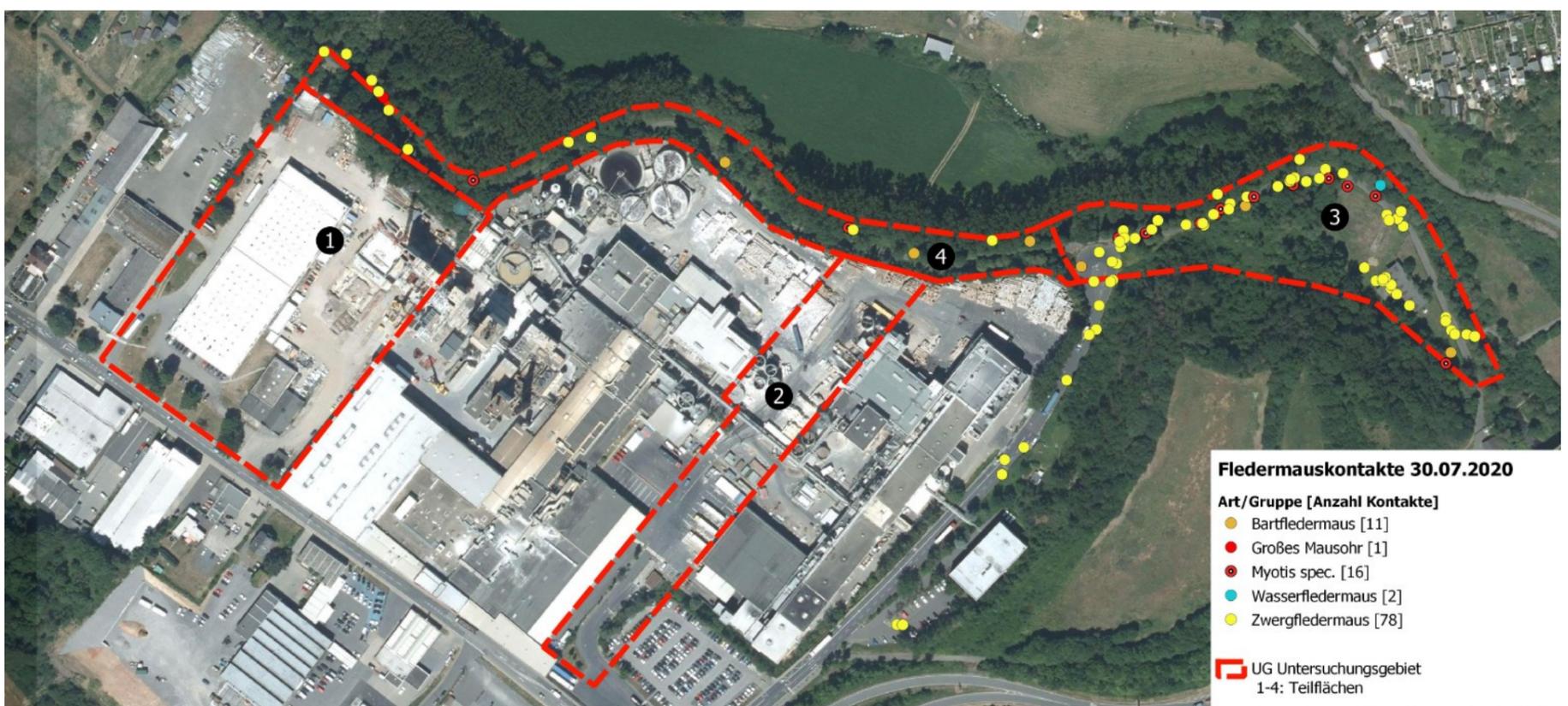


Abbildung 26: 2. Termin

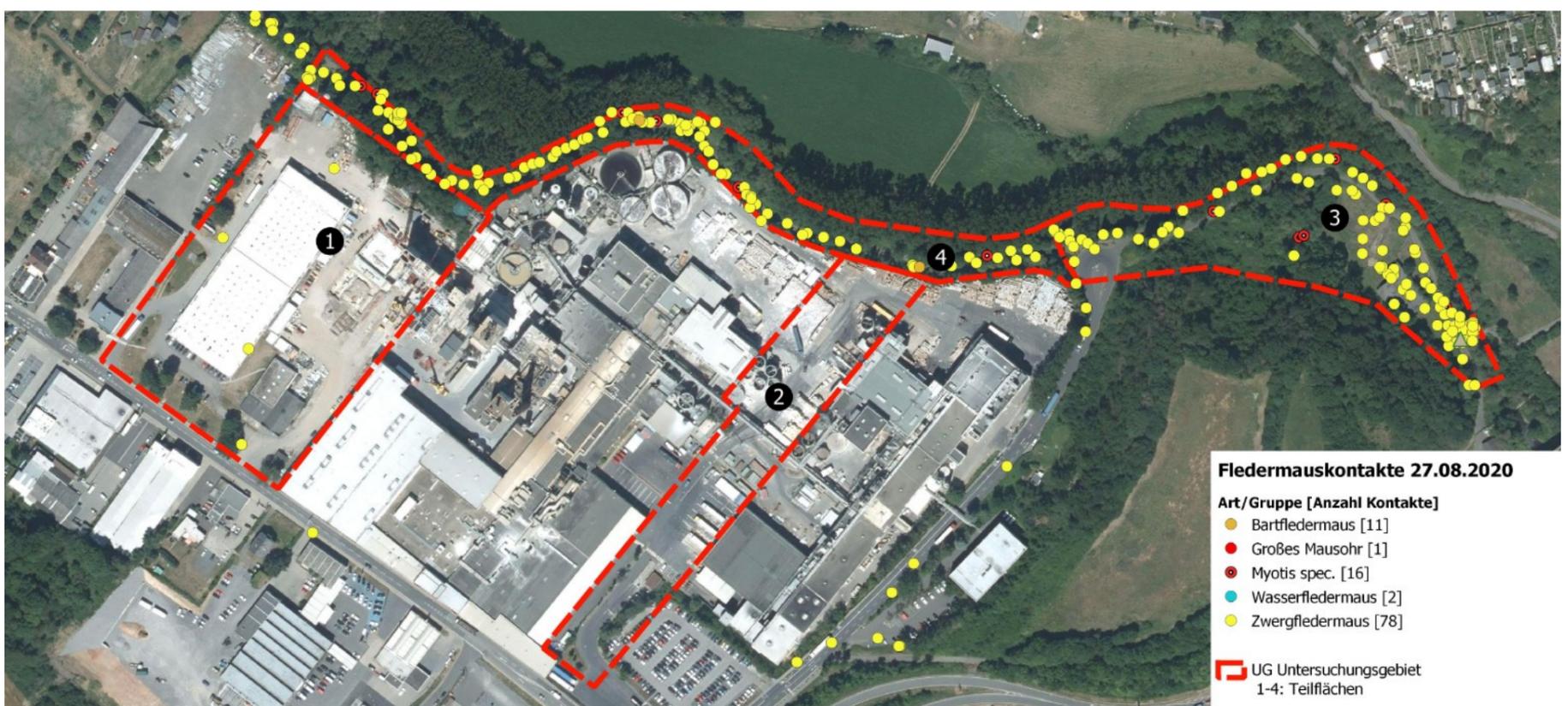


Abbildung 27: 3. Termin

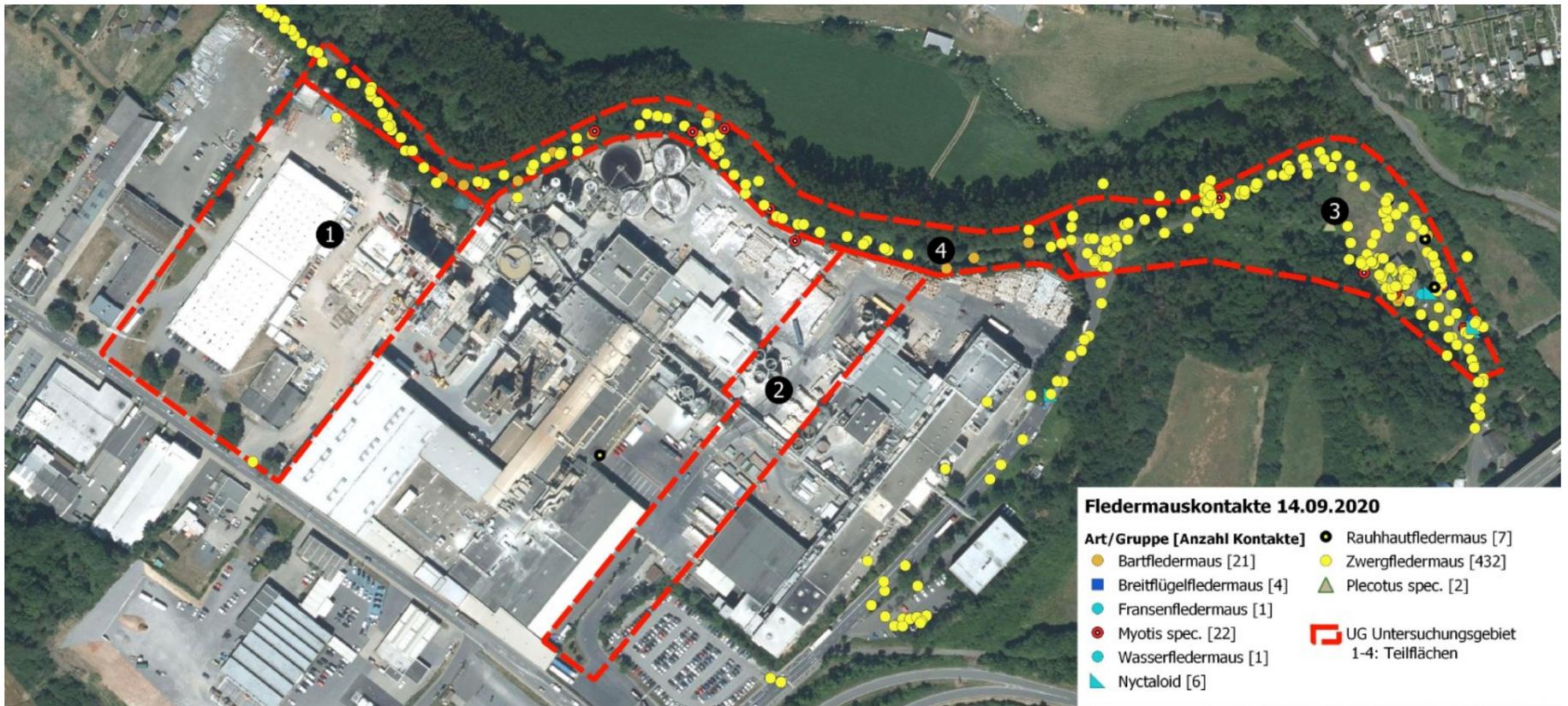


Abbildung 28: 4. Termin

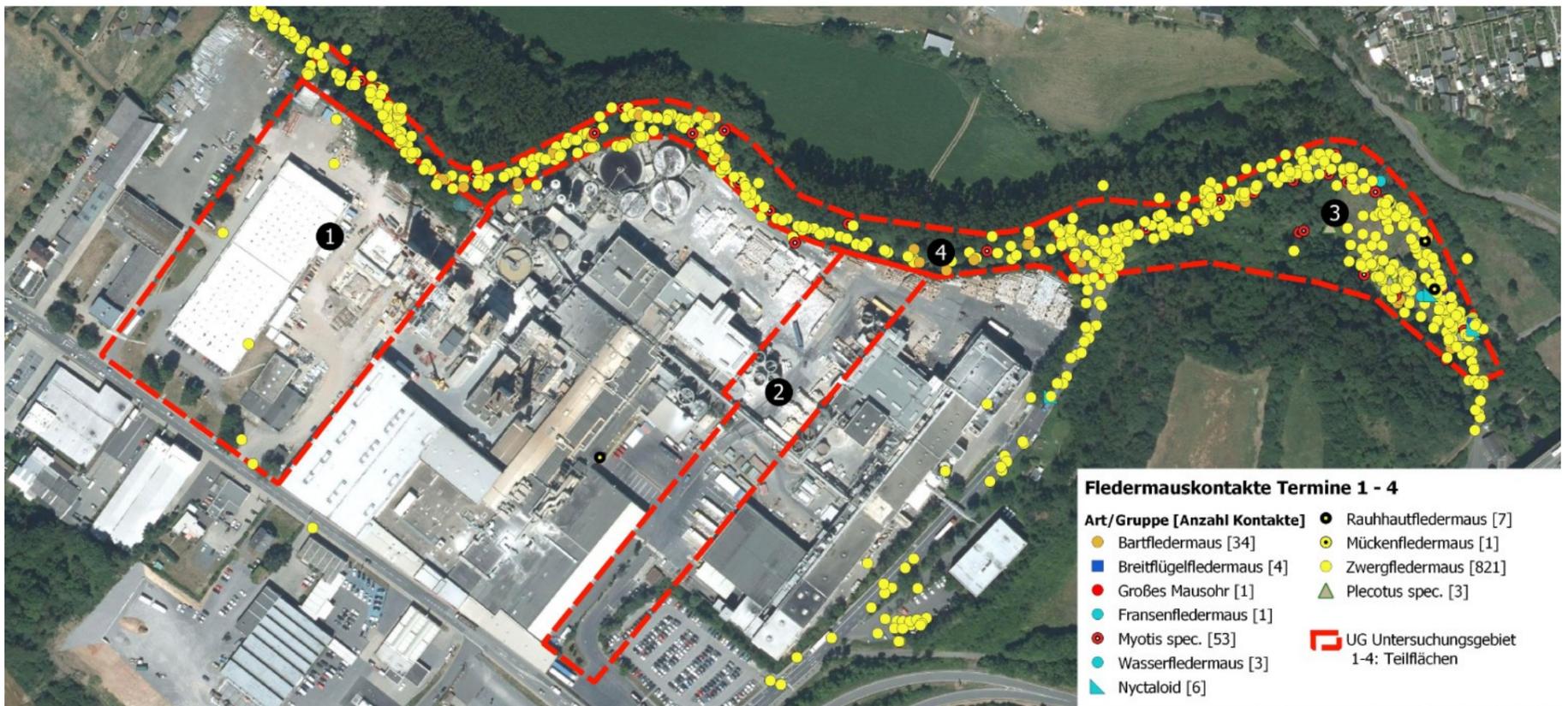


Abbildung 29: Zusammenschau der Termine 1 - 4

Zwei Schwesterarten der Zwergfledermaus traten nur als Durchzügler bzw. sehr seltener Gast in Erscheinung.

Die **Rauhhaufledermaus** war mit fünf Kontakten in der TF3 vertreten, ein weiterer Kontakt wurde direkt an diese Teilfläche angrenzend verortet. Diese Nachweise beschränkten sich auf den letzten Termin (14.09.2020), auch ein siebter Kontakt im Werksgelände außerhalb der TF2 wurde an diesem Termin notiert. Die Art ist im Gebiet nur Durchzieherin, als Tagesquartiere nutzt sie ebenfalls Spaltenquartiere an Gebäuden, jedoch auch im Gehölzbereich.

Nachweise der **Mückenfledermaus** – die kleinste Art der Gattung – beschränkten sich auf einen Kontakt in TF4 während des ersten Termins am 07.07.2020.

Arten der Gattung *Myotis* waren mit bedeutend geringeren Kontaktzahlen in den Teilflächen bzw. knapp außerhalb davon vertreten. Bis auf einen „Ausreißer“ (Bartfledermaus in TF1) wurden alle Kontakte in den TF3 und 4 registriert.

Die nur auf Gattungsebene bestimmbar Rufe (***Myotis* sp.**) machen hierbei den größten Anteil aus. Welche Arten der Gattung hier subsumiert sind, kann aufgrund des Fehlens eindeutiger Rufcharakteristika nicht beantwortet werden, möglich sind alle der auf Artebene bzw. als Artenpaar ansprechbaren Arten der Erfassung (z.B. Bartfledermaus), aber auch weitere, potentiell zu erwartende.

Als Artenpaar **Bartfledermaus** waren ca. 4,3% der Kontakte in den Teilflächen anzusprechen. Anzunehmen ist hier die häufigere der beiden Arten, die Kleine Bartfledermaus. Die noch relativ verbreitete Art ist ein typischer Besiedler überwiegend halboffener, reich strukturierter Landschaften, die auch Siedlungsbereiche nicht scheut. Quartiere sind sowohl an Gebäuden, als auch in Baumhöhlen, lokalisiert. Die Fundorte im Bereich der Netteaue stellen typische Jagdhabitats dar, in denen substratnah Jagd auf Insekten passender Größe gemacht wird. Eine Quartiernutzung in den TF3 und 4 konnte nicht festgestellt werden, ist aber aufgrund zusagender Quartiere, z.B. Baumhöhlen, nicht auszuschließen.

In der TF3 trat als Vertreter der Gattung *Myotis* nur noch die **Wasserfledermaus** mit drei Kontakten in Erscheinung. Die Art jagt bevorzugt über ruhigen Wasserflächen, in der TF3 war sie jedoch nur Ausnahmeerscheinung.

Die beiden weiteren Arten der Gattung wurden jeweils nur als Einzelkontakt knapp außerhalb der untersuchten Teilflächen des UG gefunden. Das **Große Mausohr** trat an der Peripherie des Westteils der TF4 auf, während die **Fransenfledermaus** im Ostteil der TF3 (Zuwegung zur Kläranlage) detektiert wurde. Für beide Arten können aufgrund der singulären Nachweise keine weiteren Aussagen bezüglich der Raumnutzung gemacht werden.

Dem Ruftyp **Nyctaloid** konnten in den TF3 und 4 insgesamt neun Kontakte zugewiesen werden, davon vier auf Artebene für die Breitflügelfledermaus.

Die **Breitflügelfledermaus** trat nur in TF3 während des letzten Termins am 14.09.2020 auf. Dieser bei uns obligate Gebäudenutzer (überwiegend in Spaltenquartieren des Dachbereiches) nutzt zur Jagd gerne ausgeprägte Randlinien, z.B. Grünlandflächen am Waldrand, Alleen oder ähnliche Strukturen. Die Nutzung des Geländes um den ehemaligen Reiterhof – außerhalb der Wochenstubenzeit – entspricht diesem Typus. Eine Quartiernutzung im Bereich des Werksgeländes erscheint sehr unwahrscheinlich und wäre eher im besiedelten Bereich von *Mayen* anzunehmen. Bei den Erfassungen zum *Sumpesberg* (FRÄNZEL 2015) war die Art sowohl bei der aktiven, als auch bei der passiven Erfassung ebenfalls nur ein seltener Gast.

Der mit 6 Kontakten registrierte Ruftyp „**Nyctaloid**“ kann auch auf Rufe der o.g. Breitflügelfledermaus bezogen werden, hier können sich jedoch auch Lautäußerungen der beiden Abendseglerarten verbergen. Rufort war in den Teilflächen ebenfalls das Gelände des ehemaligen Reiterhofes, nur einmal an der *Cederwaldstraße*. Kleiner und Großer Abendsegler (*Nyctalus leisleri*, *N. noctula*) wurden 2014 am benachbarten *Sumpesberg* in geringer Anzahl festgestellt (Fränzel 2015). Die insgesamt wenigen Kontakte lassen sowohl die Breitflügelfledermaus, als

auch die beiden Abendseglerarten als Gelegenheitsgäste erscheinen. Auch eine Quartiernutzung, z.B. in Form auffälliger Balzquartiere von Abendseglern in Baumhöhlen, wurde nicht beobachtet.

Das durch die Rufe nicht oder nur sehr schwer differenzierbare Artenpaar **Braunes/Graues Langohr** trat mit nur drei Kontakten während des dritten und vierten Termins im Umfeld des Reiterhofes der TF3 auf. Die beiden Arten des Artenpaares weisen in Teilen voneinander deutlich unterschiedliche Präferenzen auf. Das häufigere Braune Langohr bewohnt in erster Linie Gehölze mit Baumquartieren (Wälder, Feldgehölze, Streuobstaltbestände), findet sich jedoch auch in Gebäuden, während das bedeutend seltenere, wärmeliebendere Graue Langohr Gebäude eindeutig bevorzugt, hier z.B. Dachböden mit entsprechenden Spaltenverstecken im Gebälk und Mauerwerk. Das Jagdverhalten ist bei beiden Arten sehr ähnlich, es wird überwiegend substratnah – tlw. mittels passiver Ortung – gejagt, Beutetiere werden dabei auch von Blättern abgesammelt („gleaning“). Im vorliegenden Fall könnte die offene Reithalle als Ruhe- und Fraßplatz während der nächtlichen Jagdausflüge genutzt werden, eine dauerhafte Quartiernutzung scheidet aufgrund der Bauweise der Halle (offene, zugige Konstruktion mit wenig Versteckmöglichkeiten) aus. Dies trifft auch für die Gebäude der TF1 und 2 zu.

Auch die Untersuchungen im Jahr 2014 (FRÄNZEL 2015) erbrachten nur wenige Kontakte dieses Artenpaares im Umfeld des Reiterhofes und des südlich angrenzenden Geländes am *Sumpesberg*.

3.1.2. Quartierpotential

Das Quartierpotential in den Teilflächen 1 und 2 ist als sehr gering einzuschätzen. In beiden TF sind starke Störungen ganznächtlich vorhanden, Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärm und helle Beleuchtung. Das Quartierangebot der Hallen und Gebäude ist relativ dürftig, ein Beispiel (Mauerriß) zeigt Abb. 30 und 31.



Abbildung 30: Halle in TF1, Mauerriß



Abbildung 31: Mauerriß, Detail

An dieser Halle des Südteils der TF traten weitere Höhlungen und Spalten auf (Abb. 32), die bei der Inspektion keinerlei Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse ergaben. Geeignet wären diese Spaltenverstecke auch nur als Tagesquartier von Einzeltieren, z.B. der Zwergfledermaus.



Abbildung 32: Mauerlöcher mit kleinen Hohlräumen (TF1)

Für die TF2 kann das Quartierpotential als noch geringer eingeschätzt werden, als das der TF1. Das kleine Böschungsgehölz im Einfahrtsbereich weist noch relativ junge Bäume ohne entsprechendes Quartierangebot auf, an den tangierten Gebäudeteilen konnten keine entsprechenden Strukturen mit Quartiereignung festgestellt werden. Auch ist in diesem Werksbereich das Immissionsniveau (Lärm, Kunstlicht) noch einmal bedeutend höher, als in TF1.

Gebäude als Orte zusagender Quartiertypen treten in TF3 und 4 zurück. In TF4 beschränkte sich das entsprechende Potential auf einen alten Schuppen (Gerätehaus) aus Bimssteinen, Beton und Holzanteilen im Westteil der Fläche. Das bereits stark zerfallene Gebäude wies wenig Quartierpotential auf, z.B. kleinere Spalten in der Bimssteinmauer.



Abbildung 33: Schuppen in TF4



Abbildung 34: Schuppen, Innenansicht

In TF3 ist die schon o.g. Reithalle als Gebäude zu nennen, dazu kommt noch eine kleine Gartenhütte im äußersten Ostteil der TF3 (Abb. 35) und die ebenfalls schon o.g. Fußgängerbrücke. An oder in allen der genannten Objekte wurden keine passenden Quartierangebote oder irgendwelche Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse gefunden, insbesondere Hinweise auf intensivere Nutzung, z.B. Wochenstubenquartiere.



Abbildung 35: Gartenhütte im Ostteil der TF3



Abbildung 36: Riß in Stamm einer Baumweide am Netteufer

Baumquartiere sind in TF3 in kleinem Umfang vorhanden. In TF3 sind diese entlang der *Nette* in den alten Weidenbäumen lokalisiert, z.B. eine Fäulnishöhle mit Spaltenzugang in einer Baumweide am Netteufer (Abb. 36). Auch im Gehölz westlich der Reithalle fanden sich einige als Quartier geeignete Baumschäden, z.B. an Baum-Nr. 00286 (Abb. 37/38), Baum-Nr. 00261 (Abb. 39, Fäulnishöhle/Astloch in Linde) und 00263 (Abb. 40, Stammbruch/Reststamm).



Abbildung 37: Bruchschäden an Baum-Nr. 00286



Abbildung 38: Astriß an Baum-Nr. 00286

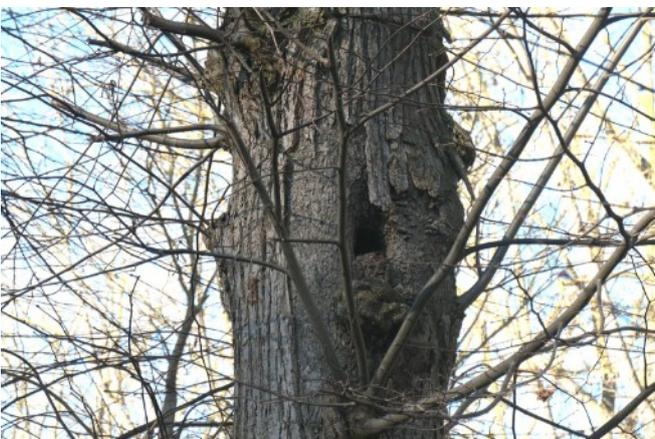


Abbildung 39: Fäulnishöhle im Stammbereich Baum-Nr. 00261

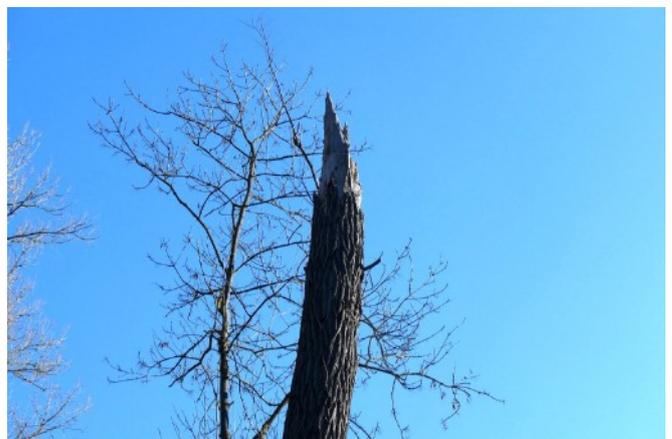


Abbildung 40: Stammabbruch Baum-Nr. 00263

In TF4 waren in den Gehölzen entlang der Schallschutzmauer keine auffälligen Quartierstrukturen zu erkennen (mit Ausnahme einer Reihe von Vogelkästen, die auch Fledermäusen Quartier bieten können), in der Pappelreihe am westlichen Ende der TF3 wurde ein Pappeltotstamm mit Spechtloch und ausgedehnten

Rindenabplatzungen notiert (Abb. 41).

Baumquartiere fanden sich auch außerhalb des UG, ein Beispiel zeigt die Abb. 42.



Abbildung 41: Altes Spechtloch, Rindenabplatzungen in Pappel



Abbildung 42: Baumhöhle in Weide am linken Netteufer

In keinem Objekt der oben aufgeführten Strukturen wurden nach Inspektion der – erreichbaren – Spalten und Höhlen oder Ausflug- und Detektorbeobachtungen Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse gefunden.

3.2. Avifauna

3.2.1. Übersicht

Tabelle 3 listet die 18 Brutvogel- und 22 Gastvogelarten auf.

Tabelle 3: Liste der Vogelarten des UG								
Rote Listen:	D: GRÜNEBERG et al. (2015); RP: SIMON et al. (2014)							
Gefährdung:	2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Art der Vorwarnliste *: Ungefährdet n.b.: nicht bewertet							
Schutz:	sg - streng geschützte Art (gleichzeitig bg) bg - besonders geschützte Art							
Status:	Bv: Brutvogel/Brutverdacht pBv: Unsicherer Status, potentieller Brutvogel Ng: Nahrungsgast G: Gast, überfliegend, Zufallsbeobachtung							
Kü:	Artkürzel nach SÜDBECK et al. (2005)							
Anzahl Bp:	Anzahl Brutpaare/Reviere (Randreviere werden mit 0,5 gezählt, Nachbarreviere nur informell aufgeführt) R: Revier, RR: Randrevier, NR: Nachbarrevier							
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RP (nur Brutvögel)	Schutz	Kü.	Status	Anzahl Bp	Bemerkung
Brutvögel (absteigend nach Anzahl der Reviere sortiert)								
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	bg	Mg	Bv	18,5	14 R, 9 RR, (2 NR)
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	bg	A	Bv	11,5	9 R, 5 RR, (2 NR)
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	bg	Z	Bv	10	7 R, 6 RR, (4 NR)
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	bg	Rt	Bv	8	7 R, 2 RR, (1 NR)
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	bg	K	Bv	6,5	6 R, 1 RR, (1 NR)
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	bg	R	Bv	6,5	6 R, 1 RR
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	3	bg	H	Bv	5	4 R, 2 RR, (3 NR), auch innerhalb der Hallen angetroffen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	bg	Zi	Bv	5	4 R, 2 RR, (1 NR)
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	bg	B	Bv	4	3 R, 2 RR, (1 NR)

Tabelle 3: Liste der Vogelarten des UG

Rote Listen: D: GRÜNEBERG et al. (2015); RP: SIMON et al. (2014)
Gefährdung: 2: stark gefährdet
 3: gefährdet
 V: Art der Vorwarnliste
 *: Ungefährdet
 n.b.: nicht bewertet
Schutz: sg - streng geschützte Art (gleichzeitig bg)
 bg - besonders geschützte Art
Status: Bv: Brutvogel/Brutverdacht
 pBv: Unsicherer Status, potentieller Brutvogel
 Ng: Nahrungsgast
 G: Gast, überfliegend, Zufallsbeobachtung
Kü: Artkürzel nach SÜDBECK et al. (2005)
Anzahl Bp: Anzahl Brutpaare/Reviere (Randreviere werden mit 0,5 gezählt, Nachbarreviere nur informell aufgeführt)
 R: Revier, RR: Randrevier, NR: Nachbarrevier

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL	RP (nur Brutvögel)	Schutz	Kü.	Status	Anzahl Bp	Bemerkung
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	bg	Bm	Bv	2,5	1 R, 3 RR
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	bg	Hr	Bv	2	2 R
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	bg	Sd	Bv	2	1 R, 2 RR
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	bg	Bs	Bv	1,5	1 R (Fütterung in Bruthöhle), 1RR
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	bg	Gb	Bv	1,5	1 R, 1RR
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	bg	Gg	Bv	1	1 R
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	*	*	bg	Ge	Bv	1	1 R
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	3	bg	Sto	Bv	1	1 R, Führung von Jungvögeln
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	sg	Tf	Bv	1	1 R, Brut im Werksgelände in TF1
							88,5	
Gastvögel, Nahrungsgäste, potentielle Brutvögel (Sortierung nach Artname)								
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	bg	Ba	pBV, Ng		Häufig bei der Nahrungssuche angetroffen, auch im Werksbereich. Brütet vermutlich im Gebäudebereich
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	bg	D	G		überfliegend
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	bg	Ei	G, Ng		seltener im Bereich der Netteaue
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	*	2	sg	Ev	Ng		Ng an der Nette
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	bg	E	Ng, pBv		Nester im Westteil des UG, 2020 unbesetzt
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	bg	Ez	G, Ng		Wintergast, 50 Ex. in Erlenbestand am LKW-Wendeplatz
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	bg	Grr	G, Ng		überfliegend und als Nahrungsgast an der Nette
Grünling, Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	bg	Gf	G, Ng		seltener Gast ohne Bruthinweise
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	sg	Gü	G, Ng		mehrfach im Bereich der Netteaue und im Hangwald
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	bg	Kl	pBv		im Umfeld des ehem. Reiterhofes, keine konkreten Bruthinweise
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	bg	Ko	Ng		gelegentlicher Nahrungsgast an der Nette
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	bg	Ms	Ng		im Luftraum jagend
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	sg	Mb	G		überfliegend
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	bg	Md	G		nur einmal in TF4 aufgetreten
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	bg	Rk	Ng		im Gebiet keine Nestfunde, regelmäßiger Nahrungsgast
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	sg	Rm	G		nur überfliegend
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	bg	Sm	G		in Anzahl Februar 2021 in TF3
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	*	*	sg	Swm	G		nur überfliegend

Tabelle 3: Liste der Vogelarten des UG

Rote Listen: D: GRÜNEBERG et al. (2015); RP: SIMON et al. (2014)
Gefährdung: 2: stark gefährdet
 3: gefährdet
 V: Art der Vorwarnliste
 *: Ungefährdet
 n.b.: nicht bewertet
Schutz: sg - streng geschützte Art (gleichzeitig bg)
 bg - besonders geschützte Art
Status: Bv: Brutvogel/Brutverdacht
 pBv: Unsicherer Status, potentieller Brutvogel
 Ng: Nahrungsgast
 G: Gast, überfliegend, Zufallsbeobachtung
Kü: Artkürzel nach SÜDBECK et al. (2005)
Anzahl Bp: Anzahl Brutpaare/Reviere (Randreviere werden mit 0,5 gezählt, Nachbarreviere nur informell aufgeführt)
 R: Revier, RR: Randrevier, NR: Nachbarrevier

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL RP (nur Brutvögel)	Schutz	Kü.	Status	Anzahl Bp	Bemerkung
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	bg	S	G		seltener Gast in TF3/4
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	bg	Sti	G		nur als Gast aufgetreten
Straßentaube	<i>Columba livia</i>	-	n.b.	-	Stt	G		oft in Anzahl im Werksgelände
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	*	*	bg	Wm	G		nur einmal in TF3 aufgetreten

3.2.2. Brutvögel

Die Abb. 43 zeigt die Verteilung der Brutvogelarten im Gebiet (ungefähre Revierzentren, in Einzelfällen auch Nest- bzw. Bruthöhlenfunde), zusätzlich Nachbarreviere, Tabelle 4 gibt die Daten für die einzelnen Teilflächen wieder.

Tabelle 4: Verteilung der Brutvögel auf die Teilflächen

TF1-4: Nr. der Teilflächen, Bp: Brutpaar/Revier

Reviere: Reviere in den TF werden mit 1 gezählt, Randreviere mit 0,5

Art	Reviere/Bp				Summen	%
	TF1	TF2	TF3	TF4		
Mönchsgrasmücke	1		9	8,5	18,5	20,90
Amsel	2		3	6,5	11,5	12,99
Zaunkönig			6,5	3,5	10	11,30
Ringeltaube			4	4	8	9,04
Kohlmeise	1	1	3	1,5	6,5	7,34
Rotkehlchen			3,5	3	6,5	7,34
Hausperling	0,5	4,5			5	5,65
Zilpzalp			3,5	1,5	5	5,65
Buchfink			1	3	4	4,52
Blaumeise			2	0,5	2,5	2,82
Hausrotschwanz	1	1			2	2,26
Singdrossel			2		2	2,26
Buntspecht			1	0,5	1,5	1,69
Gartenbaumläufer				1,5	1,5	1,69
Gartengrasmücke			1		1	1,13
Gebirgsstelze			1		1	1,13
Stockente				1	1	1,13
Turmfalke	1				1	1,13
Bp	6,5	6,5	40,5	35	88,5	100
Bp/10ha	23,21	48,51	259,62	318,18	130,15	
Anzahl Arten	6	3	13	12	18	

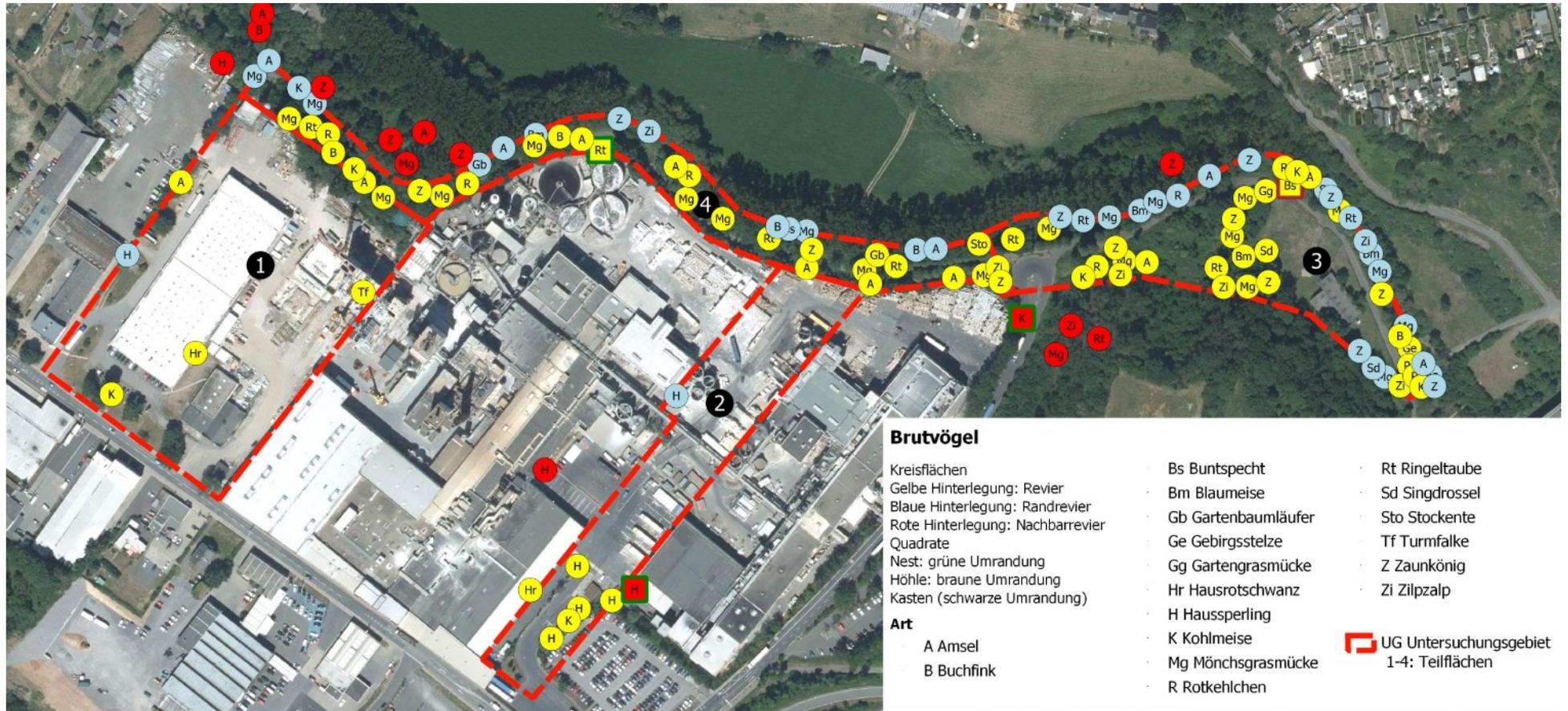


Abbildung 43: Brutvögel des UG

Der Vergleich der Teilflächen in Tabelle 4 gibt die deutlichen Unterschiede dieser in Bezug auf Siedlungsdichten und Artenzahlen wieder. Die zum Werksgelände gehörenden Teilflächen 1 und 2 sind deutlich artenärmer, zudem ist die Brutvogeldichte (hier standardisiert auf Anzahl der Brutpaare/Reviere pro 10 Hektar) bedeutend geringer, als die relativ naturnah ausgebildeten Teilflächen 3 und 4 in der Netteaue.

Einzige in allen vier Teilflächen vorkommende Vogelart ist die Kohlmeise, die in den TF1 und 2 von einigen an der Peripherie stehenden Gehölzen profitiert. In TF1 sind die typischen Gehölbewohner Amsel und Mönchsgrasmücke zwei weitere Beispiele hierfür. Hausrotschwanz, Haussperling und Turmfalke sind wiederum Arten, die auf die beiden Werksflächen beschränkt blieben, der Hausrotschwanz ist hierbei als typischer Gebäudebrüter anzusehen, Haussperlinge siedeln ebenfalls an und in Gebäuden, verschmähen aber auch Gehölze/Gebüsche nicht. Die einzige streng geschützte Brutvogelart, der Turmfalke, nutzt – wie im vorliegenden Fall – gerne für Menschen schwer zugängliche Gebäudestrukturen als Brutplatz (Niststätte).

In den beiden TF3 und 4 überwiegen bei Weitem die Vogelgemeinschaften der Gehölze. Beide Teilflächen weisen eine bedeutend höhere Anzahl Vogelarten und höhere Bestandsdichten auf, als die o.g. Werksflächen, hinzu treten noch Arten der Gewässer bzw. Gewässerränder (Stockente, Gebirgsstelze).

Die Brutvögel der Gehölze rekrutieren sich ausnahmslos aus ungefährdeten, häufigen und verbreiteten Arten mit jeweils unterschiedlicher Einnischung in die verschiedenen Gehölzstrukturen. Es überwiegen Gehölzubiquisten, z.B. Amsel, Buchfink, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Singdrossel (nur in TF3) und Zilpzalp. Dazu gesellen sich mit Zaunkönig und Rotkehlchen Arten mit Präferenzen für unterwuchs- und versteckreiche Straten (reich entwickelte Strauchschicht, liegendes Totholz etc.), sowie Arten mit bevorzugten Brutplätzen in Baumhöhlen, Hohlräumen hinter abgeplatzter Rinde u.ä. (Buntspecht, Blau- und Kohlmeise, Gartenbaumläufer). Die Gartengrasmücke schließlich ist eine Vogelart dichter Gebüsche und von Wäldern mit entsprechend ausgebildeter Strauchschicht.

Der offene Bereich an der ehemaligen Reithalle wies keine Brutvögel auf, eben sowenig die Halle selbst. Hier fanden sich nur Reste von Nestern, vermutlich von Amseln. Die Art brütet gerne in und an Gebäuden der vorliegenden Art, z.B. auf Fenstersimsen oder Stahlträgern entsprechender Hallenkonstruktionen.

Typische Arten der Gewässer und ihrer unmittelbaren Umgebung sind Stockente und Gebirgsstelze.

Als einzige im UG festgestellte Brutvogelart mit einem Gefährdungsstatus (RL RP: 3 – gefährdet) konnte die Stockente mit mehreren Exemplaren beobachtet werden, mindestens ein Brutnachweis gelang in Form von Jungen führenden Altvögeln. Genutzt wird dabei der gesamte Netteabschnitt der TF3 und 4, bevorzugt die lenitischen Bereiche des Bachlaufes, sowie eine Senke in unmittelbarer Nachbarschaft zur *Nette*. Die Art besetzt kein festes Brutrevier, nach Schlupf der Küken (Nestflüchter) werden alle geeigneten Gewässerteile von der Familie aufgesucht.

Die zumindest z.T. reviertreue Gebirgsstelze (GLUTZ v. BLOTZHEIM & BAUER 1985) ist ein typischer Brutvogel an Gewässern der vorliegenden Art. Das in der Regel gut versteckt liegende Nest (unter Wurzelansätzen, in Brückennischen u.ä. Strukturen) wurde nicht gefunden, die Beobachtungen von futtertragenden Altvögeln sind jedoch als Indiz für eine stattfindende Jungenaufzucht zu werten.

Bei weiteren, während den Erfassungen registrierten, Arten ohne ausreichende Bruthinweise sind Bruten zumindest anzunehmen. Hierzu gehören: Bachstelze, Elster und Kleiber.

Bachstelzen wurden insbesondere im Werksbereich angetroffen, überwiegend nahrungssuchende Altvögel. Die insgesamt 10 Beobachtungen der Art lassen eine Brut im Werksbereich vermuten, z.B. an Gebäudeteilen mit Nischen, in länger gelagerten Materialien (z.B. Holzstapel) etc. Konkrete Hinweise auf Niststätten konnten jedoch nicht erlangt werden.

Die Elster wurde ebenfalls mit 10 Beobachtungen notiert, davon alleine sechs im Umfeld der TF1. Hier wurde

auch das typische Nest in den Gehölzen der westlichen Peripherie festgestellt, 2020 jedoch augenscheinlich ohne Nutzung. Als typischer Kulturfolger dürfte die Art zumindest in manchen Jahren als Brutvogel im UG vertreten sein.

Der in älteren Gehölzen mit Baumhöhlen und ähnlichen Niststätten häufig anzutreffende Kleiber wurde nur während eines Termins in TF3 beobachtet, prinzipiell war er im gesamten Gehölzbereich der TF3 und 4 zu erwarten. Bruten fanden möglicherweise im Altbaumbestand am Hang des *Sumpesberges* oder in den außerhalb des UG liegenden Baumbeständen der Netteaue statt.

3.2.3. Gastvögel

Als Nahrungsgäste traten im UG in erster Linie – neben den auch im UG als Brutvögel notierten Arten – verbreitete Brutvögel der Umgebung auf, darunter z.B. Star, Eichelhäher, Stieglitz, Grünling und Rabenkrähe. Typische Wintergäste waren durch den Erlenzeisig vertreten, auffällig ein Trupp von ca. 50 Ex. im Erlenbestand der TF3.

3.2.4. Streng geschützte Arten

Vier Greifvogel-, eine Rackenvogel- und eine Spechtart gehören zu den streng geschützten Arten, die im UG festgestellt wurden. Streng geschützte Arten sind als besonders planungsrelevante Organismen von herausgehobener Bedeutung in Planungsprozessen.

Rot- und **Schwarzmilan** sind überfliegende Gäste aus dem Umland, die keine Interaktion mit dem UG zeigten (z.B. Jagdtätigkeiten). Der **Mäusebussard** konnte ebenfalls mehrfach überfliegend, nur einmal rastend, beobachtet werden. Horste der Art wurden im UG und seinem direkten Umfeld nicht gefunden, im Jahr 2014 gelang jedoch ein Horstfund im Hangwald des *Sumpesberges* zur *Nette* hin, der wahrscheinlich dieser Art zuzuordnen war (FRÄNZEL 2015). Der **Turmfalke** war einziger streng geschützter Brutvogel des UG (s.o.).

Zu den Rackenvögeln gehört mit dem **Eisvogel** eine typische Art der Gewässer (Fischjäger). Im Gebiet trat er nur einmal in Erscheinung, zusagende Brutplätze (z.B. ausreichend hohe, gut anfliegbare Lehmwände) sind nicht vorhanden.

Als einzige streng geschützte Spechtart wurde der **Grünspecht** regelmäßig im UG beobachtet, ausschließlich in den TF3 und 4. Strukturell sind die Gehölze dieser Teilflächen auch zur Anlage der Bruthöhlen geeignet, diesbezügliche Funde gelangen jedoch nicht. Die Art besetzt Aktionsräume bis zu 500 ha Flächengröße, so daß die beiden Teilflächen wahrscheinlich nur ein kleiner Teillebensraum dieser Art sind.

4. Potential und artenschutzrechtliche Bewertung

4.1. Potentialabschätzung

Neben den Ergebnissen der jeweiligen Erfassungen kann anhand der Strukturen des UG auf weiteres Artenpotential geschlossen und bei der artenschutzrechtlichen Betrachtung berücksichtigt werden.

Zur Orientierung sind in Tabelle A1 des Anhangs die besonders planungsrelevanten streng geschützten, sowie die besonders geschützten Arten (Angaben aus LANIS-ARTEFAKT, aufgerufen am 28.12.2020) der beiden Artengruppen des relevanten Meßtischblattes 5609 aufgeführt.

4.1.1. Avifauna

Hier wurden bereits die festgestellten Arten mit dem Status pBv erwähnt (s.o.). Einige weitere Arten ohne Nachweise in 2020 können aufgrund der Ausbildung des UG noch als potentiell vorkommend eingestuft werden (s. Tabelle A1 des Anhangs). Dies beträfe in erster Linie verbreitete, häufige und – bis auf den Pirol – ungefährdete Arten:

- Sumpfrohrsänger
- Schwanzmeise
- Nachtigall
- Pirol
- Wacholderdrossel

Diese Arten zählen zu den Gehölbewohnern, Sumpfrohrsänger und Nachtigall treten hierbei auch in dichten Hochstauden- und Gebüschfluren (z.B. ausgedehnten Brombeerfluren) auf. Vorkommen der genannten Arten wären nur in den TF3 und 4 zu erwarten.

4.1.2. Fledermäuse

Nahezu alle der in LANIS-Artefakt aufgeführten Arten können im UG erwartet werden. Neben den im Zuge der vorliegenden Erfassungen nachgewiesenen Vertretern sind dies eine Reihe von Arten, die bekannte Wintervorkommen im ca. 1 km Luftlinie entfernten FFH-Gebiet FFH 5609-301 („Unterirdische stillgelegte Basaltgruben Mayen und Niedermendig“), ein europaweit bedeutsames Schwärm- und Winterquartier, haben. Dazu gehören typische Gäste, wie die Nord- und Teichfledermaus (*Eptesicus nilssonii*, *Myotis dasycneme*), aber auch Arten mit Vorkommen in der Region, z.B. Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Allen diesen Arten wäre ein nur sehr sporadisches und kurzzeitiges Auftreten im UG gemeinsam.

4.2. Einschätzen der Betroffenheit

4.2.1. Grundlagen zur rechtlichen Einordnung

Die europarechtlichen Regelungen zum Artenschutz hat der Bundesgesetzgeber in den §§ 44 f. BNatSchG umgesetzt. § 44 Abs. 1 BNatSchG enthält Zugriffsverbote für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten

1. wildlebende Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Verletzungs- und Tötungsverbot**),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand⁵ der lokalen Population⁶ verschlechtert (**Störungsverbot**),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (**Schädigungsverbot**).

⁵ Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist immer dann anzunehmen, wenn sich als Folge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population signifikant und nachhaltig verringert (LANA 2009).

⁶ Die lokale Population wird als „eine Gruppe von Individuen einer Art, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und einen zusammenhängenden Lebensraum gemeinsam bewohnen“ definiert (LANA 2009)

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (**Schädigungsverbot**).

Für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe erfahren die in Abs. 1 genannten Zugriffsverbote durch § 44 Abs. 5 BNatSchG verschiedene Einschränkungen.

Dieser Absatz lautet wie folgt:

Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Artenschutzrechtliche Verbote gelten nach alledem bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen nur für die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie genannten Tier- und Pflanzenarten, europäischen Vogelarten und solchen Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 enthalten sind. Auch im Übrigen gilt das Tötungsverbot nur bei einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko, das über dasjenige hinausgeht, welchem die Art im Naturraum stets ausgesetzt ist (vgl. zur diesbezüglichen nunmehr kodifizierten Rechtsprechung des BVerwG, Urteil vom 09.07.2008 – 8 A 14.07, juris Rn. 91). Für das Störungsverbot wird auf die Wahrung der ökologischen Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang abgestellt. Satz 2 ermöglicht überdies die Berücksichtigung sogenannter vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen⁷). Welche Arten besonders oder streng geschützt sind, bzw. bei welchen Arten es sich um europäische Vogelarten handelt, ist § 7 Nr. 12 – 14 BNatSchG legaldefiniert.

⁷ CEF-Maßnahme: „*Continuous ecological functionality-measures*“. Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang, die vor einem Eingriff durchgeführt werden

4.3. Vorhabenbeschreibung und Wirkfaktoren

4.3.1. Vorhabenbeschreibung

Die geplanten Vorhaben betreffen alle vier Teilflächen.

TF1: Geplant sind hier – nach Abbruch bestehender Hallen und sonstiger Gebäude – die Anlage eines Parkplatzes, weiterer Betriebsgebäude (z.B. Chemikalienlager), eines Aufnahmebunkers und eines Silos. Ebenfalls einbezogen ist das Freigelände, z.B. durch eine LKW-Zufahrt zum Aufnahmebunker.

TF2: Im derzeit von Lager- und Stellplätzen, sowie der Zufahrt mit Waage und Pfortnerhäuschen geprägte, überwiegend offene Bereich ist die Errichtung einer neuen Halle vorgesehen. In Anspruch genommen würden hier weiterhin eine mit Gehölzen bestandene Böschung, das vorhandene Pfortnerhäuschen müsste versetzt werden. Der derzeit überwiegend als Altpapierlager genutzte Platz im NO-Teil der TF2 würde ebenfalls umgestaltet und z.T. überbaut.

TF3: Die Planungen sehen auf dem Gelände des ehemaligen Reiterhofes die Anlage eines LKW-Stellplatzes (inkl. Erweiterung der bestehenden Zufahrt über den Netteweg) und die Errichtung einer LKW-Waage vor.

TF4: Die derzeitige Schallschutzmauer am Netteweg soll mehrere Meter in Richtung *Nette* hin versetzt werden. Hierfür wäre die Rodung der bestehenden Gehölzreihe, sowie eine Versetzung des Netteweges von Nöten.

4.3.2. Wirkfaktoren

4.3.2.1. Baubedingte Auswirkungen

Hierunter fallen alle Maßnahmen (besonders z.B. Rodungen, Gebäudeabrisse, Einrichten von Baufeldern) vor Beginn und während der eigentlichen Bauarbeiten.

Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten/Tötung von Individuen

Durch die Rodungen von Einzelbäumen oder Gehölzgruppen gehen möglicherweise Fortpflanzungsstätten von Vögeln verloren, ebenso bei Gebäudeabrissen (Vögel, Fledermäuse).

Im vorliegenden Fall ist dieser Wirkfaktor in allen Teilflächen von Relevanz.

Lärmimmissionen

Der Einsatz von Baumaschinen, LKWs, Kompressoren, Rüttelplatten etc. führt temporär zu erheblichen Lärmpegeln, die jedoch nicht gleichmäßig über die Gesamtfläche und die Zeit verteilt sind. In der Regel werden entsprechende Arbeiten zu den üblichen Tageszeiten durchgeführt.

Stoffeinträge

In erster Linie mögliche Einträge durch die entsprechenden zum Einsatz kommenden Maschinen, z.B. Stäube, Hydrauliköle, Kraftstoffreste.

Bei sachgerechter Ausführung der Arbeiten ist mit keiner nennenswerten Belastung aufgrund dieses temporären Wirkfaktors zu rechnen.

Störungen durch regelmäßige Anwesenheit von Menschen

Aufgrund der regelmäßigen Anwesenheit von Menschen innerhalb des Gebietes ist potentiell mit der Vergrämung störungsempfindlicher Arten zu rechnen. Wie die Lärmimmissionen ist dieser Störfaktor zeitlich

begrenzt auf die jeweiligen Arbeitszeiten.

In den bestehenden Werksbereichen der TF1 und 2 ist dieser Wirkfaktor durch den laufenden Betrieb bereits stark ausgeprägt, in TF3 und 4 weniger (Spaziergänger, Radfahrer, Jogger, Kraftfahrzeugverkehr zur Kläranlage etc.).

4.3.2.2. Anlagenbedingte Auswirkungen

Unter diesen Punkt fallen die durch Baukörper (Gebäude, Straßen, technische Einrichtungen etc.) bedingte Auswirkungen.

Bodenversiegelung/Überbauung

Bodenversiegelungen (Straßen, Plätze) und Überbauung verhindern eine Nutzung (als ausschließlichen Lebensraum oder für eine temporäre Nutzung, z.B. als Nahrungshabitat) nicht versiegelter Flächen für zahlreiche Organismen. Relevant aufgrund der Dauerhaftigkeit des Wirkfaktors.

Bodenversiegelung ist aufgrund der Vornutzung in den TF1 und 2 in erheblichen Umfang vorhanden (z.B. Gebäude, befestigte Stellplätze, Fahrstraßen), mit weiteren Versiegelungen ist zu rechnen. In TF3 und 4 sind Versiegelungen durch den geteerten Netteweg und den Wendehammer am Ende der Cederwaldstraße gegeben, zudem in Form des Hallenrestes des ehemaligen Reiterhofes. Zusätzliche Versiegelungen im größeren Umfang entstünden in TF4 durch die Versetzung der Schallschutzmauer nettewärts, in TF3 durch den Bau des LKW-Stellplatzes auf dem Gelände des ehemaligen Reiterhofes und die dadurch notwendige Verbreiterung des Netteweges.

4.3.2.3. Betriebsbedingte Auswirkungen

Diese sind wie die anlagenbedingten Auswirkungen aufgrund der Dauerhaftigkeit von besonderer Relevanz.

Optische und akustische Störungen (nicht stoffliche Einwirkungen)

Optische Störungen bedingen in erster Linie eine Vergrämung von Arten des Offenlandes (Kulisseneffekt durch statische Landschaftselemente), typisches Beispiel ist hier die – im Gebiet nicht vorkommende – Feldlerche. Akustische Störungen sind insbesondere durch Kraftfahrzeuge oder lärmintensive Betriebe möglich. So sind Untersuchungen zu Lärmauswirkung auf Vögel überwiegend auf Straßen- bzw. Verkehrslärm bezogen (z.B. GARNIEL et al. 2007) und in entsprechende Arbeitshilfen übernommen worden (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG 2010).

Einwirkender Lärm muß bei Vögeln nicht automatisch zu einer direkten Vergrämung führen (diese erfolgt z.B. oft durch spontane, nicht vorhersehbare Lärmeinwirkung, Beispiel: Böllerschüsse als Vergrämung von Staren in Rebkulturen), sondern kann u.a. den Reproduktionserfolg mindern (z.B. HABIB et al. 2007). Mögliche Auswirkungen von Lärm auf Vögel sind:

- Störung der Kommunikation durch Maskierung der verschiedenen Lautäußerungen (verschlechterte Wahrnehmung von Reviergesängen, Stimmfühlungslauten, Warnrufen, Störung der Partnerfindung)
- Erhöhte Prädationsgefahr (verspätete Wahrnehmung möglicher Beutegreifer)
- Verminderung des Jagderfolges (z.B. bei passiv akustisch jagenden Eulenarten, Beispiel: Waldohreule [*Asio otus*, FRÖHLICH & CIACH 2017])
- Physiologischer Stress, Hörschäden

Artspezifisch unterschiedlich erfolgreich können sich Vogelarten in einem gewissen Rahmen auf die „Verlärmung“ ihrer Umgebung anpassen, z.B. durch lautere Gesänge (Erhöhung des Schallpegels, z.B. BRUMM & TODT 2002), Frequenzanpassungen (z.B. über die Hauptfrequenzen der Störquelle [SLABBEKOORN & PEET 2003]) oder Verschiebung der Gesangsaktivitäten in lärmärmere Tageszeiten.

Fledermäuse sind z.T. relativ lärmunempfindlich, können jedoch auch Meideverhalten lauter Umgebungen zeigen. Beeinträchtigungen sind durch Lärm im Ultraschallbereich zu erwarten, wenn diese z.B. im Frequenzbereich der artspezifischen Ortungs- oder Sozialrufe liegen. Bei fakultativ passiv ortenden Arten, z.B. den Langohren, kann durch Lärmeinwirkung die Beuteerkennung beeinträchtigt sein.

Präsent ist ein anhaltender Geräuschpegel seitens der Betriebsanlagen des Firmengeländes, der – abgeschwächt durch die Schallschutzmauer – bis in die TF4 hinein reicht. Der am wenigstens betroffene Bereich ist die TF3, insbesondere der östliche Teilbereich um den ehemaligen Reiterhof.

Kunstlicht

Künstliches Licht in seinen vielfältigen Anwendungsformen (z.B. Straßen- und Gebäudebeleuchtungen) ist Ursache des Phänomens „Lichtverschmutzung“ v.a.D. in urban geprägten Gebieten. Bei Fledermäusen (Übersicht bei VOIGT et al. 2019) können – je nach Situation (Jagd, Quartieran- und -abflug, Zug, Schwärmen) – unterschiedliche Reaktionen – von der strikten Meidung über die Duldung bis zur Attraktion durch Lichtquellen (VOIGT et al. 2017) – beobachtet werden. Im Allgemeinen ist die Empfindlichkeit gegen Beleuchtung im Quartierbereich höher, als bei der Jagd, die Reaktionen sind hier jedoch artspezifisch unterschiedlich.

Die TF1 und 2 weisen bereits entsprechend ganznächtlich hohe Immissionen durch Kunstlicht auf, Teile der TF4 sind hierbei ebenfalls betroffen (werksseitig ausgerichtete Flutlichtstrahler an der Schallschutzmauer). TF3 wird ab Höhe Wendehammer Cederwaldstraße nicht direkt durch Kunstlicht beeinträchtigt, abgesehen vom Lichteintrag der umgebenden Stadtbereiche von Mayen. Beleuchtung an der Zufahrt zum geplanten LKW-Stellplatz und an diesem selbst würden zu einer entsprechenden Mehrbelastung in dieser Hinsicht führen.

Immissionen (stoffliche Einwirkungen)

Immissionen stofflicher Art treten in erster Linie durch Kraftfahrzeuge, Gewerbebetriebe, Landwirtschaft und Abbautätigkeiten (z.B. Bims- und Sandgruben) auf. Das zu betrachtende Spektrum reicht hierbei von Abgasgemischen, über Stäube, bis hin zu Verdriftung von Spritzmitteln (Biozide).

Stoffliche Einwirkungen bestehen in den TF1 und 2 durch die Betriebsanlagen und dem LKW-Verkehr. Durch den Bau eines LKW-Stellplatzes in TF3 würde dieser Wirkfaktor auch hier zum Tragen kommen.

Barrierewirkung/Zerschneidung

Eine Barrierewirkung liegt vor, wenn z.B. traditionell genutzte Flugwege durch Querverbauungen entsprechender Dimensionen verstellt werden, entsprechend können auch beleuchtete Straßenzüge als Barriere (z.B. bei Fledermäusen) fungieren. Nicht flugfähige Arten sind ebenfalls betroffen, z.B. durch Neuanlage von Straßen in vormals unzerschnittenen Landschaften (z.B. Kleinsäuger), im aquatischen Bereich durch Anlage von Wehren, Staugewässern o.ä., welche die Wanderungen verschiedener Organismengruppen verunmöglicht.

Das bestehende Werksgelände und die angrenzende Polcher Straße können als bereits bestehende Barriere für querende Fledermäuse angesehen werden. Eine Intensivierung dieses Wirkfaktors ist durch die anstehenden Planungen nicht zu erwarten.

Bewegungsunruhen

Bewegungsunruhen können in Form sich bewegender Menschen, aber auch durch mobile Maschinen (Baumaschinen, PKW, Züge, Flugzeuge etc.) oder Maschinenteile (z.B. Rotoren von WKA, Ölförderpumpen) auftreten, oft in Verbindung mit akustischen Störungen. Störungsempfindliche Arten können durch ein Andauern dieses Wirkfaktors dauerhaft vergrämt werden, z.B. empfindliche Horstbrüter wie Schwarzstorch oder Rotmilan.

Durch die bestehende Nutzung des Werksgeländes (TF1/2) sind entsprechende Bewegungsunruhen vorgegeben. Zusätzlich zu erwarten wäre dieser Wirkfaktor bei einer Nutzung des Reiterhofgeländes als LKW-Stellplatz durch den Schwerlastverkehr und regelmäßigen Aufenthalt von Personen in dem Bereich.

4.4. Bewertung möglicher Verbotstatbestände

4.4.1. Verletzung/Tötung von Tierindividuen

4.4.1.1. Verletzung / Tötung von Fledermäusen (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Bei Eingriffen – z.B. Rodungen von Gehölzen, Abbruch von Quartiergebäuden – besteht die Gefahr, einzelne oder mehrere Individuen der besonders geschützten Fledermausarten zu verletzen oder zu töten. Ein prinzipielles Risiko für die Gruppe der Fledermäuse besteht bei der Beseitigung von Quartierbäumen (Baumhöhlen, Rindenabplatzungen etc.) und Quartiergebäuden (mit Spaltenquartieren, Dachböden, Kellerräumen etc.). Bei der Einschätzung dieses möglichen Verbotstatbestandes ist das „allgemeine Lebensrisiko“ der betroffenen Arten zu berücksichtigen (KAISER 2018).

→ Wochenstuben- oder Tagesquartiere konnten für keine der nachgewiesenen Arten festgestellt werden, Tagesquartiere einzelner Individuen sind jedoch prinzipiell nicht auszuschließen, da in größeren Gebäudekomplexen kleine Quartierstrukturen übersehen werden können. Dies gilt auch für Arten – wie der Zwergfledermaus –, die auch in Winterquartieren oft solitär in Gebäuden überwintern. Die Wahrscheinlichkeit einer Nutzung in Gebäuden der TF1 und 2 ist jedoch als sehr gering anzusehen, auch für die Kleingebäude der TF3 und 4 (Schuppen, Gartenhäuschen). **Maßnahme M1** ist aus Vorsorgegründen anzuwenden.

Bei Baumquartieren in zu fällenden Bäumen kann ein Eintreten des Verbotstatbestandes durch die entsprechende **Maßnahme M2** weitgehend ausgeschlossen werden.

4.4.1.2. Verletzung / Tötung von Vögeln (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

→ Bei den betroffenen Vogelarten kann dieser Verbotstatbestand bei Eingriffen in Gehölze bzw. Gebäude durch die Einhaltung der Rodungszeiten (**Maßnahme M3**) vermieden werden. Bei Beachtung dieser Maßnahme ist das Risiko des Verletzens oder Tötens von Vögeln nahezu auszuschließen, da keine flugunfähigen Entwicklungsstadien (Eier, Nestlinge) betroffen sind.

4.4.2. Störung streng geschützter Arten

Nach der Legaldefinition liegt eine erhebliche Störung im Sinne des §44 BNatSchG vor, wenn diese Störung den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Als lokale Population (hier die relevante Bezugsgröße) wird eine Gruppe von Individuen einer Art verstanden, die eine Fortpflanzungs- oder Überdauerungsgemeinschaft bilden und zur gleichen Zeit einen zusammenhängenden Raum gemeinsam bewohnen. Hierbei kann der von der lokalen Population in Anspruch genommene Raum größer sein, als einzelne Lebensstätten.

Es ist daher zu untersuchen, welche Auswirkungen eine anstehende Planung auf den dauerhaften Fortbestand der lokalen Population einer betreffenden Art hat.

Den räumlichen Bezug bilden hierbei:

- kleinräumige Landschaftseinheiten, z.B. naturräumliche Einheiten [oder]
- Naturschutzgebiete [oder]
- NATURA 2000-Gebiete (FFH-, VS-Gebiete).

Der räumliche Bezug ist abhängig von den Raumansprüchen der jeweiligen Arten, so sind Arten mit hohen Raumansprüchen (einige Großvogelarten, z.B. Uhu und Schwarzstorch, Wildkatze etc.) entsprechend angepasst zu betrachten. Im vorliegenden Fall kann der Naturraum als räumlicher Bezug herangezogen werden, da die festgestellten Arten, soweit planungsbedeutsam, ihren überwiegenden Aktivitätsradius innerhalb der Ebene des Naturraums des *Mayener Kessel* (Raumeinheit 291.25) entwickeln.

4.4.2.1. Störung streng geschützter Fledermausarten (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Sämtliche Fledermausarten Deutschlands zählen zu den streng geschützten Arten. Aufgrund ihrer komplexen Lebensraumansprüchen können Störungen auch nur in Einzelkomponenten zu erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Population führen. Als Lokale Population ist z.B. bei der Zwergfledermaus eine Wochenstubenkolonie anzusehen, die auch mehrere Quartiere im Wechsel besiedeln kann.

→ Als in Frage kommende Arten sind im vorliegenden Kontext die nachgewiesenen bzw. zu erwartenden Fledermausarten relevant, in erster Linie die im Umfeld als häufigste Art anzutreffende Zwergfledermaus.

Ein partieller und temporärer Verlust von Nahrungshabitaten ist nicht als artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand zu werten, wenn keine essentiellen Nahrungshabitate (Flächen, deren Verlust z.B. den Fortpflanzungserfolg lokaler Populationen gefährdet) betroffen sind und das Umfeld weiterhin geeignete Jagdräume bereithält. Regelmäßig und intensiv werden die Bereiche der Netteaue in den TF3 und 4 genutzt. Die Errichtung einer Schallschutzmauer in TF4 hätte eine Verengung des Auenbereichs zur Folge, die sich möglicherweise negativ auf eine entsprechende Eignung als Jagdgebiet, aber auch als Transferweg, auswirken könnte. Diese Auswirkungen ließen sich durch **Maßnahme M4** vermeiden bzw. mildern.

Aufgrund fehlender Wochenstubenquartiere der Zwergfledermaus – und der übrigen Nachweisarten – sind Störungen innerhalb des UG auszuschließen. Möglich, allerdings unwahrscheinlich, sind diese für Vorkommen außerhalb davon, z.B. für Wochenstubenverbände im besiedelten Bereich von *Mayen*.

4.4.2.2. Störung streng geschützter Vogelarten (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen streng geschützter Vogelarten wären z.B. im Umfeld besetzter Greifvogelhorste oder an Bruthöhlen des Grün- oder Mittelspechtes zu erwarten, hier lägen erhebliche Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit vor. „Erheblich“ wären diese Störungen, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

→ Im Umfeld ist kein Vorkommen einer streng geschützten Vogelart (Ausnahme ist der Turmfalke mit einer Brut in TF1) bekannt, so daß erhebliche Störungen einer lokalen Population ausgeschlossen werden können. Der Turmfalke ist bereits im Betriebsgelände etabliert, die anstehenden Betriebserweiterungen dürften hier keine erhebliche Zunahme von Störungen bewirken, wenn der Brutplatz und seine nähere Umgebung nicht in Anspruch genommen wird.

4.4.3. Verlust/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Arten

Hier ist der Frage nachzugehen, ob die Planungen zu einem Verlust oder einer Beschädigung von Fortpflanzungs- (Wochenstubenquartiere von Fledermäusen, Neststandorte von Vögeln) und Ruhestätten (z.B. Winterquartiere von Fledermäusen) der besonders geschützten Arten führen. Zu diesen zählen auch sämtliche als „*streng geschützt*“ eingestuft Arten.

4.4.3.1. Verlust/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausarten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Ein Verlust oder die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermausarten wäre bei Eingriffen in Baumbestände oder Gebäuden mit entsprechend genutzten Quartieren gegeben. Zu den Fortpflanzungsstätten gehören auch die Schwärmquartiere.

→ Die Erfassung des Quartierpotentials erbrachte keine Hinweise auf Wochenstuben- oder Schwärmquartiere der besonders relevanten Art Zwergfledermaus oder einer der weiteren Nachweisarten. Betroffen sind nach dem vorliegenden Kenntnisstand auch keine Tages- oder Winterquartiere.

Für das vorhandene Quartierpotential der Gehölze in der TF3 ist als **Vermeidungsmaßnahme (M5)** der Erhalt des Altbaumbestandes am rechtsseitigen Netzeufer zwischen Wendehammer und Kläranlage zu sichern. Bei Inanspruchnahme eines Quartierbaumes ist Ersatz durch das Ausbringen von Fledermauskästen unterschiedlicher Art zu schaffen (**Maßnahme M6**).

4.4.3.2. Verlust/Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders geschützter Vogelarten (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

→ Fortpflanzungsstätten (Neststandorte und ihr relevantes Umfeld) von Vögeln (vgl. auch **Tabelle A1** des Anhangs) sind im UG in Anzahl vorhanden. Im Gehölzbereich sind typische Gehölzgeneralisten gefunden worden (z.B. Amsel, Mönchsgrasmücke), weitere sind zu erwarten (vgl. **Tabelle A1** im Anhang), überwiegend verbreitete und ungefährdete Arten. Insbesondere im Gehölz an der Schallschutzmauer fanden sich zahlreiche Nester der Ringeltaube. Mit Verlusten von Fortpflanzungsstätten ist im begrenzten Umfang zu rechnen, für die o.g. Generalisten gilt jedoch das im nachfolgenden Absatz ausgeführte.

Ein Verbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG liegt nicht vor, „... wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“ (Änderung des § 44 BNatSchG vom 15. September 2017). Diese Änderung betrifft u.a. alle „europäischen Vogelarten“, zu denen auch die im Plangebiet vorkommenden Brutvögel zählen. Für die Mehrzahl der nachgewiesenen Gehölzgeneralisten kann eine weiter bestehende Erfüllung der ökologischen Funktion angenommen werden, da ähnliche Gehölzbestände als mögliche Bruthabitate im umgebenden Landschaftsraum noch allgemein häufig vorkommen, zudem sind durch die entsprechende **Maßnahme M7/M8** im räumlichen Zusammenhang Verluste mittelfristig auszugleichen.

In TF2 sind Verluste von Niststätten des Haussperlings im Umfeld des Pfortnerhäuschens durch die Planungen bedingt. Für diese, an anthropogen überformte Lebensräume angepaßte Art, kann durch entsprechende Maßnahmen Ersatz (z.B. Ausbringen von Nisthilfen) an geeigneten Standorten innerhalb des Werksgeländes geschaffen werden (**Maßnahme M9**). Dies gilt auch für den ebenfalls betroffenen Hausrotschwanz als Gebäudebesiedler.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß nach dem vorliegenden Kenntnisstand durch die Planungen Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG (Nr. 1 Tötung/Verletzung, Nr. 2 erhebliche Störung, Nr. 3 Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Tierarten) **mit sehr hoher Sicherheit ausgeschlossen**, bzw. durch entsprechende Maßnahmen vermieden bzw. kompensiert werden können.

4.5. Maßnahmenvorschläge

M1) Gebäudeabriss sind im Winterhalbjahr durchzuführen, bevorzugt in den kälteren Monaten Januar/Februar.
M2) Bei Baumfällungen sind bei Vorliegen von potentiell nutzbaren Quartieren (z.B. Baumhöhlen) zeitnah Inspektionen dieser Strukturen auf einen möglichen Besatz vorzunehmen. Unbesetzte Höhlen sollten verschlossen werden.

M3) Einhalten der Rodungszeiten (vom 1.10. bis Ende Februar des Folgejahres).

M4) Bei Versetzung der Schallschutzmauer in TF4 ist auf eine Durchgängigkeit an diesem *Nette*-Abschnitt zu achten.

M5) Sicherung der Quartierbäume, in erster Linie Weiden, am rechtsseitigen Netteabschnitt zwischen Wendehammer und Kläranlage.

M6) Müssen Quartierbäume aus zwingenden Gründen entfernt werden ist mit dem Aufhängen einer ausreichenden Anzahl von Fledermauskästen (abhängig von Art und Umfang des Quartierangebotes am zu entfernenden Baum) in räumlicher Nähe Ersatz zu schaffen.

M7) Verlustig gehende Gehölze/Gebüsche sind im angemessenen Maß zu ersetzen. Dies gilt zum einen für eine Begrünung innerhalb des Werksgeländes (z.B. am geplanten Parkplatz in der TF1), als auch für Ersatzflächen, die durch die Verschiebung der Schallschutzmauer und der damit verbundenen Gehölzrodung nötig werden. Eine entsprechende Fläche böte sich z.B. in Form einer Gehölzlücke im Westteil des außerhalb des UG liegenden Baumbestandes an (z.B. durch Pflanzung standorttypischer Baumarten wie Bruchweide, Schwarzerle oder Esche).

M8) Die bestehenden Kästen an der derzeitigen Schallschutzmauer sind wieder auszubringen, soweit sie noch intakt sind. Defekte Kästen sind durch eine Auswahl verschiedener Kastentypen (klassische Meisenkästen, Halbhöhlenkästen etc.) zu ergänzen.

M9) Ersatz für die verlustig gehenden Niststätten von Hausrotschwanz und Haussperling durch Einsatz von künstlichen Halbhöhlen bzw. mehrerer Sperlingskoloniehäuser (z.B. Schwegler Sperlingskoloniehaus 1SP oder vergl. Typen) an vergleichbaren Standorten.

5. Literatur

ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN, & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014, 372 S.

BARATAUD, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour.- 352 S. [mit DVD]

BARATAUD, M. (2020): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour.- 2nd edition, 368 S

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT [Hrsg.] (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen - Teil 1 Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*, *Pipistrellus* (nyctaloide und pipistrelloide Arten), *Mopsfledermaus*, *Langohrfledermäuse* und *Hufeisennasen Bayerns*. - Augsburg, 89 S.
- BRAUN, M. & F. DIETERLEN [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs - Band. 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera).- Verl. E. Ulmer, Stuttgart, 687 S.
- BRUMM, H. & D. TODT (2002): Noise-dependent song amplitude regulation in a territorial songbird.- *Animal Behaviour* 63/5: 891-897.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRASSENBAU (2010) – Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Ausgabe 2010.- 140 S.
- FRÄNZEL, U. (2007): [Erfassung Fledermäuse Fa. Weig, Mayen].- Unveröff. Mskr., 9 S.
- FRÄNZEL, U. (2015): Untersuchungen zur Fledermaus- und Avifauna zur „Betriebserweiterung Fa. Weig am Standort Mayen“- Unveröff. Mskr., 34 S.
- FRÖHLICH, A. & M. CIACH (2017): Noise shapes the distribution pattern of an acoustic predator.- *Current Zoology*, 64(5): 575–583.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1985): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 10/II, Wiesbaden, 513-1184.
- HABIB, L., BAYNE, E.M. & S. BOUTIN (2007): Chronic industrial noise affects pairing success and age structure of ovenbirds *Seiurus aurocapilla*.- *Journal of Applied Ecology* 44: 176–184.
- KAISER, T. (2018): Aktuelle Aspekte des Artenschutzes bei Eingriffplanungen.- *Natur und Landschaft*, Heft 8: 365-370.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA) (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.- Mskr., 25 S.
- MIDDLETON, N., FROUD, A. & K. FRENCH (2014): Social Calls of the Bats of Britain and Ireland.- Pelagic Publishing: 1-176.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae).- Diss. Uni Kaiserslautern, Verl. Mensch & Buch, 251 S.
- PFALZER, G. (2007): Verwechslungsmöglichkeiten bei der akustischen Artbestimmung von Fledermäusen anhand ihrer Ortungs- und Sozialrufe.- *Nyctalus* (N.F.) 12 (1): 3-14.
- RUNKEL, V. & G. GERDING (2016): Akustische Erfassung, Bestimmung und Bewertung von Fledermausaktivität.- Edition Octopus im Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat, 168 S.
- RUSS, J. (2012): British Bat Calls – A Guide to Species Identification.- Pelagic Publishing, 192 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse.- 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Verl. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.
- SLABBEKORN, H. & M. PEET (2003): Birds sing at a higher pitch in urban noise.- *Nature* 424: 267.
- VOIGT, CC., ROELEKE, M., MARGGRAF, L., PETERSONS, G. & SL. VOIGT-HEUCKE (2017) Migratory bats respond to artificial green light with positive phototaxis. *PLoS ONE* 12(5): e0177748. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177748>
- VOIGT, C.C, AZAM, C., DEKKER, J., FERGUSON, J., FRITZE, M., GAZARYAN, S., HÖLKER, F., JONES, G., LEADER, N., LEWANZIK, D., LIMPENS, H.J.G.A., MATHEWS, F., RYDELL, J., SCHOFIELD, H., SPOELSTRA, K. & M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EUROBATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.
- WEID, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse - insbesondere anhand der Ortungsrufe.- *Schrr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz* H. 81: 63-72.

CD

- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse - 27 europäische Arten.- Musikverlag Edition AMPLE, Germering [2 CDs + Begleitheft, Aufnahmen mit Mischer- und Zeitdehnungsdetektoren]
- LAAR MEDIA (o.J.): Fledermäuse.- Laar MEDIA, Bottrop. [CD, Aufnahmen mit Mischer- und Zeitdehnungsdetektoren]
- LIMPENS, H.J.G.A. & A. ROSCHEN (2005) Fledermausrufe im Bat-Detektor - Lernhilfe zur Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten (mit CD).- NABU-Umweltpyramide, Bremervörde, 43 S. +CD [überwiegend Aufnahmen mit dem Mischerdetektor]

6. Anhang

Tabelle A1 (Potentialabschätzung Vögel/Fledermäuse der TK25 5609, Daten aus LANIS-ARTEFAKT, aufgerufen am 28.12.2020)

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
Säugetiere (Fledermäuse)										
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	1	2	II, IV	§§	(x)	(x)			nur als seltener Gast zu erwarten (Winterquartier im Mayener Grubenfeld)
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	II	G	IV	§§	(x)	(x)			nur als seltener Gast zu erwarten (Winterquartier im Mayener Grubenfeld)
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	1	G	IV	§§	x	x			Wenige Kontakte der Art festgestellt
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	2	2	II, IV	§§	(x)	(x)			nur als seltener Gast zu erwarten (Winterquartier im Mayener Grubenfeld)
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	(neu)	V	IV	§§	x	x			Artenpaar „Bartfledermaus“ mit einer Anzahl von Kontakten (vermutlich der häufigeren Kleinen Bartfledermaus zuzuordnen)
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	2	V	IV	§§					
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	II	D	II, IV	§§	(x)	(x)			höchstens als seltener Gast im Gebiet zu erwarten (Winterquartier im Mayener Grubenfeld)
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3		IV	§§	x	x			drei Kontakte in TF3
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	II, IV	§§	x	x			ein Kontakt knapp außerhalb des UG
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	1		IV	§§	x	x			nur ein Kontakt knapp außerhalb TF3
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2		IV	§§	x	x			durchziehend, mehrere Kontakte im UG
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3		IV	§§	x	x			Art mit der höchsten Zahl an Kontakten, keine Quartiernutzung festgestellt
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	(neu)	D	IV	§§	x	x			nur ein Kontakt in TF4
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	2	V	IV	§§	x	x			Artenpaar <i>Plecotus auritus/austriacus</i> mit drei Kontakten in TF3 vertreten
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	2	2	IV	§§					

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
Vögel										
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht				§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber				§§§	x	x			
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger				§	x	x	x	x	Mögliche Brut z.B. in TF3 (Hochstaudenbestände), hier betroffen bei Inanspruchnahme der Fläche 2020 keine Hinweise auf die Art
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	1	V/V w	Art.4(2) : Brut	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger				§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	0	2/V w	Art.4(2) : Rast	§§	(x)	(x)			Plangebiet nicht für die Art geeignet (höchstens als seltener Gast an der Nette)
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise				§	x	x	x	x	Brutvorkommen in TF3/4 nicht auszuschließen, 02/2021 in Anzahl in TF3, Betroffenheit bei Eingriffen in die Gehölze
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz			Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	3	3		§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	V		Anh.I: VSG	§§	x	x			als Nahrungsgast an der Nette, keine Brutröhren gefunden
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	1	3	Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anas crecca</i>	Krickente	1	3/3 w	Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anas penelope</i>	Pfeifente		R	Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	3		Art.4(2) : Rast	§	x	x	x		min. ein Brutpaar an der Nette, Betroffenheit nur bei Eingriffen im Gewässerbereich
<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	1	2/2 w	Art.4(2)	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
				: Rast						
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anser albifrons</i>	Blässgans			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	1	V	Art.4(2) : Brut	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper				§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2	V		§	x				Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Apus apus</i>	Mauersegler				§	x	x			nur als Ng im Plangebiet, keine Brutvorkommen in den Werksbereichen der TF1/2
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher			sonst.Z ugvogel	§	x	x			nur als Nahrungsgast an der Nette, keine Brutvorkommen
<i>Asio otus</i>	Waldohreule				§§§	x	(x)			Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	2		§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	1		Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Bubo bubo</i>	Uhu			Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard				§§§	x	x			Nur als Gast im Plangebiet, 2020 keine festgestellten Bruten im Hangwald am Sumpesberg außerhalb des Plangebietes
<i>Buteo lagopus</i>	Raufußbussard		2 w		§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer		1/ (RL) w	Anh.I (ssp.)	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	1	3/V w	Anh.I:	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
				VSG						
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	V	V/V w		§	(x)				Plangebiet nicht für die Art geeignet, potentiell im strukturierten Offenland des <i>Sumpesberges</i>
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz, Distelfink				§	x	x		x	Nur einmal als Gast in am Westrand der TF1 Erscheinung getreten
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink, Grünling				§	x	x	x	x	Drei Nachweise ohne Bruthinweis in TF2, Vorkommen z.B. im Südteil dieser TF möglich
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig				§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig				§	x	x			Wintergast in TF3 (Erlenbestände), keine Brutvorkommen
<i>Casmerodius albus</i>	Silberreiher			Anh.I	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer				§	x	x	x	x	Brutverdacht in TF4, betroffen bei Eingriffen in die Gehölzbestände
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer				§	x	x		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, 2020 keine Hinweise auf die Art
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	3		Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Charadrius hiaticula</i>	Sandregenpfeifer		1	Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch		3/3 w	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch		V w	Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel				§	x	x	x		zumindest als NG zu erwarten, auch Brutvorkommen nicht auszuschließen, 2020 jedoch keine Vorkommen festgestellt Betroffenheit nur bei Eingriffen im Gewässerbereich inkl. der Uferbereiche (Brutplätze)
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	3		Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	1	2/2 w	Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer				§	x	(x)		x	keine Hinweise auf die Art im Plangebiet
<i>Coloeus monedula</i>	Dohle				§	x	x			nur als Gast im Plangebiet aufgetreten
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube			sonst.Z ugvogel	§	x	(x)			2020 keine Hinweise auf die Art im Plangebiet
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube				§	x	x	x	x	In TF3 und 4 mit mehreren Bruthinweisen, Betroffenheit wäre bei Gehölzeingriffen gegeben
<i>Coracias garrulus</i>	Blauracke		0/2 w	Anh.I	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe				§	x	(x)			2020 keine Hinweise auf die Art gefunden, zumindest als Gast zu erwarten
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe				§	x	x		x	nur als Ng, 2020 keine besetzten Nester gefunden, Bruten im Gehölzbestand nicht auszuschließen
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe		V w		§	(x)				Plangebiet nicht für die Art geeignet, Brutvorkommen in Mayen nicht bekannt
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	3	V w	sonst.Z ugvogel	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	1	2/3 w	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	V	V/3 w		§	x	x			als Brutparasit auch im Plangebiet zu erwarten
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	3	V		§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht				§	x	x	x		Bv in TF3, betroffen bei Anlage des LKW-Stellplatzes durch Verlust des Brutbaumes oder Störungen aufgrund der Nutzung
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht			Anh.I: VSG	§§	x	x			Zumindest als Gast zu erwarten (FRÄNZEL 2015), keine Brutvorkommen bekannt
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht		V		§	x	x			Vorkommen in den TF3 und 4 möglich, 2020

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
										ohne Nachweise
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht			Anh.I: VSG	§§	x	(x)			Als Gast im Plangebiet zu erwarten
<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer	2	3	sonst.Z ugvogel	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer				§	x				Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer				§	x				Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen				§	x	x	x	x	In TF3/4 brütend, betroffen bei Eingriffen in die Gehölze
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke		3	sonst.Z ugvogel	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke				§§§	x	x			ein Bp im Werksbereich, hier wahrscheinlich durch die Planungen nicht berührt
<i>Falco vespertinus</i>	Rotfußfalke			Anh.I	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper		V w		§	x	x			Vorkommen in den TF3 und 4 nicht komplett auszuschließen, 2020 keinerlei Hinweise auf die Art
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink				§	x	x	x	x	Brutvorkommen in TF3/4, Betroffenheit nur bei Eingriffen in die Gehölze
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink				§	x	x			nur als Wintergast möglich
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn, Blässralle			Art.4(2) : Rast	§	x	(x)			Vorkommen in den TF3 und 4 nicht komplette auszuschließen, 2020 jedoch keinerlei Hinweise auf die Art
<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	1	1		§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1/V w	Art.4(2) : Brut	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn, Grünfüßige Teichralle	V	V	Art.4(2) : Rast	§§	x	(x)			Vorkommen in den TF3 und 4 nicht komplette auszuschließen, 2020 jedoch keinerlei Hinweise auf die Art

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher				§	x	x		x	nur als Gast im Plangebiet festgestellt
<i>Grus grus</i>	Kranich			Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	2		sonst.Z ugvogel	§	x	(x)			Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen (Weidengebüsche in TF3/4), jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Hippolais polyglotta</i>	Orpheusspötter				§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	3	V		§					Plangebiet nicht für die Art geeignet (nur Nahrungsgast im Luftraum)
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	2/3 w	Art.4(2) : Brut	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V		Anh.I: VSG	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Larus argentatus</i>	Silbermöwe			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Larus ridibundus</i>	Lachmöwe	1		Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Limosa limosa</i>	Uferschnepfe	0	1	Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Locustella luscinioides</i>	Rohrschwirl	1		Art.4(2) : Brut	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl		V		§	x	(x)			Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen (z.B. in dichten Gebüsch), jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	1	V	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall				§	x	x	x		die Art wurde 2020 erwartet, Brutnachweise gelangen jedoch nicht
<i>Luscinia svecica</i>	Blaukehlchen		V	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan			Anh.I: VSG	§§§	x	x			nur überfliegend
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	V	3 w	Anh.I: VSG	§§§	x	x			nur überfliegend

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze				§	x	x	x	x	keine Brutnachweise 2020, in TF1 und 2 Brut jedoch wahrscheinlich, Betroffenheit bei Eingriffen an Gebäuden und Lagerplätzen
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze				§	x	x	x		ein Bp an der Nette, betroffen nur bei Eingriffen im direkten Uferbereich (Verlust potentieller Brutplätze)
<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze			sonst.Z ugvogel	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper				§	x	(x)			Vorkommen im Plangebiet (TF3/4) nicht komplett auszuschließen, jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Numenius arquata</i>	Großer Brachvogel	0	1	Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Numenius phaeopus</i>	Regenbrachvogel			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	1	1/V w	Art.4(2) : Brut	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	3	V		§	x	x	x		Brutvorkommen insb. in der TF4 und den benachbarten Gehölzen nicht auszuschließen. Bei FRÄNZEL (2015) noch ein Bp im Bereich der Netteaue. Betroffenheit bestände bei Eingriffen in die älteren Baumbestände des Gebietes
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise				§	x	x		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise				§	x	x	x	x	Brutvorkommen in TF3 und 4, betroffen bei Eingriffen in die Gehölze
<i>Parus cristatus</i>	Haubenmeise				§	x	(x)		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Parus major</i>	Kohlmeise				§	x	x	x	x	Brutvorkommen in allen Teilflächen, betroffen bei Eingriffen in die jeweiligen Gehölzflächen

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise				§	x	x	x	x	nur einmal in TF3, Bruten hier nicht auszuschließen, Betroffenheit bei Eingriffen im Umfeld des Reiterhofes
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmeise				§	x	x		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	3	V		§	x	x	x		Bv in TF 1 und 2, betroffen bei Eingriffen im jeweiligen Brutumfeld
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	3	V		§	x	(x)			Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	2	2		§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	V	V/V w	Anh.I: VSG	§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran			Art.4(2) : Rast	§	x	(x)			Plangebiet nicht für die Art geeignet (Brut), als Gast nicht auszuschließen
<i>Phasianus colchicus</i>	Jagdfasan				(§)					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer		1/3 w	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz				§	x	x	x	x	je ein Bp in TF1 und 2, betroffen bei Eingriffen in die entsprechenden Gebäude
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V			§	x	(x)			Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch 2020 ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp				§	x	x	x	x	v.a.D. in TF3, daneben auch 4, betroffen durch Eingriffe in die entsprechenden Gehölze
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3			§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis				§	x	(x)		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch 2020 ohne jegliche Hinweise auf die Art

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
<i>Pica pica</i>	Elster				§	x	x	x	x	Ein nicht genutztes Nest in TF1 deutet ein mögliches Brutvorkommen an, Betroffenheit bei Beseitigung der Gehölze in TF1
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	V	2	Anh.I: VSG	§§	x	(x)			Plangebiet überwiegend nicht für die Art geeignet
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht				§§	x	x			im Gebiet nur Gastvogel, eine Brut im Gehölzbestand der Netteaue nicht komplett auszuschließen
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer		1	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn		1/3 w	Anh.I	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle				§	x	x	x	x	nur einmal in TF2 ohne Bruthinweis, Bruten im hiesigen Gehölzbestand nicht auszuschließen, ebenso in den TF3 und 4, Betroffenheit bei Gehölzentfernung
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel, Dompfaff				§	x	(x)		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, jedoch 2020 ohne jegliche Hinweise auf die Art
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	3	V/V w	Art.4(2) : Brut	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Regulus ignicapilla</i>	Sommergoldhähnchen				§	(x)	(x)		x	Art mit Präferenz von Nadelholzbeständen, Vorkommen im Plangebiet unwahrscheinlich
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen				§	(x)	(x)		x	Art mit starker Präferenz von Nadelholzbeständen, Vorkommen im Plangebiet unwahrscheinlich
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	1		Art.4(2) : Brut	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe			sonst.Z ugvogel	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	1	3/V w	Art.4(2) : Brut	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Saxicola rubicola</i>	Schwarzkehlchen		V	sonst.Z	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
				ugvogel						
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	V	V/V w	Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz				§	x	(x)		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, keine Hinweise auf die Art
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber				§	x	x	x	x	Ohne Bruthinweise in TF3, Bruten in TF3 und 4 möglich, Betroffenheit dann durch Eingriffe in die Gehölze
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube				§	x			x	Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	2	3/V w		§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz				§§§	x	x			Nachweis 2014 (FRÄNZEL 2015), 2020 ohne Nachweis im Plangebiet
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	V			§	x	x	x		nur als Gast in TF1 und 3, Bruten in allen TF nicht auszuschließen
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke				§	x	x	x	x	Insbesondere in TF3 und 4 die häufigste Brutvogelart, Betroffen bei Eingriffen in die jeweiligen Gehölzbereiche
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke				§	x	x	x	x	Ein Bp in TF3 (Umfeld ehem. Reiterhof), Betroffenheit bei Rodung der Gebüsche/Gehölze
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke				§				x	Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V			§	x	x			Nachweise der Art blieben aus, in Teilen wäre die Art jedoch auch in TF3 und 4 zu erwarten gewesen
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V		Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Tetrastes bonasia</i>	Haselhuhn	1	2	Anh.I: VSG	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Tringa erythropus</i>	Dunkler Wasserläufer			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer		1/V w	Anh.I: VSG	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet

Tabelle A1: Potentialabschätzung verschiedener Organismengruppen der TK25 5609

Potentiell Vorkommen im Wirkraum (Plangebiet und direkt angrenzendes Umland)/Potentiell Vorkommen im Plangebiet: x – Vorkommen anzunehmen, (x) – Vorkommen wenig wahrscheinlich
 Betroffenheit durch die Planung: x – Betroffenheit gegeben (rote Hinterlegung), (x) – Betroffenheit unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen
 Schutz: § - besonders geschützte Art, §§ - streng geschützte Art, §§§ - streng geschützte Art nach EG-ArtSchVO 338/97

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL-RP	RL-D	FFH/ VSR	Schutz	Poten- tielles Vor- kommen im Wirkraum	Poten- tielles Vor- kommen im Plangebiet	Betroffen- heit durch die Pla- nungen	Allge- mein häufige Art	Bemerkungen
<i>Tringa nebularia</i>	Grünschenkel			Art.4(2) : Rast	§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer			Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel		V/3 w	Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig				§	x	x	x	x	Brutvogel in den TF3/4, Betroffenheit bei Inanspruchnahme von Gehölzen
<i>Turdus merula</i>	Amsel				§	x	x	x	x	Brutvogel in TF1, 3 und 4, betroffen bei Entfernung von Einzelbäumen, Gehölzen
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel				§	x	x	x	x	Brutvogel in TF3, potentiell auch in 4, betroffen durch mögliche Gehölzentfernungen
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel				§	x	x	x	x	Vorkommen waren insbesondere in TF4 zu erwarten gewesen, Nachweise blieben jedoch aus, potentiell betroffen bei Gehölzentfernungen
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel				§	x	(x)		x	Vorkommen im Plangebiet nicht komplett auszuschließen, Beobachtungen der Art blieben jedoch aus
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	V			§§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	2	2/3 w	Art.4(2) : Brut	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	1	2/V w	Art.4(2) : Rast	§§					Plangebiet nicht für die Art geeignet

Geplante Werkserweiterung Fa. Weig, Mayen
Fachbeitrag Artenschutz – Reptilien, Amphibien



Auftraggeber: Fa. Weig GmbH & Co. KG

Auftragnehmer:
Dr. Sigrid Lenz
Hüffelsheimer Str. 51 a
55545 Bad Kreuznach
Sigrid-lenz@t-online.de

Geplante Werkserweiterung Fa. Weig, Mayen

Fachbeitrag Artenschutz – Reptilien, Amphibien

Auftraggeber: Fa. Weig GmbH & Co. KG, Mayen

Titelfoto: Schlingnatter am Reiterhof (29.05.2020)

Januar 2021



Inhalt

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Untersuchungsgebiet und Methode	4
2.1	Untersuchungsgebiet	4
2.2	Erfassung der Reptilien	5
2.2.1	Amphibien	5
2.2.2	Reptilien	6
3	Ergebnisse	8
3.1	Amphibien	8
3.2	Reptilien	12
4	Projektbeschreibung.....	17
5	Konflikt	18
5.1	Konfliktanalyse für die FFH-Anhang IV Arten	19
5.1.1	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)	19
5.1.2	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)	20
5.2	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)	20
5.3	Zusammenfassende Tabelle zu § 44 BNatSchG	21
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen	22
6.1	Minimierung und Vermeidung.....	22
6.2	Kompensationsmaßnahmen.....	22
6.2.1	Auswahl einer Ansiedlungsfläche	23
6.2.2	Flächenermittlung.....	24
6.2.3	Gestaltung der Aussetzungsfläche (FCS-Fläche).....	25
6.2.4	Abfang der Reptilien und Umsiedlung	26
7	Zusammenfassende Beurteilung nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen.....	27
8	Abschließende Beurteilung nach § 44 BNatSchG.....	27
9	Weitergehende Planungen	28
10	Literatur	29



1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Weig GmbH & Co. KG, Mayen plant die Erweiterung der Produktionskapazitäten und gleichzeitig der LKW-Parkmöglichkeiten. Vorgesehen sind die Umgestaltung, der Abbruch und die Errichtung von Anlagen auf dem Betriebsgelände, u.a. eines Silos zur Hackschnitzzellagerung sowie von LKW-Stellflächen im Bereich des ehemaligen Reiterhofs. Für den vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz wird davon ausgegangen, dass das zu bebauende Areal in Gänze verändert, überformt und versiegelt wird.

Die Kleine Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes vom 12.12.2007 und die Änderung vom 1.3.2010 sehen für die geschützten Arten Anforderungen an die planerische Praxis von Planungs- und Zulassungsvorhaben vor. Die Zugriffsverbote sowie die Ausnahmetatbestände sind im Sinne eines ökologisch-funktionalen Ansatzes ausgerichtet. Es stehen das Tötungsverbot, der Erhalt der Populationen einer Art sowie die Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten im Vordergrund.

Insgesamt konzentriert sich das Artenschutzregime bei Planungs- und Zulassungsverfahren auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Die national besonders und streng geschützten Arten sind aber weiterhin über die Eingriffsregelung zu berücksichtigen (vgl. § 15 BNatSchG).

In § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ein umfassender Katalog an Verbotstatbeständen aufgeführt. So ist es beispielsweise untersagt, wildlebende Tiere geschützter Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten sowie ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ebenso dürfen ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht beschädigt oder zerstört werden.

Bei den streng geschützten Arten und den europäischen Vogelarten gilt zusätzlich ein Störungsverbot. Während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten ist es verboten, die Tiere so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Im vorliegenden Bericht werden nur die Amphibien und Reptilien berücksichtigt.



2 Untersuchungsgebiet und Methode

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Kreis Mayen-Koblenz, am südöstlichen Stadtrand von Mayen (vergleiche Abbildung 1). Es umfasst das Werksgelände der Fa. Weig an der Polcher Straße und die Verlängerung der Cederwaldstraße entlang der Nette. Eingeschlossen ist auch das Gelände des ehemaligen Reiterhofs, die Uferbereiche und das Gelände zwischen Cederwaldstraße und dem Anstieg zum Sumpesberg. Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt auf einer Höhe von ca. 220 m über NN und gehört zur Naturräumlichen Einheit 291.25 Mayener Kessel.

Die Nette und Seitengewässer sind Bestandteil des FFH-Gebietes „Nettetal“ (FFH-5610-301).

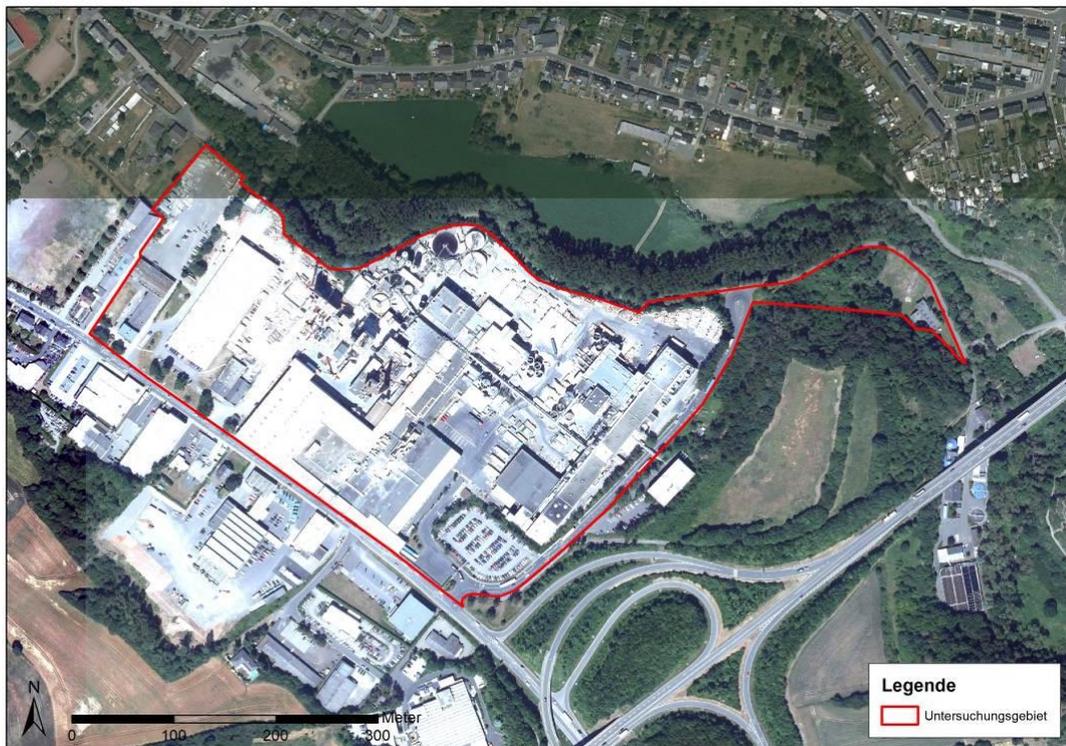


Abbildung 1 Lage des Untersuchungsgebietes



2.2 Erfassung der Reptilien

2.2.1 Amphibien

Zur Erfassung der Amphibien wurde das Untersuchungsgebiet an 4 Terminen kontrolliert, davon waren zwei Nachtbegehungen. Bei den nächtlichen Kontrollen erfolgte die quantitative und räumliche Erfassung durch Verhören der artigenen Rufe der Männchen. Zudem wurde in der näheren Umgebung der Gewässer nach aktiven Amphibien gesucht. Entlang von (Wege-)Trassen wurde mit einer starken Lampe eine Linientaxierung durchgeführt. Die Nachtbegehungen fanden am Radweg entlang der Nette statt und in Randbereichen des Werksgeländes. Der Sicherheitsbereich wurde nicht betreten.

Tagsüber wurde schwerpunktmäßig nach (temporären) Gewässern gesucht, das Arteninventar in den Gewässern durch Sichtbeobachtung und ggf. Fangen mit Kescher festgestellt. Im Gebiet wurden mögliche Tagesversteckmöglichkeiten (Holzteile, Steine, Folien usw.) abgesucht. Bei der Tagesbegehung wurden auch die relevanten Parameter zur Habitatqualität und den Beeinträchtigungen erhoben.

Der Schwerpunkt der Erfassung sollte nicht bei den frühlaichenden Arten, sondern bei Kreuz- und Wechselkröte liegen, d.h. die Nachtbegehungen fanden ab Ende April statt, während oder kurz nach Regenfällen. Weiterhin wurden acht künstliche Verstecke (KV) ausgelegt und tagsüber kontrolliert. Diese wurden gleichzeitig zur Reptilienkartierung genutzt und sind deshalb dort erläutert (vergleiche Kapitel 2.2.2).

Die Begehungsdaten sind in Tabelle 1 aufgelistet. Zusätzlich wurden bei den Reptilienbegehungen festgestellte Amphibien (meist im Landlebensraum) mit aufgenommen.

Tabelle 1 Begehungen zur Amphibienkartierung

Datum	Witterung	Tätigkeit
17.3.2020	bis 16° C, leicht windig, überwiegend sonnig	Übersichtsbegehung, Erfassung Gewässer, Auslegen KV
1.5.2020	nachts 12 ° C, fast windstill, am Tag Regen	Nachtbegehung, Verhören und Linientaxierung
29.5.2020	22° C, ca. ½ bedeckt, leicht windig	Kontrolle temporärer Gewässer und KVs
1.7.2020	nachts ca. 17° C, tags Regen, ab 21:00 Uhr gelegentlich Nieselregen	Nachtbegehung, Verhören und Linientaxierung



2.2.2 Reptilien

Im Rahmen einer Übersichtsbegehung am 17.3.2020 wurde das gesamte Untersuchungsgebiet (UG) begangen und die Standorte der künstlichen Verstecke ausgewählt. Die künstlichen Verstecke (s.u.) wurden ausgebracht und während des Untersuchungszeitraums insgesamt viermal kontrolliert.

Zur Erfassung der Reptilien wurde das Untersuchungsgebiet bei geeigneter Witterung begangen. Hierbei wurden jahres- und tageszeitliche Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten der zu erwartenden Arten berücksichtigt (vgl. hierzu u.a. GÜNTHER 1996, LAUFER 1998, BLANKE 2010, SCHULTE et al. 2013). Die Begehungsdaten und Witterungsverhältnisse sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2 Begehungen zur Reptilienkartierung

Datum	Witterung	Tätigkeit
17.3.2020	bis 16° C, leicht windig, überwiegend sonnig	Übersichtsbegehung, Auslegen KV
15.4.2020	18° C, leicht windig, überwiegend sonnig (¼ bewölkt)	Werksgelände und Reiterhof
29.5.2020	bis 24 ° C, trocken, sonnig, fast windstill	Werksgelände und Reiterhof
22.7.2020	23° C, überwiegend bedeckt, leicht windig	Werksgelände und Reiterhof
8.9.2020	21° C, sonnig, leicht windig	Außengelände und Reiterhof

Die Reptilien wurden durch langsames Abgehen geeigneter Habitats und Strukturen erfasst. Steine, Bretter, Totholz, Folienstücke und andere mögliche Versteckplätze wurden umgedreht, um Reptilien aufzuspüren. Auch die künstlichen Verstecke wurden regelmäßig kontrolliert. Anschließend wurden die Strukturen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt (KORNDÖRFER 1992, VUBD 1994). Gleichzeitig wurde auch nach anderen Hinweisen auf Reptilienvorkommen gesucht, wie Häutungsresten, Kot usw.

Die beobachteten Tiere wurden nach Geschlechtern und Altersklassen (adult, subadult, juvenil) unterschieden, mit einem GPS-Gerät festgehalten und anschließend digitalisiert. Alle Schlingnattern wurden individuell erfasst (s.u.).



Künstliche Verstecke

Die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist eine versteckt lebende und damit schwierig nachzuweisende Art. Die Nachweisrate wird als „gering“ eingeschätzt (vergleiche Zusammenstellung bei GRUSCHWITZ 2004). Da ein Bestand der Art am Südhang des Sumpesbergs bekannt ist, wurden ergänzend künstliche Verstecke ausgebracht – die auch von anderen Reptilienarten und Amphibien genutzt werden können.

Als künstliche Verstecke wurden im Untersuchungsgebiet Dachpapp-Stücke von ca. 50 cm x 50 cm verwendet (vergleiche Abbildung 2). Diese wurden an von Lage, Struktur und Exposition (Besonnung) her geeignet erscheinenden Stellen ausgebracht und bei mindestens vier Begehungen kontrolliert. Bei der letzten Begehung wurden die Dachpappen wieder eingeholt.



Abbildung 2 Dachpapp-Stück (siehe Pfeil) als künstliches Versteck an Astschnitthaufen auf dem Reiterhof-Areal (22.07.2020)

Erfassung von individuellen Merkmalen der Schlingnattern

Alle beobachteten Schlingnattern wurden – wenn möglich – kurzzeitig gefangen, um individuelle Merkmale (z.B. Kopfoberseite) zu fotografieren und biometrische Daten zu erheben. Auf Basis dieser Fotos können die Tiere wiedererkannt werden.



Die Untersuchung zur Erfassung der individuellen Daten gefangener Tiere umfasste die folgenden Parameter:

- die Ermittlung der Gesamtlänge (GL) und der Schwanzlänge (SL) mit einem Messstab (Genauigkeit ca. +/- 1 cm; vergleiche Abbildung 12),
- die Bestimmung des Körpergewichtes mit 2.0 N (200 g) - Präzisionskraftmessern (Federwaagen, Genauigkeit ca. +/- 3 g; vergleiche Abbildung 13),
- die Ermittlung des Geschlechts,
- die Erfassung von Verletzungen bzw. Narben, Pholidose-Anomalien, Häutungsstatus und Parasitenbefall,
- beide Kopfseiten, das Kopfdach der gefangenen Tiere sowie Besonderheiten, Verletzungen u.a. wurden fotografiert (vergleiche Abbildung 14).

Nach erfolgter Untersuchung, d.h. nach max. fünf Minuten, wurde die Schlingnatter wieder am Fundort freigesetzt.

3 Ergebnisse

3.1 Amphibien

Es wurden insgesamt zwei Amphibienarten nachgewiesen. Der Gefährdungs- und Schutzstatus in Rheinland-Pfalz und bundesweit ist in Tabelle 3 dargestellt. Erdkröte und Grasfrosch stehen in Rheinland-Pfalz auf der Vorwarnliste und sind deutschlandweit ungefährdet. Nach Bundesnaturschutzgesetz gelten sie als „besonders geschützt“. Da es sich nicht um „streng geschützte“ Arten handelt, werden sie im Fachbeitrag Artenschutz nicht weiter berücksichtigt.

Tabelle 3 Nachgewiesene Amphibienarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Art		RL-RP	RL-D	FFH-RL	BNatSchG
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	V	N	-	b
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	V	N	-	b

Legende:

Rote Listen: Rheinland-Pfalz (BITZ & SIMON 1996); Deutschland (RLG 2020b)

1= Vom Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet;

G = Gefährdung anzunehmen/Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste;

D = Daten mangelhaft/unzureichend; N = Nicht gefährdet; R = Extrem selten;

♦ = Nicht bewertet; ! = in hohem Maße verantwortlich

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Amtbl. EG 1992, L 20:7-50).

II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 01. März 2010:

b = besonders geschützt, s = streng geschützt.



In Tabelle 4 sind die Amphibienbeobachtungen für jede Begehung aufgelistet. Abbildung 3 zeigt die Fundorte, Abbildung 8 eine Detailkarte des Reiterhof-areals.

Tabelle 4 Anzahl der beobachteten Amphibien je Begehung
(mit: KQ = Kaulquappen, LS = Laichschnüre, ad = Adulttiere, sub = subadulte, juv = Jungtiere)

Art	17.3.2020	1.5.2020	29.5.2020	1.7.2020	22.7.2020
Erdkröte	1 ad	ca. 5 Rufer	1 ad	-	1 ad
Grasfrosch	-	ca. 3-5 Rufer	-	2 Rufer	-

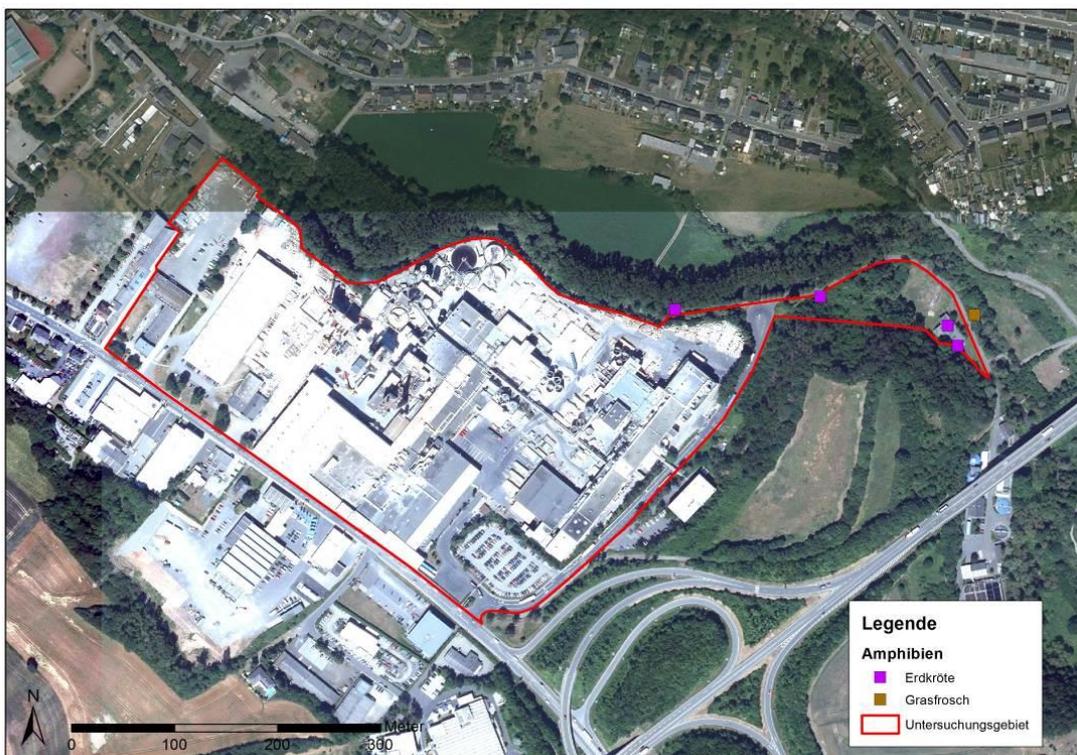


Abbildung 3 Amphibien-Fundorte im Untersuchungsgebiet

Es wurden alle zum Zeitpunkt der Begehungen vorhandenen Gewässer untersucht. (Permanente) Gewässer waren – außer der Nette – nicht vorhanden. Temporäre Gewässer entstanden nach Regenfällen auf dem Betriebsgelände (siehe Abbildung 4), wurden jedoch zeitnah, meist am Folgetag, wieder beseitigt. Der Graben entlang des Reiterhof-Geländes führte während der gesamten Untersuchungsperiode kein Wasser (vergleiche Abbildung 5).



Abbildung 4 Temporäre Gewässer auf dem Werksgelände (17.3.2020)



Abbildung 5 Der Graben zwischen Reiterhof und Sumpesberg war während der ganzen Untersuchung trocken.



Nachfolgend werden die beiden Arten kurz vorgestellt, mit Angaben zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Erdkröte (*Bufo bufo*)

Überblick: Die Erdkröte ist in Rheinland-Pfalz landesweit verbreitet und meist häufig (FISCHER 1996). Sie nutzt oft größere Stillgewässer zur Fortpflanzung, die im zeitigen Frühjahr stattfindet. Die Landlebensräume liegen oft in Wäldern, Heckenlandschaften und auch im Offenland. Aber auch eine Anpassung an temporäre Gewässer ist möglich. Die Kaulquappen treten bevorzugt in Schwärmen auf (vergleiche Abbildung 19). Sie haben in der Haut einen Schreckstoff, der bei Verletzungen z.B. durch Fressfeinde frei wird und die anderen zum Fliehen veranlasst. Deshalb kann die Art auch in Fischgewässern Fortpflanzungserfolge verzeichnen.

Im Untersuchungsgebiet wurden einzelne adulte Erdkröten auf dem Gelände des Reiterhofs unter Verstecken gefunden. Bei der ersten Nachtbegehung wurden ca. fünf rufende Tiere festgestellt, die sich auf die Randbereiche der Netze konzentrierten. Laichschnüre oder Jungtiere wurden nicht gefunden.



Abbildung 6
Adulte Erdkröte am
Reiterhof (22.7.2020)

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Überblick: Der Grasfrosch ist ähnlich wie die Erdkröte ein Frühläicher (mit Schwerpunkt März/April). Er ist in Rheinland-Pfalz flächendeckend verbreitet, zeigt jedoch Verbreitungslücken u.a. im Bereich der Voreifel (BITZ & REH 1996). Die Art besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen und Gewässern, benötigt aber im Landlebensraum ein Mindestmaß an Feuchtigkeit und Deckung.



Untersuchungsgebiet: Genau dieses Mindestmaß an Feuchtigkeit fehlt jedoch in weiten Teilen des Untersuchungsgebietes. Während der Nachtbegehungen wurden einzelne rufende Tiere der Art entlang der Nette festgestellt.

3.2 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurden drei Reptilienarten nachgewiesen (vergleiche Tabelle 5): Mauereidechse, Schlingnatter und Ringelnatter.

Mauereidechse und Schlingnatter sind nach Bundesnaturschutzgesetz „streng geschützt“ und im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Mauereidechse steht bundesweit auf der Vorwarnliste, für die Ringelnatter liegt keine deutschlandweite Bewertung vor (s.u.). Landesweit gilt die Mauereidechse als „gefährdet“, die Ringelnatter als stark gefährdet. Die Schlingnatter ist bundes- und landesweit "gefährdet".

Tabelle 5 Nachgewiesene Reptilienarten mit Angaben zum Gefährdungs- und Schutzstatus

Art		RL-D	RL-RP	FFH-RL	BNatSchG
Mauereidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	s
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	3	IV	s
Barren-Ringelnatter	<i>Natrix helvetica</i>	♦	2	-	b

Legende, vergleiche Tabelle 3

Rote Listen: Rheinland-Pfalz (BITZ & SIMON 1996); Deutschland (RLG 2020a)

Im Folgenden wird im Überblick die Verteilung der Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet dargestellt, tabellarisch und als Fundpunktkarte. Dann werden die nachgewiesenen Arten beschrieben, mit Angaben zur Verbreitung in Rheinland-Pfalz und den Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 6 Reptiliennachweise pro Begehung in 2020

Art	17.3.2020	15.4.2020	29.5.2020	22.7.2020	8.9.2020
Mauereidechse	1 subadult	-	1 ♂	1 ♂	1 subadult
Schlingnatter	-	-	1 ♀	1 subadult	1 subadult
Ringelnatter	1 ♀	-	-	-	-

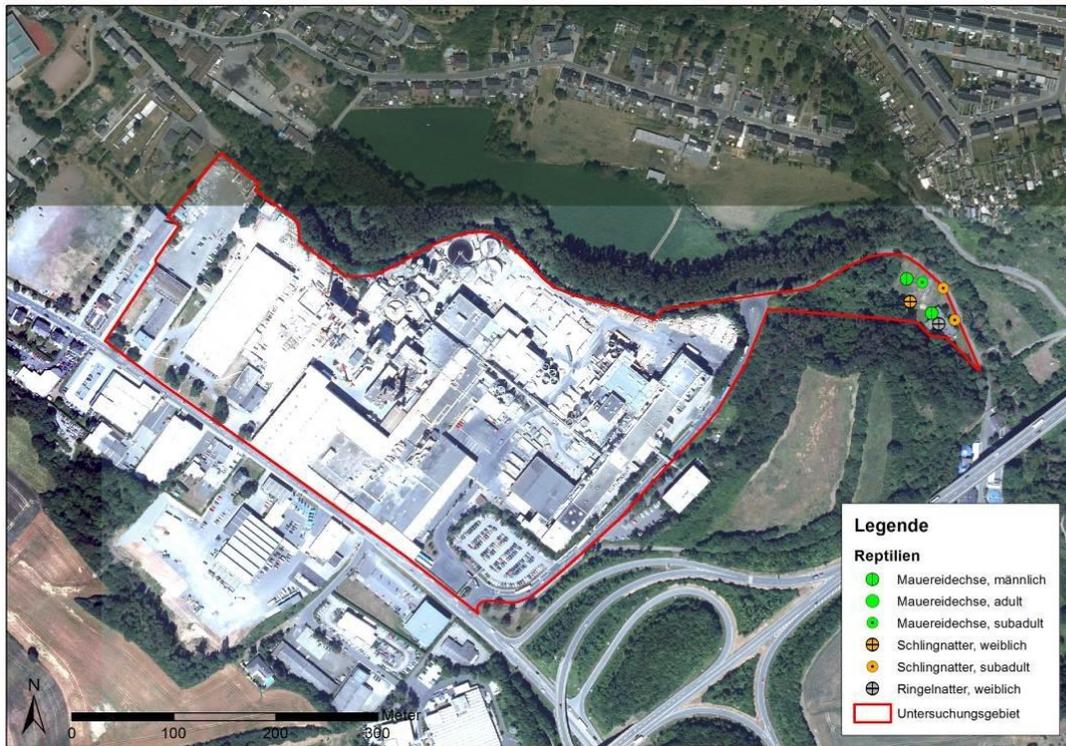


Abbildung 7 Reptilien-Fundorte im Untersuchungsgebiet 2020



Abbildung 8 Detailkarte zu den Reptilien- und Amphibien-Funden am Reiterhof



Alle Reptilienfunde gelangen auf dem Reiterhof-Areal. Die Böschungsbereiche des Betriebsgeländes sind überwiegend nordexponiert, am Reiterhof dreht die Exposition nach Ost. Dies könnte, neben der deutlich ungestörteren Lage, einer der Faktoren für fehlende Nachweise auf dem Betriebsgelände sein. Allerdings offerieren die offenen und befestigten Parkflächen, insbesondere am östlichen Rand des UG, gute Lebensraumstrukturen für Mauereidechsen.

Barren-Ringelnatter (*Natrix helvetica*)

Überblick. Genetische Analysen (KINDLER et al. 2017) zeigen, dass die zuvor nur als Unterart angesehene Barren-Ringelnatter eine eigene Art darstellt (*Natrix helvetica*). Barren-Ringelnattern sind im westlichen Europa zu finden, die östliche Ringelnatter (*Natrix natrix*) hat ein wesentlich größeres Areal. Die beiden Arten treffen in zwei Kontaktzonen aufeinander: Eine liegt v. a. im Rheinland, die andere reicht von Mitteleuropa bis zum Südbalkan. Aufgrund der Artenteilung wurde die Ringelnatter in der aktuellen bundesweiten Roten Liste nicht bewertet (RLG 2020a).

Die Ringelnatter ist in Rheinland-Pfalz in allen Landesteilen vertreten, Vorkommensschwerpunkte liegen in der südpfälzischen Rheinebene, im Taunus, im niederen Westerwald sowie im mittleren Moseltal (LENZ 1996). Landesweite Rückgänge sind nicht erkennbar.

Als Nahrung dienen Ringelnattern überwiegend Amphibien und deren Larven, die sie meist in Gewässernähe jagen. Selten werden auch Fische gefangen, die aber oft zu flink für die Ringelnattern sind.

Aufgrund des Nahrungsspektrums und der Lebensweise zeigt die Art eine enge Bindung an das Umfeld von Gewässern.

Untersuchungsgebiet. Bei der ersten Begehung wurde eine adulte weibliche Ringelnatter unter Metallplatten versteckt am Reiterhof gefunden. Es ist anzunehmen, dass Einzeltiere gelegentlich von der nahen Nette Sonnen- und Versteckplätze dort aufsuchen.

Mauereidechse (*Podarcis muralis*)

Überblick: Die Mauereidechse ist in Europa südlich des 51. Breitengrades zwischen Holland und Griechenland sowie von Spanien bis zur Türkei in mehreren Unterarten vertreten. Der deutsche Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt in Rheinland-Pfalz. Hier findet man die individuenstärksten Vorkommen in den klimabegünstigten Flusstälern von Rhein, Mosel, Lahn, Ahr, Saar und Nahe. Seit einigen Jahren expandiert die Art auf dem Maifeld (SCHLEICH & LENZ 2015, Lenz unpubl.).



Die Mauereidechse besiedelt meist trockene Lebensräume mit brüchigen Felsen, Geröllhalden, Steinbrüchen und insbesondere Mauern. Ihre Nahrung besteht größtenteils aus Insekten und anderen Arthropoden.

Untersuchungsgebiet: Aktuell wurden einzelne Mauereidechsen im Bereich des Reiterhofs festgestellt. Jungtierfunde als Reproduktionsnachweise blieben aus. Es ist anzunehmen, dass die Einzeltiere vom bekannten Bestand am Sumpesberg eingewandert sind.

Grundsätzlich bietet auch das Werksgelände, die Parkplätze und anderen befestigten Flächen samt der Randstrukturen und der dort lagernden Materialien gute (Teil-)Lebensräume für Mauereidechsen. Mit einer Einwanderung ist hier zu rechnen.



Abbildung 9 Beispiele für mögliche Mauereidechsen-Lebensräume auf dem Werksgelände

Lokale-Population Im Jahr 2016 wurde die Mauereidechse in einem weiteren Umfeld untersucht (LENZ 2016). Es ist davon auszugehen, dass die Mauereidechsen in den umgebenden Hangbereichen (z.B. Katzenberg) des Nettetales einer lokalen Population angehören. Die Nette oder die B 262 stellen für diese Art durch die vorhandenen Brückenbauwerke keine Barrieren dar. Die lokale Population umfasst weiterhin die westlich an den Sumpesberg angrenzenden Schieferhalden, wo vermutlich der Schwerpunkt des Vorkommens liegt. Angaben zur Bestandsgröße sind aufgrund der vorliegenden Daten nicht möglich, jedoch ist von einer Größenordnung von mehreren 100 Tieren auszugehen.

Schlingnatter (*Coronella autriaca*)

Überblick. Rheinland-Pfalz liegt ganz im deutschen Verbreitungsgebiet der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Sie kommt landesweit in allen Naturräumen



vor, allerdings stark begrenzt auf günstige Habitatstrukturen. Größere Verbreitungslücken finden sich in Rheinhessen, der pfälzischen Oberrheinebene sowie den Höhenlagen der Mittelgebirge, besonders des Westerwaldes (GLÄSER 1996, LENZ & SCHLEICH in Vorber.). Der Schwerpunkt der Vorkommen und die individuenreichsten Populationen liegen in den großen Flusstälern von Rhein, Mosel, Nahe, Ahr und Lahn. Sie besiedelt in erster Linie trockene bis mäßig feuchte Ruderalstandorte mit Trockenmauern und freien Felsstrukturen; aber auch Abbaugelände zählen zu den Sekundärlebensräumen. Die Nahrung besteht hauptsächlich aus Reptilien und Kleinsäugetern.

Die Schlingnatter ist nach Bundesnaturschutzgesetz und streng geschützt und in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

Untersuchungsgebiet. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden drei Schlingnattern gesichtet: Es handelte sich um zwei verschiedene subadulte Tiere sowie ein adultes Weibchen. Die Fundpunkte sind in Abbildung 8 dargestellt, die ermittelten biometrischen Daten in Tabelle 7.

Tabelle 7 Biometrische Daten der untersuchten Schlingnattern

Datum	Gesamtlänge (cm)	Schwanzlänge (cm)	Gewicht (g)	Geschlecht
29.5.2020	60,5	8,2	60	weiblich
22.7.2020	20,5	3,1	5	(subadult)
9.8.2020	29	5,6	9	(subadult)

Lokale Population. Im Jahr 2016 wurde die Schlingnatter in einem weiteren Umfeld untersucht (LENZ 2016). Dabei zeigte sich, dass es Bestände am Südhang des Sumpesberges und auch am Katzenberg gibt. Die lokale Population der Schlingnatter ist nicht bekannt. Es ist denkbar, dass eine Verbindung zwischen den Beständen am Sumpesberg, am Katzenberg und an den Schieferhalden der Fa. Rathscheck besteht. Vernetzungselemente zwischen Sumpesberg und Katzenberg fehlen aber weitestgehend, entscheidende Barrieren sind nicht vorhanden.

Grundsätzlich ist anzunehmen, dass es sich bei den nachgewiesenen Tieren um Zuwanderungen vom Sumpesberg handelt, da das Reiterhof-Areal allein keinen adäquaten Schlingnatter-Lebensraum darstellt.



4 Projektbeschreibung

Die Fa. Weig GmbH & Co. KG, Mayen plant Umbauarbeiten auf dem Betriebsgelände, die der Kapazitätssteigerung der Faltschachtelkartonproduktion dienen. Dies beinhaltet u.a. den Neubau einer TMP-Anlage für Hackschnitzel, zu der auch ein Silo und Lager gehören. Weitere Umbauarbeiten verlaufen innerhalb der bestehenden Hallen. Gleichzeitig sollen zusätzliche LKW-Stellplätze auf dem Gelände des ehemaligen Reiterhofs entstehen, dazu muss auch die bestehende Zufahrt ausgebaut und die Lärmschutzwände erweitert werden.

Für den vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz wird davon ausgegangen, dass das Areal in Gänze verändert, überformt und versiegelt wird.

Details zum geplanten Projekt sind der technischen Planung zu entnehmen. Ein Ausschnitt ist in Abbildung 10 dargestellt.

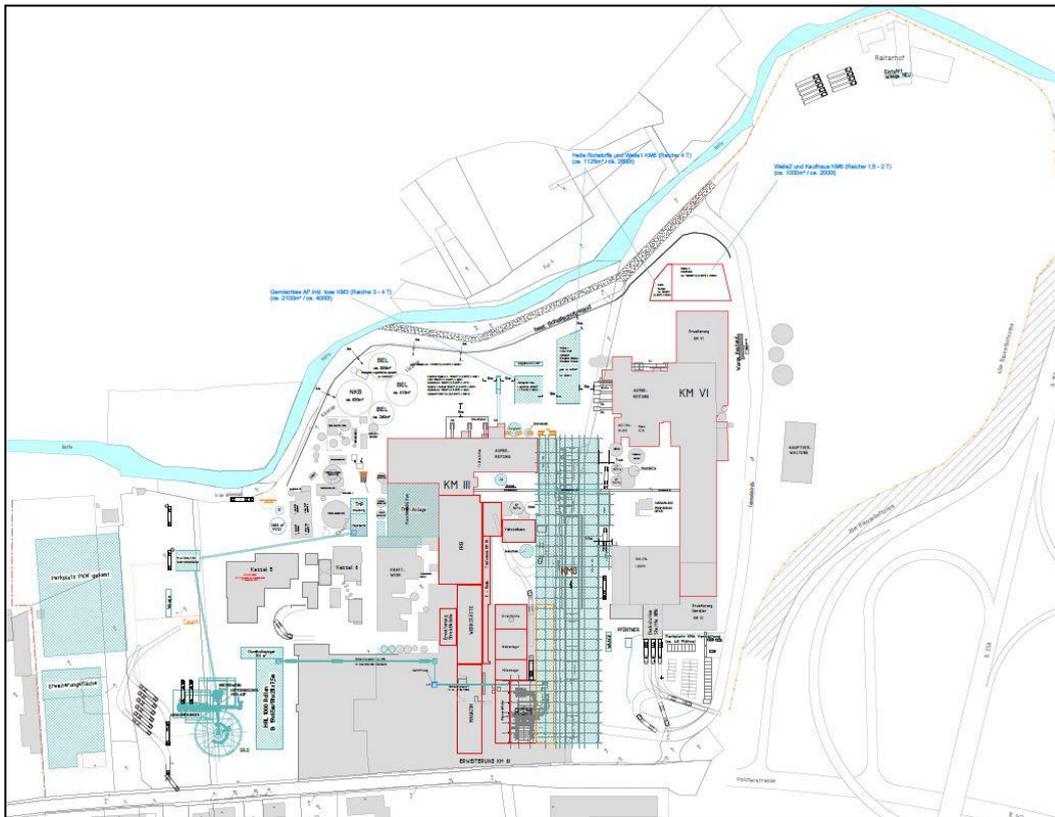


Abbildung 10 Ausschnitt aus der vorläufigen technischen Planung, geplante Neubauten sind in blau markiert (Quelle: Fa. Weig)



5 Konflikt

Die im Rahmen der geplanten Werkserweiterung vorgesehenen Baumaßnahmen werden baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Mauereidechse und die Schlingnatter haben, die aktuell nur im Bereich des Reiterhofs nachgewiesen wurden. Mögliche Auswirkungen sind im Folgenden aufgezeigt.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind folgende Auswirkungen auf die Mauereidechsen und Schlingnattern wahrscheinlich:

Durch

- einen erhöhten Fahrbetrieb (z. B. LKWs) sind Beeinträchtigungen (Erschütterungen, Abgase) und/oder direktes Töten zu erwarten.
- Planierungen und Bodenumschichtungen ist ein direktes Töten zu erwarten.
- Bodenverdichtung ist mit Beeinträchtigungen (u.a. Vernichtung der Eiablageplätze der Mauereidechse, von Nahrungsräumen und Winterquartieren) zu rechnen.
- Baustelleneinrichtungen, Materialzwischenlager und Wegeneu- bzw. -ausbau sind Beeinträchtigungen und/oder direktes Töten zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die durch die Umsetzung der Planung entstehenden Veränderungen haben für die Bestände von Mauereidechse und Schlingnatter wahrscheinlich die folgenden Auswirkungen:

Durch

- die Beseitigung von Böschungen, Erdhaufen, Säumen und weiteren wertvollen Habitatstrukturen werden Lebensräume auf dem Reiterhofgelände zerstört.
- die Wegeverbreiterung und die Lärmschutzwände gehen alle derzeit bestehenden Lebensraumstrukturen für die Mauereidechse und Schlingnatter verloren, zudem entstehen Barrieren.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Auf den später hier entstehenden Verkehrsflächen ist ein Vorkommen von Eintierern von Zauneidechse und Schlingnatter wahrscheinlich nicht mehr möglich. Grundsätzlich können Reptilien durch die Nutzung der LKW-Stellflächen und der Zufahrt getötet werden.



5.1 Konfliktanalyse für die FFH-Anhang IV Arten

Nur die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten Mauereidechse und Schlingnatter stehen im Anhang IV der FFH-Richtlinie und sind „streng geschützt“. Deshalb erfolgt die folgende Konfliktanalyse nur für diese beiden Arten.

5.1.1 Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)

Eine Erheblichkeit bei der Verletzung des Tötungsverbots liegt unter den nachfolgend aufgeführten Bedingungen vor:

Das BVerwG¹ stellte fest, dass der Tatbestand i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 1 nur dann als erfüllt anzusehen ist, wenn sich durch Baumaßnahmen das Tötungsrisiko signifikant erhöht (z. B. BVerwG, Urt. v. 13.5.2009 - 9 A 73.07, BVerwG, Urt. v. 9.7.2008 - 9 A 14.07, BVerwG, Urt. v. 12.3.2008 - 9 A 3.06).

Von einer signifikanten Risikoerhöhung kann nur ausgegangen werden, wenn es um Tiere geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Vorhabensbereich ungewöhnlich stark von den Risiken der von dem Vorhaben bau-, anlage- oder betriebsbedingt ausgehenden Wirkungen betroffen sind und sich diese Risiken auch durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich etwaiger Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (BVerwG, Urt. v. 13.5.2009 - 9 A 73.07) bzw. wenn die betreffende Maßnahme zu einer deutlichen Steigerung des Tötungsrisikos führt (BVerwG, Urt. v. 9.7.2008 - 9 A 14.07). Der Begriff der signifikanten Risikoerhöhung wird dahingehend verstanden, dass solange kein signifikant erhöhtes Risiko anzunehmen ist, wie die Auswirkungen des betreffenden Vorhabens unter der Gefahrenschwelle in einem Risikobereich verbleiben, der den allgemeinen Lebensrisiken aufgrund des Naturgeschehens entspricht (BVerwG, Urt. v. 9.7.2008 - 9 A 14.07) bzw. der mit der betreffenden Nutzung in der freien Natur immer einhergeht (VG Halle, Urt. v. 23.11.2010 - 4 A 34/10HAL), somit ist eine solche Risikoerhöhung auch bei der Genehmigung rechtlich belastbar.

Durch Arbeiten (z. B. Bodenumschichtungen, Planierungen, die Zerstörung aller relevanten Strukturen am Reiterhof) im Lebensraum von Mauereidechse und Schlingnatter und durch Befahren mit Baufahrzeugen ist davon auszugehen, dass Individuen beider Arten verletzt oder getötet werden oder Entwicklungsformen beschädigt oder zerstört werden, auch im Sinne eines signifikant erhöhten Tötungsrisikos.

¹BVerwG, Urt. v. 12.03.2008 - 9 A 3.06. Rdnr. 219; Urt. v. 09.07.2008 - 9 A 14.07.



5.1.2 Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Das Arbeiten im Lebensraum der Reptilien und das Befahren mit Baufahrzeugen während der Fortpflanzungs- und Überwinterungszeit stellen eine Störung dar (z. B. Vibrationen, die durch Baumaschinen und Abtrag verursacht werden).

Der Begriff „lokale Population“ ist artspezifisch zu verstehen. Die Begründung nach BT-Drs. 16/5100 lautet: „Eine lokale Population umfasst diejenigen (Teil-) Habitate und Aktivitätsbereiche der Individuen einer Art, die in einem für die Lebens(-raum)ansprüche der Art ausreichenden räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen.“ Daraus ist abzuleiten, dass die lokale Population kleinräumig (siehe auch TRAUTNER & JOOS 2008) zu verstehen ist.

Im „Guidance document“ wird dargelegt, dass die FFH-Richtlinie auf zwei Säulen fußt. Die „erste Säule“ der Richtlinie betrifft die Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der Habitate von Arten (Anhang II), die „zweite Säule“ den Artenschutz (Anhang IV). Nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2004) liegt die Erheblichkeit bei den Anhang II-Arten zwischen 1 und 5 %. Diese Erheblichkeitsschwelle ist demnach auch für die Anhang IV-Arten anzunehmen.

Alle am Reiterhof nachgewiesenen Reptilien (drei individuell verschiedene Schlingnattern und vier Mauereidechsen) sind vom Eingriff direkt betroffen. Die lokalen Populationen erstrecken sich deutlich über den Eingriffsort hinaus und umfassen u.a. Katzenberg und Sumpesberg. Deshalb ist nicht davon auszugehen, dass ein erheblicher Teil der Population betroffen ist.

5.2 Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Durch die geplanten Arbeiten im Lebensraum von Mauereidechse und Schlingnatter und durch das Befahren mit Baufahrzeugen werden Fortpflanzungs- (Paarungsplätze, Eiablageplätze) und Ruhestätten (Winterquartiere) beschädigt oder zerstört.



5.3 Zusammenfassende Tabelle zu § 44 BNatSchG

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Durch Befahren und Arbeiten in den Lebensräumen ist das Töten und Verletzen von Individuen und Entwicklungsformen wahrscheinlich.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt nicht vor.	Durch Befahren und Erdarbeiten in den Lebensräumen ist die Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten gegeben.
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	Durch Befahren und Arbeiten in den Lebensräumen ist das Töten und Verletzen von Individuen und Entwicklungsformen wahrscheinlich.	Eine erhebliche Störung der lokalen Population liegt nicht vor.	Durch Befahren und Erdarbeiten in den Lebensräumen ist die Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten gegeben.

Rot = es liegt eine Erheblichkeit vor

Grün = es liegt keine Erheblichkeit vor



6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen

6.1 Minimierung und Vermeidung

Räumliche und/oder zeitliche Maßnahmen, um Eingriffe in die Lebensräume der Reptilien zu vermeiden oder zu minimieren, sind bei der vorliegenden Planung nicht möglich, da der Lebensraum am Reiterhof in Gänze entfernt und damit alle gegebenen Lebensraumstrukturen vernichtet werden.

Zeitliche Einschränkungen und Maßnahmen auf der Eingriffsfläche ergeben sich jedoch aus dem unten aufgezeigten Kompensationskonzept (vergleiche Kap. 6.2).

Auch eine Vergrämung in angrenzende artgerecht hergerichtete CEF-Flächen ist aufgrund der beengten Lage zwischen Nette und Sumpesberg nicht möglich.

Vorbeugend sollte vor Baubeginn eine Reptilienkontrolle auf dem Betriebsgelände erfolgen. Hier bestehen in Randbereichen gute Lebensraumstrukturen für Mauereidechsen, so dass eine zeitnahe Einwanderung nicht auszuschließen ist.

6.2 Kompensationsmaßnahmen

Umsiedlungen sind in der Regel kein Bestandteil eines Vermeidungs- oder Minimierungskonzeptes. Umsiedlungen sind nach § 44 BNatSchG eine erhebliche Störung, sobald sie die Erheblichkeitsschwelle von 5 % überschreiten. Umsiedlungen werden durch das Tötungsverbot (§ 44 BNatSchG 1 (1)) begründet. Nach einem Gerichtsurteil vom September 2011 (BVG vom 14.7.2011 - 9A 12.10, Ortsumgehung Freiberg) wird aber das Tötungsverbot durch Umsiedlungen nicht aufgehoben. Nach GELLERMANN (2012) ist für Umsiedlungen eine Ausnahme erforderlich. Erfolgreiche Umsiedlungen bei Schlingnattern sind im Rahmen von CEF-Maßnahmen bislang nicht dokumentiert. Zusammenfassend lässt sich für Schlangen feststellen, dass Umsiedlungen, auch wenn sie noch so präzise, auf fachlich hohem Niveau und gut durchgeführt werden, oft zum Misserfolg führen. Die ökologische Funktionalität kann bei Umsiedlungen von Schlingnattern nicht gewährleistet werden.

Dennoch scheint im vorliegenden Fall die Umsiedlung der am Reiterhof vorkommenden Reptilien die einzig gangbare Möglichkeit.

Dazu wird die folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:



1. Antrag auf Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG für Mauereidechse und Schlingnatter (s.o.)
2. Konzeption für FCS-Maßnahmen (Maßnahmen zur Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands) für den geplanten Aussetzungsstandort (vergleiche Kap. 6.2.1 bis 6.2.3)
3. Umsetzung von lebensraumaufwertenden Maßnahmen am geplanten Aussetzungsstandort
4. Kontrolle auf Funktionsfähigkeit der umgesetzten FCS-Maßnahmen
5. Fang der Reptilien am Eingriffsstandort und Umsiedlung an den Aussetzungsstandort (vergleiche Kap. 6.2.5)
6. Monitoring der umgesiedelten Populationen (vergleiche Kap. 9)

Für Abfang und Umsiedlung der am Reiterhof vorkommenden Reptilien ist die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG notwendig. Trotz intensiver Nachsuche und verschiedenen Fangstrategien (vergleiche Kap. 6.2.5 und 6.2.6) wird es wahrscheinlich nicht möglich sein mit hoher Sicherheit alle Tiere abzufangen. Außerdem können die Individuen durch Fang und Umsiedlung trotz sorgfältiger Handhabung zu Schaden kommen.

In einem entsprechenden Antrag sind die Ausnahmevoraussetzungen zu begründen sowie die artenschutzrechtliche Problematik einschließlich vorgesehener Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aufzuzeigen.

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte der empfohlenen Vorgehensweise aufgezeigt, die in einem Antrag auf Ausnahme (s.o.) noch konkretisiert werden sollten.

6.2.1 Auswahl einer Ansiedlungsfläche

Die Schlingnatter- und Mauereidechsen-Bestände auf dem Reiterhofareal sind zu klein, um auf einer isoliert gelegenen Aussetzungsfläche eine eigenständige Population ausbilden zu können. Deshalb ist eine Ansiedlung in oder in der Nähe eines von beiden Arten bereits besiedelten Bereiches anzuraten. Es muss dort jedoch möglich sein, durch entsprechende Aufwertungen zusätzlichen Lebensraum für die umzusiedelnden Exemplare zu schaffen. Empfehlenswert ist eine Umsiedlung innerhalb der lokalen Population.

Hier bietet sich der nahegelegene Südhang des Sumpesberges an (Entfernung ca. 150 m). Nach den von 2016 vorliegenden Befunden und den Einschätzungen einer Begehung von 2020 bestehen hier zahlreiche Aufwertungsmöglichkeiten. Durch gezielte Auffichtungen könnten zusätzliche Lebensraumstrukturen geschaffen werden.



Die Fläche ist langfristig zu sichern und extensiv zu pflegen. Es ist ein spezieller Pflegeplan, der sich an den Habitatansprüchen der Schlingnatter und Mauereidechse orientiert, zu erstellen und umzusetzen. Die aufzuwertende Fläche ist in Abbildung 11 schematisch dargestellt



Abbildung 11 Empfehlung zur Lage der Aussetzungsfläche

6.2.2 Flächenermittlung

Bevor die Umsiedlung und der Eingriff in die Lebensräume der Reptilien am Sumpesberg durchgeführt werden können, müssen die FCS-Maßnahmen erstellt und ihre ökologische Funktionalität gewährleistet sein. Damit die vorgezogenen, lebensraumgestaltenden Maßnahmen (FCS-Maßnahmen) die ökologische Funktion erfüllen können, muss zunächst der Flächenbedarf ermittelt werden. Dieser orientiert sich im vorliegenden Fall nicht an der Anzahl der betroffenen Schlingnattern und Mauereidechsen, sondern an der aktuell besiedelten Fläche. Beide Arten haben ähnliche Lebensraumsprüche, weshalb von einer gemeinsamen und überlappenden Nutzung der FCS-Flächen durch die beiden Arten auszugehen ist.

Die derzeit von den beiden Arten am Reiterhof besiedelte Fläche hat eine Größe von ca. 2.000 m².



6.2.3 Gestaltung der Aussetzungsfläche (FCS-Fläche)

Eine FCS-Fläche muss mit Beginn der Besiedlung durch die Reptilien optimale Lebensbedingungen bieten. Optimale Bedingungen bedeutet: die Böschungen, Steinriegel, Trockenmauern und andere Strukturen, die auf die Habitatansprüche der Schlingnatter und Mauereidechse ausgerichtet sein müssen, müssen ausreichend Versteckplätze für alle Altersklassen aufweisen. Winterquartiere und Eiablageplätze müssen in ausreichender Zahl vorhanden und im unmittelbaren Umfeld muss genügend Nahrung verfügbar sein.

Das Ziel der Gestaltung liegt in der Herstellung optimaler Reptilienlebensräume. Dabei soll eine „halboffene Landschaft“ entstehen, wobei ca. 20 % der Fläche mit Gehölzen bewachsen sind. Die Freifläche wird dann mit verschiedenen essentiellen Habitatstrukturen für Reptilien angereichert. Bereits bestehende wichtige Lebensraumstrukturen (z.B. Felsformationen, Trockenmauern) werden erhalten und ggf. durch Sanierung und Freistellung aufgewertet.

In einem ersten Schritt sind deshalb umfangreiche Pflege- und Entbuschungsarbeiten erforderlich, die ausschließlich im Winterhalbjahr erfolgen können. Die folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

- Auslichtung der Gehölzbestände unter Berücksichtigung der Brutvögel
- Einzelne Gruppen dorniger Sträucher (z. B. Hundsrose) werden bevorzugt stehen gelassen
- Pflanzen-Arten, die im Gebiet selten sind (z. B. Schwarzdorn, Roter Hartriegel), werden erhalten

Die Auswahl und Markierung der freizustellenden Flächen sollten direkt vor Ort mit der ökologischen Baubegleitung erfolgen. Gleiches gilt für die Standorte der einzubringenden Strukturelemente, diese sind vor allem:

Holzstapel: Der Holzstapel muss mindestens 2 Ster haben und mit einer Folie abgedeckt sein. Er kann nur für die Schlingnatter aufgeschichtet werden und vor Ort verrotten. Dazu kann auch bei der Freistellung anfallendes Material verwendet werden. Der Holzstapel kann aber auch als Brennholzlage genutzt werden. Dann sind allerdings genaue Vorgaben zu machen, wie lang der Holzstapel gelagert werden muss und zu welcher Jahreszeit er entfernt werden darf.

Reisighaufen: Die Reisighaufen sind aus dem Material aufzuschichten, das bei der Freistellung der Flächen anfällt. Der Astschnitt ist dabei auf ca. 1 m lange Teilstücke zu kürzen. Die Haufen müssen ein Volumen von mindestens 1 m³ haben und sollten mit Draht oder Seil gebündelt werden.

Die Anlage zusätzlicher **Winterquartiere** ist aufgrund des felsigen spaltenreichen Untergrundes nicht erforderlich.



6.2.4 Abfang der Reptilien und Umsiedlung

Wenn die FCS-Flächen fertiggestellt sind und ihre Funktion als Lebensraum für Schlingnatter und Mauereidechse erfüllen können, kann die Umsiedlung beginnen.

Artenspektrum: Umgesiedelt werden sollten alle am Sumpesberg vorkommenden Reptilien: Schlingnatter, Mauereidechse und Ringelnatter. Auch die besonders geschützten Blindschleichen und Ringelnattern werden sonst durch die geplanten Bauarbeiten getötet bzw. verlieren ihren Lebensraum. Außerdem sind Blindschleichen als Futtermittel für die Schlingnattern wichtig.

Zeitrahmen: Die Umsiedlung sollte sich über eine Aktivitätsperiode erstrecken, d.h. von ca. April bis in den Herbst. Begehungen des Gebietes zum Fang sollten in Anpassung an die Witterungsbedingungen ca. 14-tägig erfolgen. Sie wird beendet, wenn bei drei aufeinanderfolgenden Begehungen (bei optimaler Witterung) keine Reptilien mehr gesichtet werden. Ist dies nicht möglich, ist im kommenden Jahr weiter abzusammeln.

Vorgehensweise: Zum Abfang der Schlingnattern sollte mit künstlichen Verstecken gearbeitet werden. Die bei der vorliegenden Untersuchung verwendeten Dachpapp-Stücke wurden von der Art angenommen (ebenso von Blindschleichen) und könnten wieder verwendet werden.

Der Abfang wird von erfahrenen Herpetologen durchgeführt. Mauereidechsen werden überwiegend mit Angeln gefangen, wenn sinnvoll auch per Hand. Fangeimer oder ähnliches kommen nicht zur Anwendung. Die gefangenen Tiere werden einzeln in kleine Stoffsäckchen gesetzt und darin zur Umsiedlungsfläche transportiert. Alle Schlingnattern und Mauereidechsen werden zur späteren Wiedererkennung fotografiert.

Da es bislang noch wenig dokumentierte Erfahrungen mit der Umsiedlung von Schlingnattern gibt, ist zu empfehlen, die Aussetzungsfläche abzuzäunen, um eine Abwanderung der Tiere zu verhindern. Zur Einzäunung ist ein reptiliensicherer Zaun zu verwenden. Aufgrund der Fuß- und Fahrwege kann die Abzäunung jedoch nur partiell erfolgen.

Nach Abschluss des Abfangs wird die Fläche für die Bauarbeiten freigegeben. Der Baubeginn, d.h. die Zerstörung der Lebensräume der Reptilien sollte dann spätestens im darauffolgenden Winterhalbjahr erfolgen. Haben die Arbeiten bis zur nächsten Aktivitätsperiode der Reptilien (ab ca. April) nicht begonnen, sollte die abgefangene Fläche reptiliendicht abgezäunt werden um ggf. eine (Wieder-)Einwanderung von Reptilien zu unterbinden.



7 Zusammenfassende Beurteilung nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen

Arten	Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)	Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)	Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Durch den Abfang vor der Bauphase ist das Tötungsrisiko gering.	Es liegt keine erhebliche Störung vor.	Durch die FCS-Maßnahmen und die Umsiedlung bleibt die ökologische Funktion erhalten.
Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>)	Durch den Abfang vor der Bauphase ist das Tötungsrisiko gering.	Es liegt keine erhebliche Störung vor.	Durch die FCS-Maßnahmen und die Umsiedlung bleibt die ökologische Funktion erhalten.

Grün = es liegt keine Erheblichkeit vor

8 Abschließende Beurteilung nach § 44 BNatSchG

Bei der Mauereidechse und der Schlingnatter auf dem Areal des Reiterhofs liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Durch die Umsiedlung vor der Bauphase wird eine Tötung oder Verletzung von Individuen oder deren Entwicklungsformen auf ein Minimum reduziert.

Durch die mit zeitlichem Vorlauf zu erstellenden FCS-Maßnahmen bleibt die ökologische Funktion des Lebensraums für die Reptilien bestehen.

Ein Monitoring der umgesiedelten Populationen ist vorgesehen. Sollte sich die Umsiedlung nicht erwartungsgemäß entwickeln, sind Nachbesserungen im Lebensraum vorbehalten.

Werden alle aufgeführten Kompensationsmaßnahmen (einschl. FCS-Maßnahmen) umgesetzt, hat der Eingriff im Rahmen der geplanten Werkserweiterung für die Reptilien artenschutzrechtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zur Folge.

Eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 BNatSchG ist ggf. für die Umsiedlung der Reptilien vom Reiterhof zum Sumpesberg erforderlich.



9 Weitergehende Planungen

Naturschutzfachliche Baubegleitung

Nicht alle Maßnahmen oder Handlungen können in diesem Gutachten punktgenau bezeichnet werden, sodass nicht stur nach Plan bzw. Gutachten gearbeitet werden kann. Außerdem wird es bei der Bauausführung (hier v. a. bei der Umsiedlung und bei den FCS-Maßnahmen) Situationen geben, die derzeit nicht absehbar sind. Bei den FCS-Maßnahmen muss im Einzelnen entschieden werden, wie sie am verträglichsten durchgeführt werden können. Hierfür ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich, die von einer Person durchgeführt wird, welche das Fachwissen über die vorkommenden Reptilien besitzt.

Um einen reibungslosen und eingriffsschonenden Ablauf der Baumaßnahme und des Ausgleichs zu gewährleisten, müssen von der naturschutzfachliche Baubegleitung u. a. die folgenden Aufgaben übernommen werden:

- Die Anlage der FCS-Maßnahmen ist vor Ort anzuleiten, die Standorte für Rückschnitt und Strukturelemente punktgenau vor Ort festzulegen.
- Die Umsiedlung (einschl. evtl. erforderlicher Freistellung, Zäune usw.) muss so schonend und effektiv wie möglich verlaufen.
- Vor Beginn und während der Baumaßnahme erfolgen einzelne Begehungen im Wirkraum, um evtl. nicht umgesiedelte Tiere in die vorbereiteten FCS-Flächen umzusetzen.
- Detailfragen, die im Plan zur Bauausführung nicht geklärt werden können, sind mit der naturschutzfachlichen Baubegleitung abzuklären.

Monitoring

Um die Erhaltungs- und Schutzziele, die nach dem Naturschutzgesetz gefordert werden, zu erreichen, werden Lebensraumaufwertungen und eine Umsiedlung der Reptilien vorgeschlagen. Das Monitoring überprüft, ob die formulierten Ziele erreicht werden. Zeitdauer und Durchführungsintervalle sind mit der Naturschutzverwaltung abzustimmen. Das Monitoring sollte während der gesamten Bauzeit erfolgen und mindesten fünf Jahre (alljährlich) darüber hinaus andauern.



10 Literatur

- BITZ, A. & L. SIMON (1996): Die neue „Rote Liste der bestandsgefährdeten Lurche und Kriechtiere in Rheinland-Pfalz“. – In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, Landau, GNOR: 615-618
- BITZ, A. & W. REH (1996):Grasfrosch – *Rana temporaria* (LINNAEUS, 1758). – In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, Landau, GNOR: 295-312
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. – Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie (7), Laurenti-Verlag, Bielefeld.
- FISCHER, K. (1996): Die neue „Rote Liste der bestandsgefährdeten Lurche und Kriechtiere in Rheinland-Pfalz“. – In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH: Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2, Landau, GNOR: 183-198
- GELLERMANN, M. (2012): Fortentwicklung des Naturschutzrechts, Anmerkung zum Urteil des BVerfG vom 14.7.2011 - 9A 12.10, Ortsumgehung Freiberg, NuR 12/2011. - Natur und Recht 34(1): S. 866.
- GLÄSER, A. (1996): Schlingnatter – *Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768). – in: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R. & M. VEITH (Hrsg. 1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz, Bd. 2. - Landau, GNOR-Eigenverlag, S. 403-414
- GRUSCHWITZ, M. (2004): *Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768). – In: PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 69/2: 59-66.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KINDLER, C., M. CHÉVRE, S. URSENBACHER, W.BÖHME, A.HILLE, D. JABLONSKI, M. VAMBERGER & U. FRITZ (2017): Hybridization patterns in two contact zones of grass snakes reveal a new Central European snake species. Scientific Reports 7. DOI:10.1038/s41598-017-07847-9



- KORNDÖRFER, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. - In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. - Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verl. Margraf 5: 53-60.
- LAMBRECHT H. & J. TRAUTNER (2004): Ermitteln von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. – im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn.
- LAUFER, H. (1998): Ein bedeutendes Vorkommen der Mauereidechse *Podarcis muralis* (LAUR.1768) am Bahnkörper nördlich von Offenburg (Baden-Württemberg). – Zeitschrift für Feldherpetologie 5 (1/2): 55-64.
- LENZ, S. (2016): Bebauungsplan Sumpesberg. Fachbeitrag Artenschutz Reptilien. – Projektbericht i.A. Dr. Sprengnetter und Partner GbR, Brohl-Lützing, 44 Seiten
- LENZ, S. & S. SCHLEICH (in Vorber.): Die Schlingnatter in Rheinland-Pfalz - Verbreitung, Lebensweise und Bestandssituation in: PODLOUCKY, R. (Hrsg.): Verbreitung, Biologie und Schutz der Schlingnatter, *Coronella austriaca* (LAURENTI, 1768). Mertensiella
- RLG ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S.
- RLG ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
- SCHLEICH, S. & S. LENZ (2015): Die Mauereidechse in Rheinland-Pfalz - Verbreitung, Lebensweise und Bestandssituation in: LAUFER, H. & U. SCHULTE (Hrsg.): Verbreitung, Biologie und Schutz der Mauereidechse *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768), Mertensiella 22: 21-27
- SCHULTE, U., HOCHKIRCH, A., WAGNER, N. & JACOBY, P. (2013): Witterungsbedingte Antreffwahrscheinlichkeit der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 20: 197-208.
- TRAUTNER, J. & R. JOOS (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. - Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9):265-272.



VUBD (1994): Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände: Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. - Selbstverlag der VUBD, Nürnberg.

Sonstige Quellen

BVerwG 2008a	BVerwG, Urt. v. 12.3.2008 - 9 A 3.06. Rdnr. 219.
BVerwG 2008b	BVerwG, Urt. v. 9.7.2008 - 9 A 14.07.
BVerwG 2009a	BVerwG, Urt. v. 18.3.2009 - 9 A 39.07.
BVerwG 2009b	BVerwG, Urt. v. 12.8.2009 - 9 A 64.07.
BVerwG 20011	BVerwG, Urt. v. 14.7.2011 - 9 A 64.079A 12.10, Ortsumgehung Freiberg.
GAin Kokott 2011	GAin Kokott, Schlussanträge v. 20.1.2011 - C-383/09, NuR 2011, 229.
OVG Münster 2008	OVG Münster, Beschl. v. 19.3.2008 - 1 B 289/08.
VGH Kassel 2008	VGH Kassel, Urt. v. 17.6.2008 - 11 C 1975/07.T.
BT-Drs. 16/5100	Drucksache 16/5100 vom 25.4. 2007 - Entwurf eines Ersten Gesetzes zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes.

