Faunistische Untersuchungen
- Interkommunales Gewerbegebiet Niederschmalkalden-Schwallungen



GLU GmbH Jena
Saalbahnhofstraße 27
07743 Jena
Tel.: 03641 - 46 28 0
Fax: 03641 - 46 28 30
Email: info-jena@glu.de
Internet: www.glu.de

Auftraggeber:
KGS Planungsbüro Helk GmbH
Kupferstraße 1
99441 Mellingen

Bearbeiter:
Olaf Müller – Dipl.-Biologe

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass der Untersuchung....4
2. Untersuchungsgebiet....5
3. Erfassung und Methodik....5
3.1 Avifauna....5
3.2 Fledermäuse....5
3.3 Reptilien....9
3.4 Amphibien....9
3.5 Säugetiere....11
4. Ergebnisse....12
4.1 Avifauna....12
4.1.1 Baubedingte Konfliktanalyse....16
4.1.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse....16
4.1.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen....16
4.2 Fledermäuse....17
4.2.1 Baubedingte Konfliktanalyse....22
4.2.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse....23
4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen....23
4.3 Reptilien....24
4.3.1 Baubedingte Konfliktanalyse....25
4.3.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse....25
4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen....25
4.4 Amphibien....26
4.4.1 Baubedingte Konfliktanalyse....27
4.3.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse....27
4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen....27
4.5 Säugetiere....28
4.4.1 Baubedingte Konfliktanalyse....33
4.3.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse....34
4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen....34
9. Literaturverzeichnis....35

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsraum Erfassungen "Interkommunales Gewerbegebiet Niederschmalkalden-Schwallungen", Untersuchungsraum (blau gestrichelt), Geltungsbereich Bebauungsplan (schwarz gestrichelt, ohne Maßstab 4
Abbildung 2: Untersuchungsraum und Transekte Fledermauserfassung 6
Abbildung 3: Diskriminierungsbaum von batIdent 7
Abbildung 4: Häufigkeit und Richtung der Fehlbestimmung in batIdent 8
Abbildung 5: Untersuchungsraum und Transekte Reptilien (rot), Amphibien (grün) 10
Abbildung 6: Untersuchungsraum und Kamerastandorte 11
Abbildung 7: Brutvogelnachweise 15
Abbildung 8: Fledermäuse: Artnachweise & Verteilung Teil 1 19
Abbildung 9: Fledermäuse: Artnachweise & Verteilung Teil 2 20
Abbildung 10: Fledermäuse: Artnachweise & Verteilung Teil 3 21
Abbildung 11: Nachweise des Bibers (Castor fiber) 2009 29
Abbildung 12: Nachweise des Bibers (Castor fiber) 2024 30
Abbildung 13: Fraßspuren Biber 30
Abbildung 14: Fraßspuren Biber 30
Abbildung 15: Nachweise des Fischotters (Lutra lutra) 2009 32
Abbildung 16: Nachweise des Fischotters im Flußgebiet der Werra (2017) 32
Abbildung 17: Trittsiegel Fischotter 33
Abbildung 18: Trittsiegel Fischotter 33

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Erfassungsdaten Avifauna 12
Tabelle 2: Liste der im Gebiet vorkommenden Vogelarten mit Angaben zur Rote-Liste-Einstufung für das Land Thüringen (Jaehne 2020) und für Deutschland (Ryslavy, T. et al. 2020), Schutzstatus nach BNatSchG (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt) und Einstufung im Anh. I der Eur. Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) 13
Tabelle 3: Erfassungsdaten Fledermäuse 17
Tabelle 4: Abkürzungsverzeichnis Fledermausarten 17
Tabelle 5: Artnachweise Fledermäuse 18
Tabelle 6: Erfassungsdaten Reptilien 24
Tabelle 7: Erfassungsdaten Reptilien 26

1. Anlass der Untersuchung

Die Gemeinden Niederschmalkalden und Schwallungen beabsichtigen im Rahmen einer Bauleitplanung Flächen für ein interkommunales Gewergebiet auszuweisen (siehe Abb. 1).

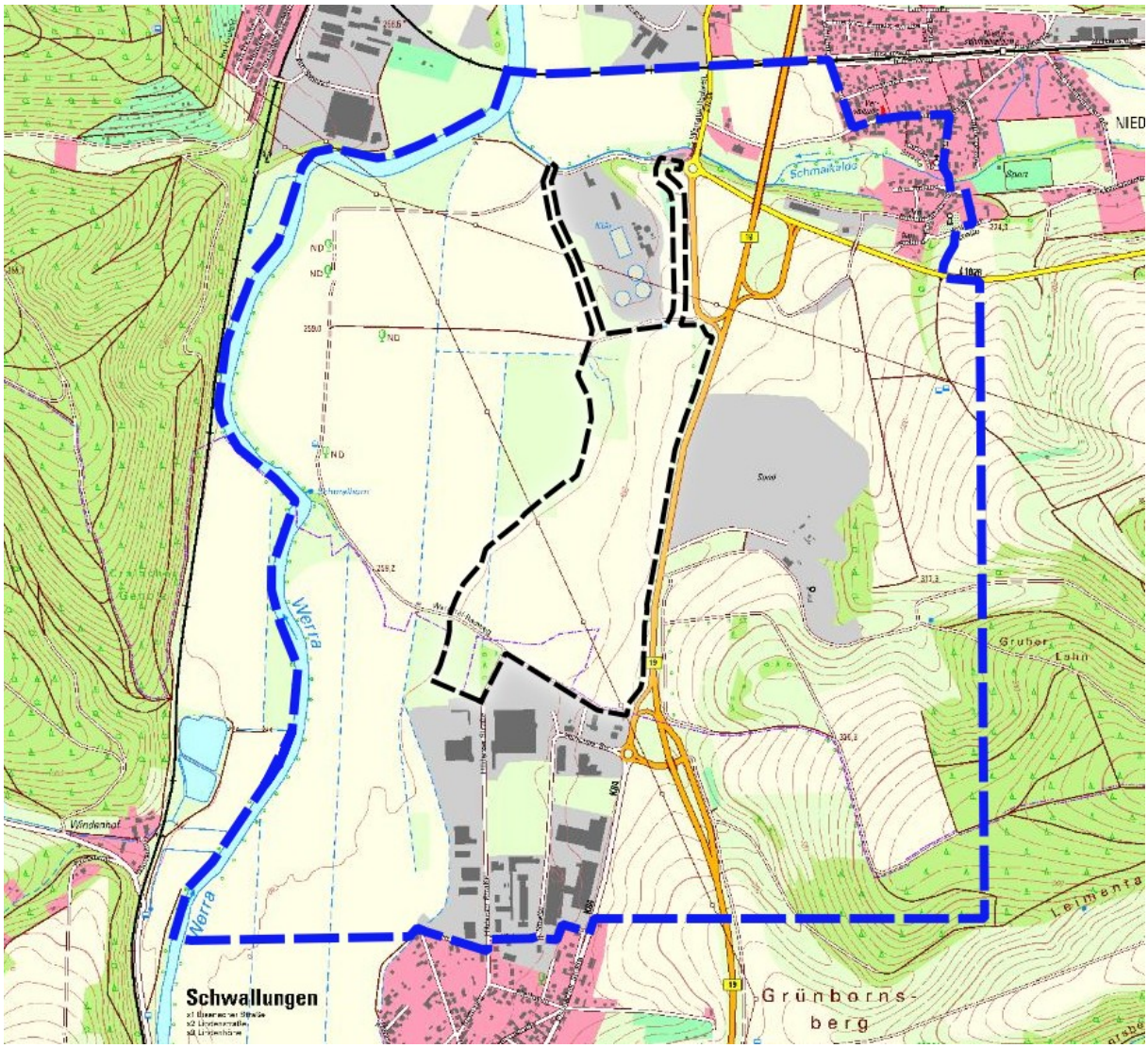


Abbildung 1: Untersuchungsraum Erfassungen "Interkommunales Gewerbegebiet Niederschmalkalden-Schwallungen", Untersuchungsraum (blau gestrichelt), Geltungsbereich Bebauungsplan (schwarz gestrichelt, ohne Maßstab

Für die Erstellung des Umweltberichtes und die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes wurde die GLU GmbH mit der Erfassung folgender Artengruppen beauftragt:

- Brutvögel,
- Fledermäuse,
- Reptilien,
- Amphibien,
- Biber und
- Fischotter.

2. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Schmalkalden-Meiningen zwischen den Ortslagen Schwallungen im Süden und Niederschmalkalden im Norden. Es beinhaltet die Werraaue im Westen bis östlich der Sandgrube Schwallungen. Das Gebiet gehört zu den Gemeinden Niederschmalkalden und Schwallungen (siehe auch Abbildung 1).

3. Erfassung und Methodik

3.1 Avifauna

Es wurden alle Brutvögel innerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst. Bei Kleinvögeln orientierte sich die Brutvogelerfassung im Detail an den Vorgaben aus SÜDBECK et al (2005). Die Kartierungen erfolgten in den Morgen- und Abendstunden, da zu diesen Tageszeiten die Gesangaktivität am höchsten ist. Reviere wurden dabei mittels revieranzeigender Merkmale kartiert (Gesang, Balz, Vögel mit Futter bzw. Nistmaterial). Eulenvögel wurden mittels Klangattrappe gelockt, um Revierrufe zu provozieren. Die Kartierungen mit Klangattrappen erfolgte zusätzlich zu den Brutvogelkartierungen an den Abenden des 24.04.2023 und 18.05.2023.

3.2 Fledermäuse

In den Monaten Mai bis Oktober wurden fünf Begehungen (im Zeitraum Mai bis August) durchgeführt. Dabei wurde ein Batcorder 3.1 bzw. 3.0 (ecoObs GmbH) außen an einem Auto befestigt und in Schrittgeschwindigkeit über befahrbare Straßen im UG gefahren. Zum Teil wurde der Detektor auch zu Fuß laufend mitgeführt. Das Transekt (vgl. Abb. 2) führte auf den vorhandenen Wegen durch das Untersuchungsgebiet (Waldrandbereiche, Wald und Offenland) an potenziell attraktiven Aktivitätsschwerpunkten, wie Hecken- und Baumreihen oder an Wasserkanten entlang. Das Transekt hatte eine Länge von rund 10 km. Die Dauer der Detektorbegehungen betrug im Schnitt ungefähr drei - vier Stunden.

Dabei wurde ein Batcorder 3.1 bzw. 3.0 (ecoObs GmbH) außen an einem Auto befestigt und in Schrittgeschwindigkeit über befahrbare Wege im UG gefahren. Zum Teil wurde der Detektor auch zu Fuß laufend mitgeführt. Das Transekt (siehe Abbildung 2) führte auf den vorhandenen Wegen durch das Untersuchungsgebiet (Waldrandbereiche, Wald und Offenland, Ufer der Werra) an potenziell attraktiven Aktivitätsschwerpunkten, wie Hecken- und Baumreihen oder an Wasserkanten entlang.

Die aufgezeichneten Aufnahmen wurden später durch die Programme bcAdmin und batIdent analysiert und zusätzlich einer manuellen Kontrolle unterzogen. Die Kontaktverortung der von dem Batcorder aufgezeichneten Fledermausrufe wurde mit einem simultan laufendem GPS-Gerät in einem anschließenden Arbeitsschritt durchgeführt, da die Batcorder kein integriertes GPS-Modul besitzen.

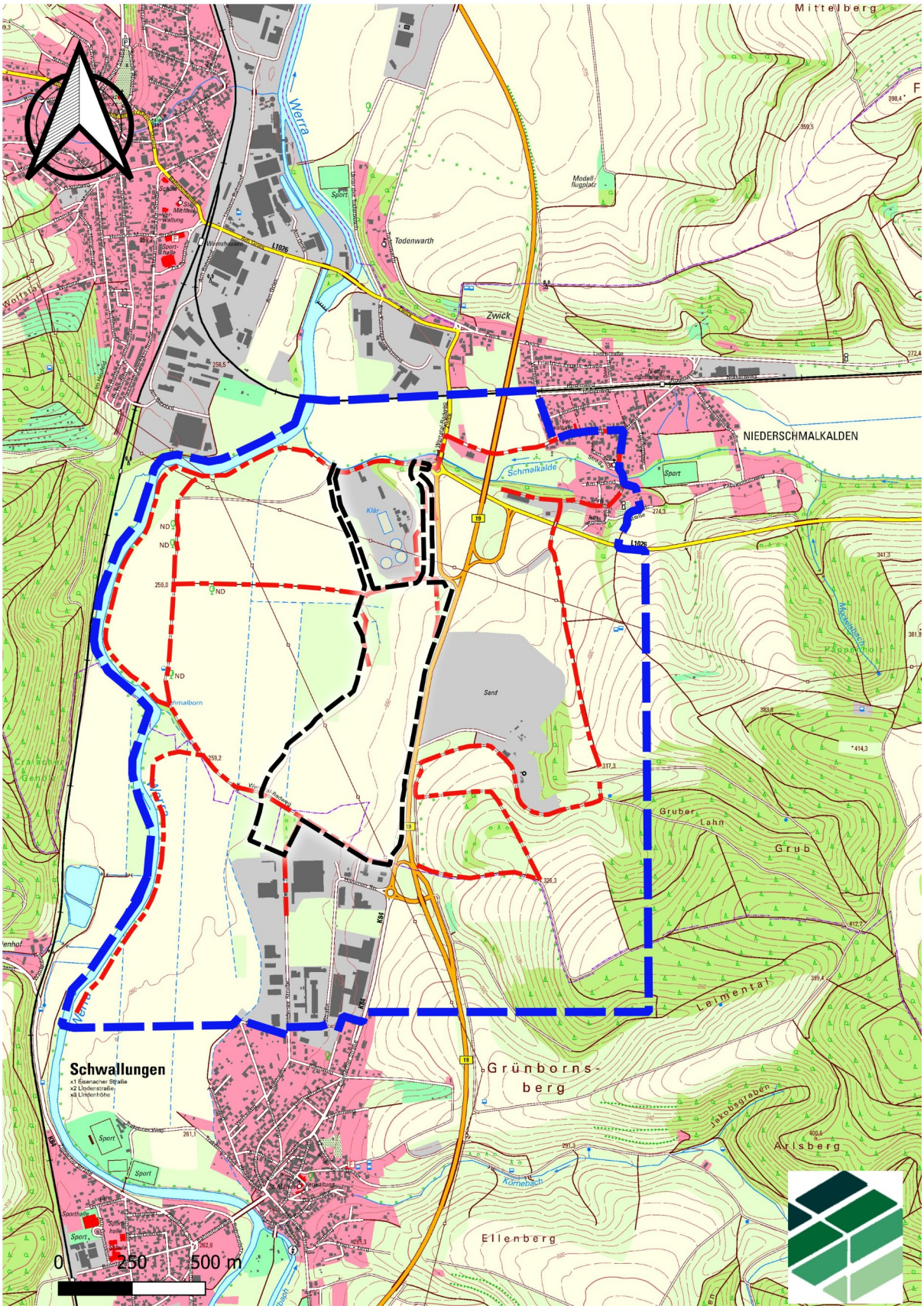


Abbildung 2: Untersuchungsraum und Transekte Fledermauserfassung

Legende: gestrichelt blau = Untersuchungsraum; gestrichelt schwarz = Vorhabensgebiet; gestrichelt rot = Transekte Fledermäuse

Die Auswertung der Aufnahmen der Dauer- und Kurzzeitboxen erfolgte am Computer über die Programme bcAdmin und batIdent. Die Arterkennung basiert auf durch den Hersteller ermittelte Messwerte, die mittels des randomForest-Verfahrens den Arten zugeordnet werden. Die so vorgenommene Analyse ist vollkommen objektiv und reproduzierbar und das Ergebnis damit vom Feldarbeiter bzw. Bearbeiter unabhängig. Außerdem ermöglicht die automatische Analysemethode auch das sichere Erkennen seltener, dem Feldarbeiter weniger vertrauter Arten. Abbildung 3 zeigt die für batIdent verwendete Gruppierung von Arten und die maximal vier Schritte der Analyse.

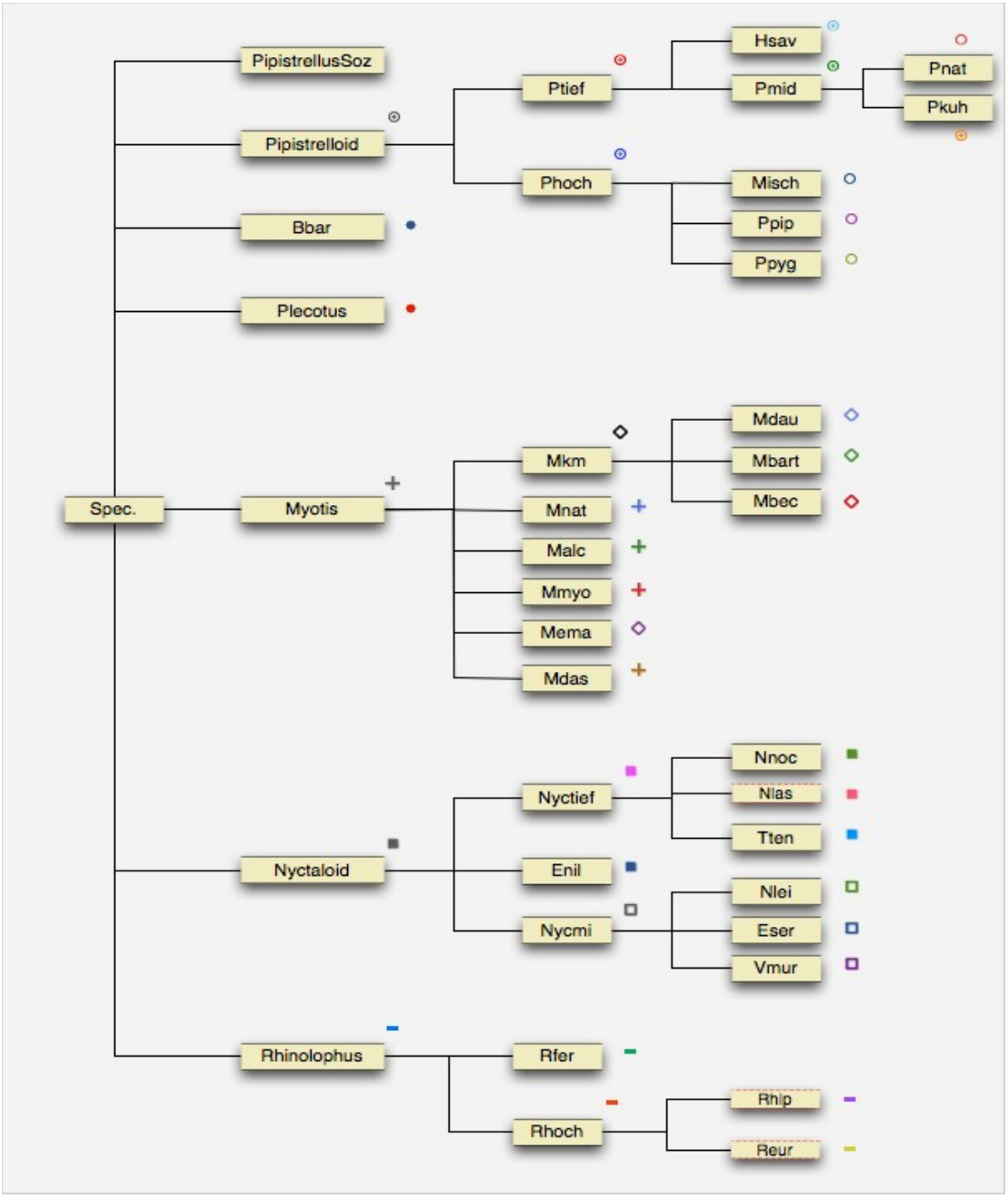


Abbildung 3: Diskriminierungsbaum von batIdent

Trotz etwa 600 Trainingsrufen je Art, die in batIdent eingegangen sind, treten Verwechslungen von Arten auf. Dies liegt in der Tatsache begründet, dass die Rufrepertoires innerhalb von Gattungen, aber auch zwischen Gattungen sehr ähnlich sein können. Fehler: Verweis nicht gefunden zeigt die sogenannten „out of bag“ Fehler, die bei der Analyse von Einzelrufen mit randomForest auftreten.

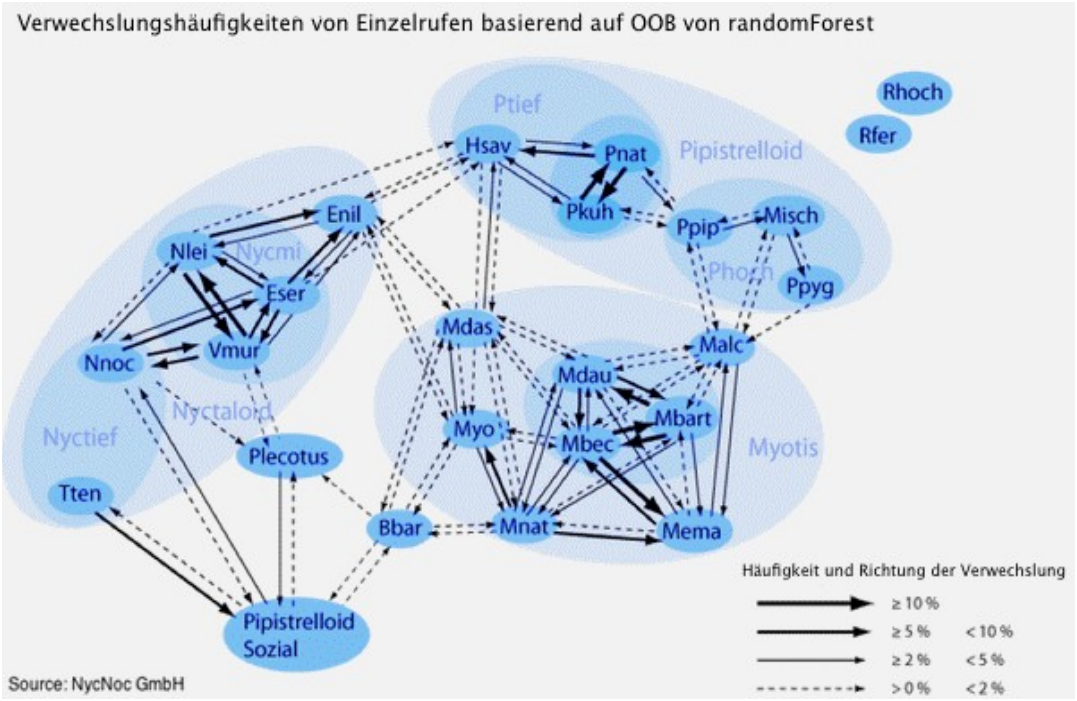


Abbildung 4: Häufigkeit und Richtung der Fehlbestimmung in batIdent

Trotz des in den Batcorder eingebauten Erkennungsalgorithmus, kommt es regelmäßig vor, dass das Gerät auch Rufe aufzeichnet, die nicht von Fledermäusen stammen. Dies ist zum Beispiel oft der Fall, wenn sich Heuschrecken, die im Ultraschallbereich rufen, in der Nähe befinden. Den Großteil dieser Rufe kann bcAdmin als falsch erkennen und herausfiltern. Insbesondere bei Heuschreckenrufen werden aber von batIdent teilweise sogar Artübergruppen erkannt. Diese lassen sich durch manuelle Kontrolle der Aufnahme meist herausfiltern.

Daher ist bei der Interpretation von durch die Software nur teilbestimmten Aufnahmen immer Vorsicht geboten. Hierbei kann es sich tatsächlich um einen Fledermausruf handeln, dessen Qualität nur schlecht ist (Entfernung zu groß, Aufnahme zu kurz), sodass keine ausreichende Information über die Artzugehörigkeit daraus gewonnen werden kann. Es kann aber auch ein anderes Geräusch der Verursacher gewesen sein. Falsch-negative Aufnahmen, bei denen das Programm Fledermausrufe „übersieht“, treten generell nur äußerst selten auf, meistens wenn der Fledermausruf eigentlich schon zu leise ist, aber der Batcorder durch ein anderes Geräusch ausgelöst wurde. Die automatische Artbestimmung konnte aufgrund der Vielzahl der Aufnahmen ebenfalls nicht manuell überprüft werden. Hier wurde die Überprüfung und Korrektur auf Aufnahmen von offensichtlich falsch bestimmten Arten (z. B. Alpenfledermaus, Verbreitungsgebiet Südeuropa) beschränkt.

3.3 Reptilien

Die Methoden richten sich im Allgemeinen nach Albrecht et al. (2014). Im Zeitraum vom April 2023 bis zum August 2023 (4 Begehungen) wurden im UG Reptilien kartiert (siehe Abb. 7). Dazu erfolgte eine Übersichtsbegehung zur Analyse des Raumes hinsichtlich relevanter Habitate. Sichtbeobachtungen erfolgten durch das ruhige Abgehen mit einer langsamen Schrittgeschwindigkeit von ca. 0,5 km/h (3.700 m Untersuchungsstrecke). Dabei wurden alle Habitate untersucht, welche für Reptilien geeignet erscheinen. Entlang der Transekte wurden Strukturen, die sich für Reptilien als Versteck oder Sonnenplatz eignen, wie Bretter, Steine und ähnliches, gezielt abgesucht. Diese Begehungen wurden meist mit Begehungen zur Kartierung anderer Artengruppen, wie Vögeln, kombiniert.

3.4 Amphibien

Die Methoden zur Kartierung der Amphibien vor Ort richtet sich in erster Linie nach Albrecht et al. (2014). Demnach erfolgte eine Übersichtbegehung zur Analyse des Raumes hinsichtlich relevanter Habitate und zur Überprüfung der Lage von Laichgewässern. im Zeitraum von Mitte April bis Ende August im Gelände und wurden regelmäßig kontrolliert (siehe Abb. 5). Zusätzlich fanden verschiedene Begehungen des Gebiets statt, bei denen Amphibien über Sicht und Gehör aufgenommen wurden.

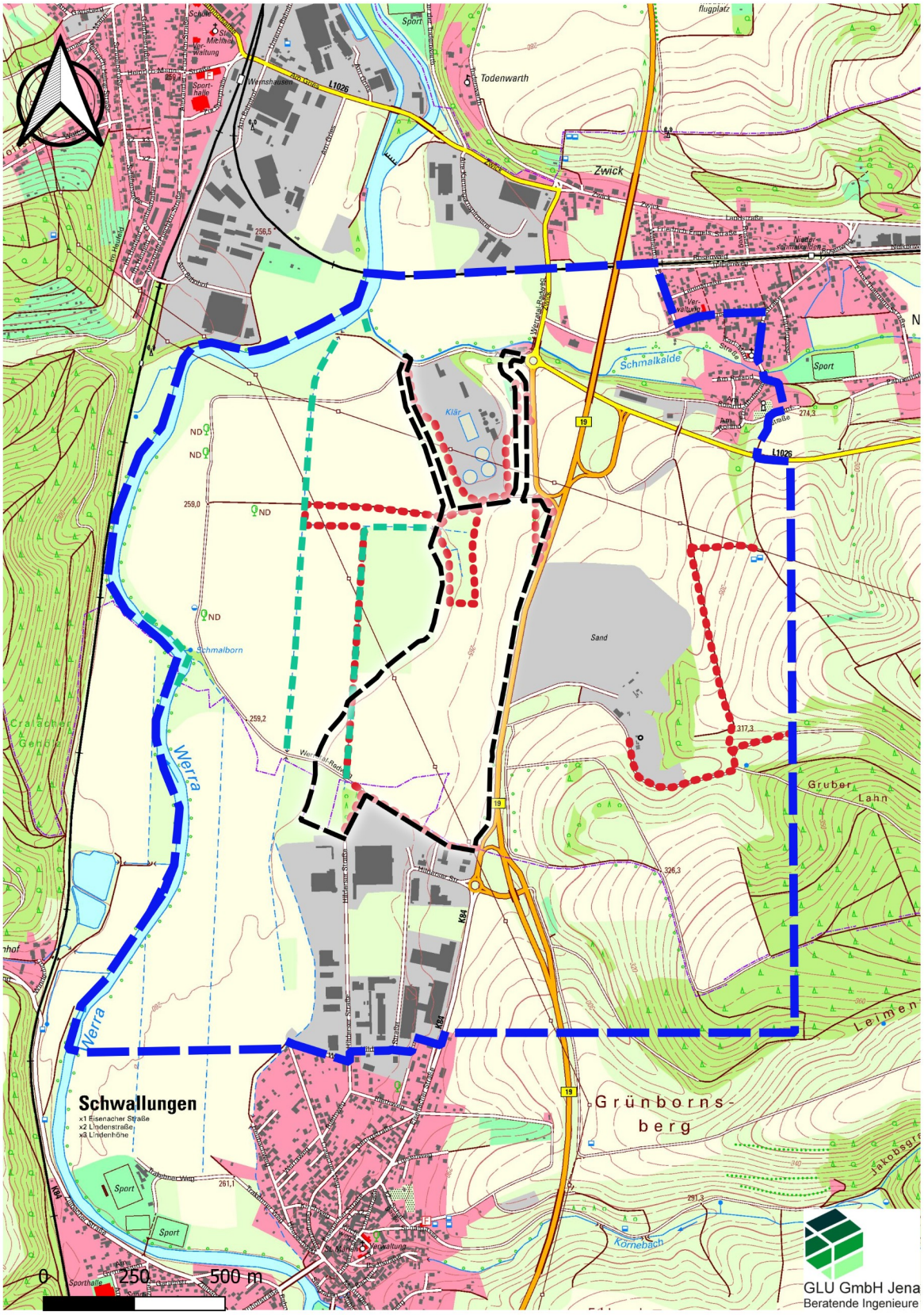


Abbildung 5: Untersuchungsraum und Transekte Reptilien (rot), Amphibien (grün)

3.5 Säugetiere

Die Vorkommen der Säugetiere (Biber und Fischotter) wurden mithilfe von einzelnen Begehungen untersucht. Insbesondere die Uferbereiche von Werra und Schmalkalde wurden im Zuge der vorgenannten Untersuchungen auch in den frühen Morgenstunden bzw. in der Dämmerung begangen. Zudem wurde auf das Vorhandensein typischer Spuren (Fraßspuren, Ein- und Ausstiege aus den Gewässern) geachtet. Die einzelnen Untersuchungszeiträume orientieren sich an den Aktivitätsmaxima der Tiere im Frühjahr bzw. Frühsommer. Drei Standorte wurden als Kamerastandorte gewählt (s. Abb. 6).

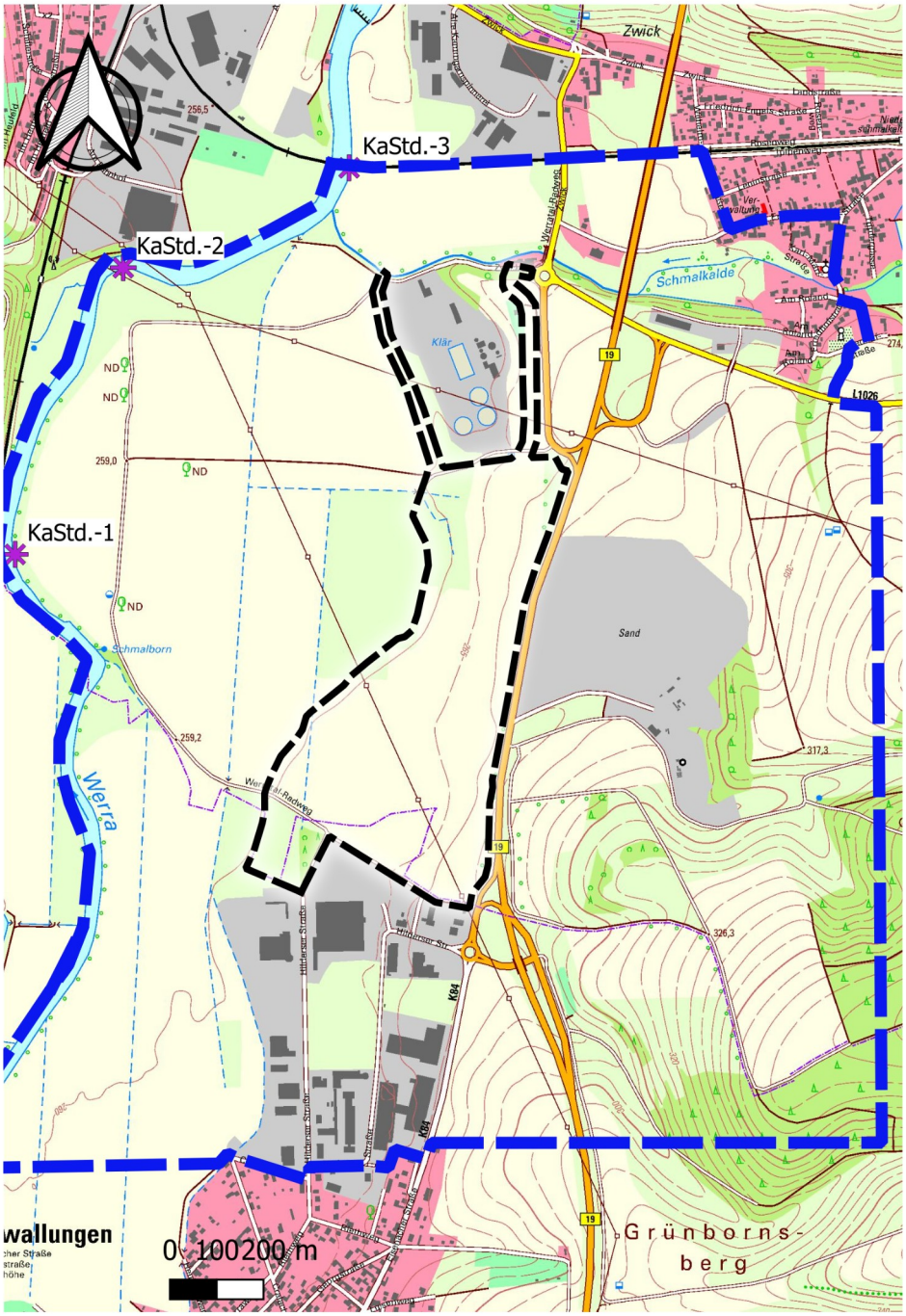


Abbildung 6: Untersuchungsraum und Kamerastandorte

4. Ergebnisse

4.1 Avifauna

Insgesamt wurde an 5 Terminen zwischen 04/2023 und 07/2023 die Brutvögel im Untersuchungsraum erfasst. Die Untersuchungen wurden gemäß der folgenden Tabelle vorgenommen.

Datum	Zeit	Temperatur	Windstärke	Windrichtung	Niederschlag
06.04.2023	07:30-11:00	7° C	3,6 km/h	SW	-
22.04.2023	07:30-11:00	10° C	21,6 km/h	W	leichte Regenschauer
18.05.2023	06:00-10:00	10° C	14,1 km/h	O	-
12.06.2023	05:30-09:30	20° C	14,4 km/h	O	-
03.07.2023	05:30-09:30	17° C	18,0 km/h	W	-

Tabelle 1: Erfassungsdaten Avifauna

Arten die im Rahmen der Brutvogelkartierungen festgestellt wurden, aber nicht im Gebiet brüteten, und es aufgrund des Habitats wahrscheinlich auch zukünftig nicht werden, wurden unter der Kategorie Nahrungsgäste geführt. Typischerweise handelt es sich hierbei um Arten, die außerhalb des Gebiets brüten, aber zur Nahrungssuche regelmäßig in das Gebiet einfliegen.

Art deutsch	Artab-kürzung	Art wissenschaftlich	Rote Liste		Schutzstatus		
			RL THL 2020	RL Deutschland 2020	BNatSchG	VS-RL	
Amsel	A	*Turdus merula*	*	*	§		
Bachstelze	BA	*Motacilla alba*	*	*	§		
Blässhuhn	Br	*Fulica atra*	*	*	§		
Blaumeise	Bm	*Parus caeruleus*	*	*	§		
Bluthänfling	Hä	*Linaria cannabina*	*	*	§		
Buchfink	B	*Fringilla coelebs*	*	*	§		
Buntspecht	Bs	*Dendrocopus major*	*	*	§		
Dorngrasmücke	Dg	*Sylvia communis*	*	*	§		
Eichelhäher	Ei	*Garrulus glandarius*	*	*	§		
Eisvogel	Ev	*Alcedo atthis*	*	*	§		
Elster	E	*Pica pica*	*	*	§		
Feldlerche	Fl	*Alauda arvensis*	*	3	§		
Feldschwirl	Fs	*Locustella naevia*	*	2	§		
Fitis	F	*Phylloscopus trochilus*	*	*	§		NG
Flussregenpfeifer	Frp	*Charadrius dubius*	*	*	§		
Gartenbaumläufer	Gb	*Certhia brachydactyla*	*	*	§		NG
Gartenrotschwanz	Gr	*Phoenicurus*	3	*	§		

Art deutsch	Artab-kürzung	Art wissenschaftlich	Rote Liste		Schutzstatus		
		phoenicurus					
Gelbspötter	Gp	*Hippolais icterina*	3	*	§		
Goldammer	G	*Emberiza citrinella*	*	*	§		
Graugans	Gra	*Anser anser*	*	*	§		NG
Grünfink	Gf	*Chloris chloris*	*	*	§		
Grünspecht	Gü	*Picus viridis*	*	*	§§		
Habicht	Ha	*Accipiter gentilis*	*	*	§		NG
Haussperling	H	*Passer domesticus*	*	*	§		
Heckenbraunelle	He	*Prunella modularis*	*	*	§		
Hohltaube	Hot	*Columba oenas*	*	*	§		NG
Jagdfasan	Fa	*Phasianus colchicus*	*	*	§		
Kleiber	Kl	*Sitta europaea*	*	*	§		
Kohlmeise	K	*Parus major*	*	*	§		
Kuckuck	Ku	*Cuculus canorus*	3	3	§		
Mäusebussard	Mb	*Buteo buteo*	*	*	§§		NG
Mehlschwallbe	M	*Delichon urbicum*	*	*	§		
Misteldrossel	Md	*Turdus viscivorus*	*	*	§		NG
Mönchsgrasmücke	Mg	*Sylvia atricapilla*	*	*	§		
Nachtigall	N	*Luscinia megarhynchos*	*	*	§		
Neuntöter	Nt	*Lanius collurio*	*	*	§	X	
Ortolan	O	*Emberiza hortulana*	0	2	§§	X	
Rabenkrähe	Rk	*Corvus corone*	*	*	§		
Ringeltaube	Rt	*Columba palumbus*	*	*	§		NG
Rohrammer	Ro	*Emberiza schoeniclus*	3	*	§		
Rotkehlchen	R	*Erithacus rubecula*	*	*	§		
Schafstelze	St	*Motacilla flava*	*	*	§		
Schilfrohrsänger	Sr	*Acrocephalus schoenobaenus*	*	*	§		
Schwarzkehlchen	Swk	*Saxicola rubicola*	*	*	§		
Singdrossel	Sd	*Turdus philomelos*	*	*	§		NG
Star	S	*Sturnus vulgaris*	*	3	§		
Stieglitz	Sti	*Carduelis carduelis*	*	*	§		
Steinkautz	Stk	*Athene noctua*	*	*	§		
Stockente	Sto	*Anas platyrhynchos*	*	*	§		
Turmfalke	Tf	*Falco tinnunculus*	*	*	§		NG
Uferschwalbe	Us	*Riparia riparia*	*	*	§		
Wacholderdrossel	Wd	*Turdus pilaris*	*	*	§		
Wiesenpieper	W	*Anthus pratensis*	2	2	§		
Zaunkönig	Z	*Troglodytes troglodytes*	*	*	§		
Zilpzalp	Zi	*Phylloscopus collybita*	*	*	§		

Tabelle 2: Liste der im Gebiet vorkommenden Vogelarten mit Angaben zur Rote-Liste-Einstufung für das Land Thüringen (JAEHNE 2020) und für Deutschland (Ryslavy, T. et al. 2020), Schutzstatus nach BNatSchG (§ = besonders geschützt, §§ = streng geschützt) und Einstufung im Anh. I der Eur. Vogelschutzrichtlinie (VS-RL).

Alle europäischen Vogelarten sind besonders geschützt (in Tabelle 2 mit § gekennzeichnet). Es folgt zu ausgewählten Brutvogelarten (streng geschützt nach BNatSchG, Anh. I der Eur. Vogelschutzrichtlinie, anderweitig gefährdet oder geschützt) eine kurze Beschreibung ihres Vorkommens im betrachteten UG. Die Verteilung der Reviere ist in der Abbildung XY dargestellt. Als sichere Reviere gelten Standorte mit mindestens zweimaligen Feststellungen eines singenden Männchens, im Abstand von mindestens sieben Tagen; Nestbau oder warnende Altvögel (SÜDBECK et al 2005).

Feldschwirl: Zwei nachgewiesene Reviere, westlich der Vorhabensfläche am Rand eines Entwässerungsgrabens und östlich der Bundesstraße B19 auf einer Wiesenfläche.

Ortolan: Ein nachgewiesenes Revier, östlich der B19 und des Sandabbaus am Rande einer Ackerfläche.

Wiesenpieper: Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde ein Revier auf den Wiesen am Rande der Werra nachgewiesen.

Zur Kategorie der Nahrungsgäste zählen im betrachteten Gebiet mit **10 Arten** (siehe Tabelle 2) nur relativ wenige, da die meisten im Gebiet auftretenden Arten (potenziell) auch darin brüten.

Die Ergebnisse zeigen das Vorkommen von 45 Brutvogelarten. Darüber hinaus konnten weitere 10 Arten als Nahrungsgäste im UR beobachtet werden, die jedoch nicht als Brutvögel bestätigt werden konnten.

Von den o.g. Arten gelten 3 Arten nach BNatSchG als streng geschützt, zudem werden 2 Arten im Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie der EU geführt.
Das Untersuchungsgebiet lässt sich in Bezug auf die Brutvögel in zwei wesentliche Lebensraumtypen unterteilen. Zum einen in die Offenlandbereiche, zu denen hauptsächlich die Acke- und Grünlandflächen der Werraaue (und damit auch das Vorhabensgebiet) zu zählen ist, und zum anderen in strukturreiche Flächen die durch Waldbestände, geschlossene Feldghölze, Hecken, Uferrandstreifen (Werra & Schmalkalde) und den Sandabbaubetrieb geprägt werden. Im Detail ist die Untersuchungsfläche als heterogenes und strukturreiches Gebiet zu charakterisieren. Das eigentliche Vorhabensgebiet widerum als strukturarm, da im wesentlichen aus Ackerflächen bestehend. Hier konnten auch nur wenige der Arten nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich primär um Offenlandbewohner wie bspw. die Feldlerche oder die Schafstelze. Dazu kommen, insbesonderea auf unmittelbar angrenzenden Flächen Arten wie bspw. die Rohrammer vor. Die, auch im Vorhabensgebiet vorhandenen Entwässerungsgräben bieten grundsätzlich mit ihren Schilfbeständen gute Lebensraumbedingungen für diese Art. An der nördlichen Grenze des Vorhabensgebietes erfolgten darüber hinaus Nachweise des Neuntöters (Brachfläche mit starkem Gebüschbewuchs) oder typischen Gehözbewohnern wie bspw. Heckenbraunelle oder Mönchsgrasmücke. Im Untersuchungsgebiet sind die Waldränder und Ufersäume sehr vielfältig gestaltet. Gerade entlang der Werra und der Schmalkalde weisen sie einen starken Gehölzbestand auf der teilweise zusätzlich stark verbuscht ist. Dieses Habitat ist für eine Vielzahl von Arten als sehr attraktiv zu bewerten. Als Beispiel-Arten sind Baumpieper, Gartengrasmücke, Rotkehlchen, Star und Stieglitz zu nennen. Als ein spezielles Habitat sollen die Schilfflächen entlang der Entwässerungsgräben hin zur Werra Erwähnung finden. Die Uferrandbereiche dieser Gräben sind von Schilf- und Rohrkolben-Röhricht geprägt. Dort konnten einige Reviere von typischen Schilf- und Röhricht-Arten, wie Rohrammer, Schilfrohrsänger vorgefunden werden.

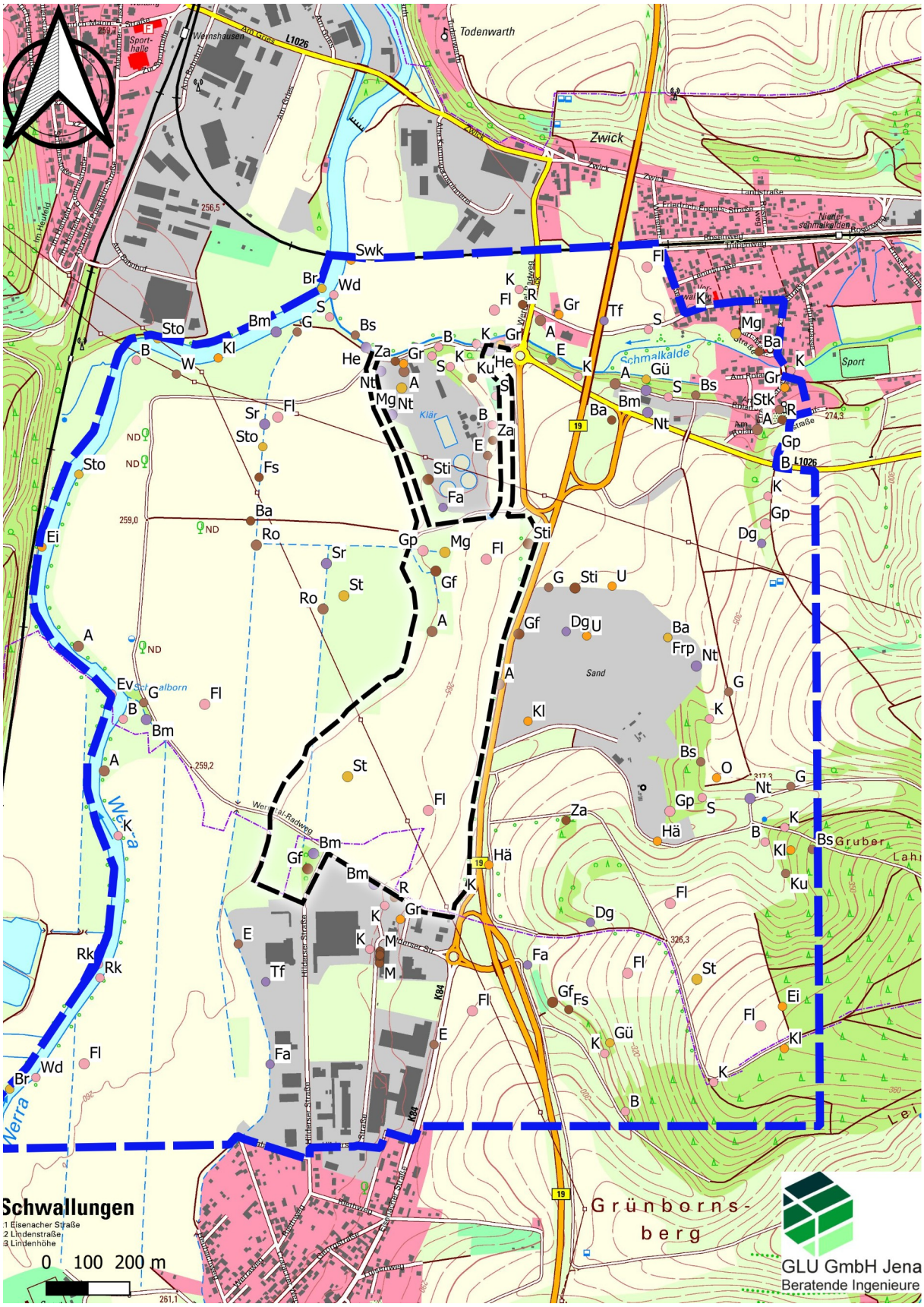


Abbildung 7: Brutvogelnachweise

4.1.1 Baubedingte Konfliktanalyse

Im gesamten Untersuchungsraum wurden 45 Brutvogelarten nachgewiesen, davon wurden 10 Arten in der Vorhabensfläche selbst vorgefunden. Auch müssen weitere 2 Arten, welche nicht in der Vorhabensfläche nachgewiesen wurden, als potentiell vorkommend angesehen werden. Durch die geplante Erschließung/Bebauung im Vorhabengebiet geht somit für alle 10 (12) Brutvogelarten Brut- und Nahrungshabitat verloren.
Die Acker- und Grünlandflächen und dementsprechend auch das entsprechende Bruthabitat werden durch das geplante Vorhaben verloren gehen.

4.1.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse

Von einer Beeinträchtigung von Brutvögeln durch den späteren Betrieb des Gewerbegebietes auf die sich anschließenden Flächen nach dessen Erschließung ist nicht auszugehen.

4.1.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Eingriffsvorhaben unterliegender gesetzlichen Forderung nach Vermeidung, Verminderung, funktionalem Ausgleich und Ersatz, wobei die genannte Reihenfolge der gesetzlich vorgeschriebenen Prioritätenreihe entspricht. Die im Nachfolgenden gemachten Vorschläge und Empfehlungen sollten bei entsprechender Umsetzung dazu beitragen, den Eingriff in den Naturhaushalt so gering wie möglich zu halten.

Durch die geplante Bebauung des Vorhabensgebietes wird es zu einem kompletten Verlust der Brut- und Nahrungshabitate im betroffenen Bereich kommen. Um die Störung und Auflösung von Bruten zu vermeiden, sollten Gehölz und Gebüsch-Fällungen, sowie die Bearbeitung und Abtragung der Acker- und Grünlandflächen, außerhalb der Brutzeit (1. März – 30. September) erfolgen. Prinzipiell sollten vor dem Beginn der Baufeldfreimachung und der Abtragung der Fläche eine ökologische Baubegleitung erfolgen. Besonders vor dem Hintergrund, dass die Erschließung/Bebauung des Gebietes abschnittsweise erfolgt. Die betroffenen Bruthabitate sind in Größe und Qualität gleichwertig zu ersetzen.

4.2 Fledermäuse

Insgesamt wurden an 5 Terminen zwischen 05/2023 und 08/2023 Fledermäuse im Untersuchungsraum erfasst. Die Untersuchungen wurden gemäß der folgenden Tabelle vorgenommen.

Datum	Zeit	Temperatur	Windstärke	Windrichtung	Niederschlag
18.05.2023	20:00-01:00	10° C	14,1 km/h	O	-
12.06.2023	21:00-01:30	20° C	14,4 km/h	O	-
03.07.2023	21:00-01:30	17° C	18,0 km/h	W	-
23.07.2023	20:30-00:30	17,9° C	7,2 km/h	SW	-
10.08.2023	20:00-24:00	11,1° C	0,1 km/h	S	-

Tabelle 3: Erfassungsdaten Fledermäuse

In den folgenden Abbildungen wurden folgene Abkürzungen verwendet:

B. bar.: Barbastella barbastellus
E. nil.: Eptesicus nilssonii
E. ser.: Eptesicus serotinus
M. bart: Bartfledermäuse
M. bec: Myotis bechsteinii
M. dau.: Myotis daubentonii
M. ema.: Myotis emarginatus
Mkm: Myotis klein-mittel (= M. bart + M. bec. + M. dau)
N. noc.: Nyctalus noctula
P. nat.: Pipistrellus nathusii
P. pip.: Pipistrellus pipistrellus
P. pyg.: Pipistrellus pygmaeus
Nyctaloid: Arten der Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio
Nycmin: Eptesicus serotinus, Nyctalus leisleri, Vespertilio murinus

Tabelle 4: Abkürzungsverzeichnis Fledermausarten

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht übder die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten.

deutscher Artname	wissenschaftlicher Artname	Rote Liste		FFH-Anhang	Vorkommen im Untersuchungsgebiet	Bemerkung
		Thü	D			
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*	3	*	IV	Sehr Häufig	Häufigste Art im Vorhabensgebiet.
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*	2	*	IV	Häufig	Zweithäufigste Art im Vorhabensgebiet.
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*	-	*	IV	Regelmäßig	
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*	1	V	IV	Häufig	
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*	2	3	IV	Regelmäßig	
Nordfledermaus	*Eptesicus nilssonii*	2	3	IV	Häufig	Stichprobenartige Nachkontrollen zeigten hauptsächlich von BatIdent fehlbestimmte Rufe. Tatsächliche Vorkommen der Nordfledermaus im UG sind unwahrscheinlich. Rufe werden oft mit denen der Breitflügelfledermaus verwechselt.
Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*	-	*	IV	Ausnahme	
Mopsfledermaus	*Barbastella barbastellus*	2	2	II, IV	Ausnahme	Stichprobenartige Nachkontrollen zeigten ausschließlich von BatIdent fehlbestimmte Mopsfledermausrufe. Tatsächliche Mopsfledermausvorkommen sind sehr unwahrscheinlich. Rufe werden leicht mit Nyctaloid-Rufen verwechselt.

Thü= Thüringen, D = Deutschland; 0 - ausgestorben, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, R - selten / geographische Restriktion, G - Gefährdung anzunehmen, V - Vorwarnliste, D - Daten defizitär, 4 - potentiell gefährdet, II - Durchzügler

Tabelle 5: Artnachweise Fledermäuse

Die folgenden Abbildungen zeigen die Nachweise und die räumliche Verteilung der Arten im Untersuchungsgebiet.

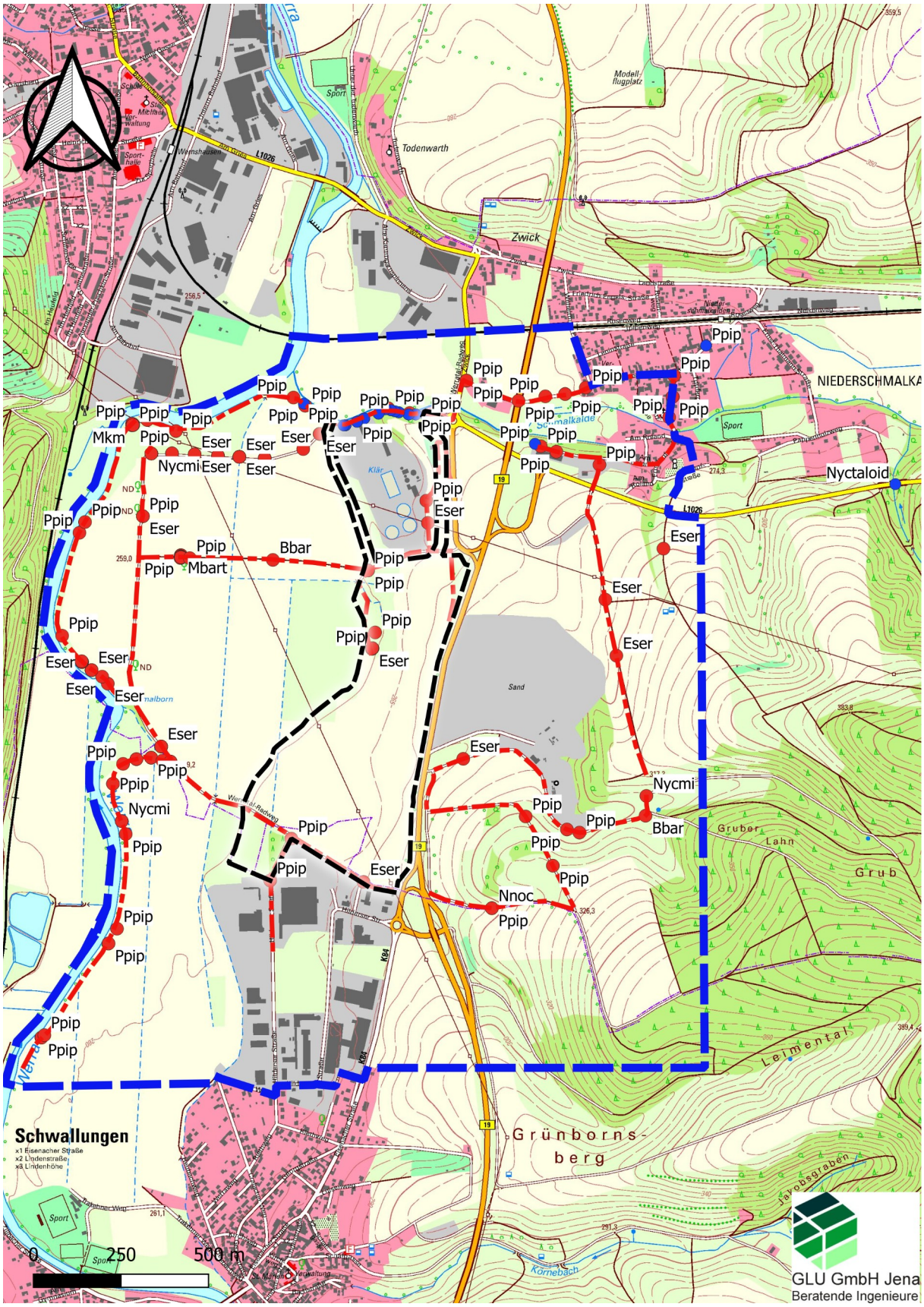


Abbildung 8: Fledermäuse: Artnachweise & Verteilung Teil 1

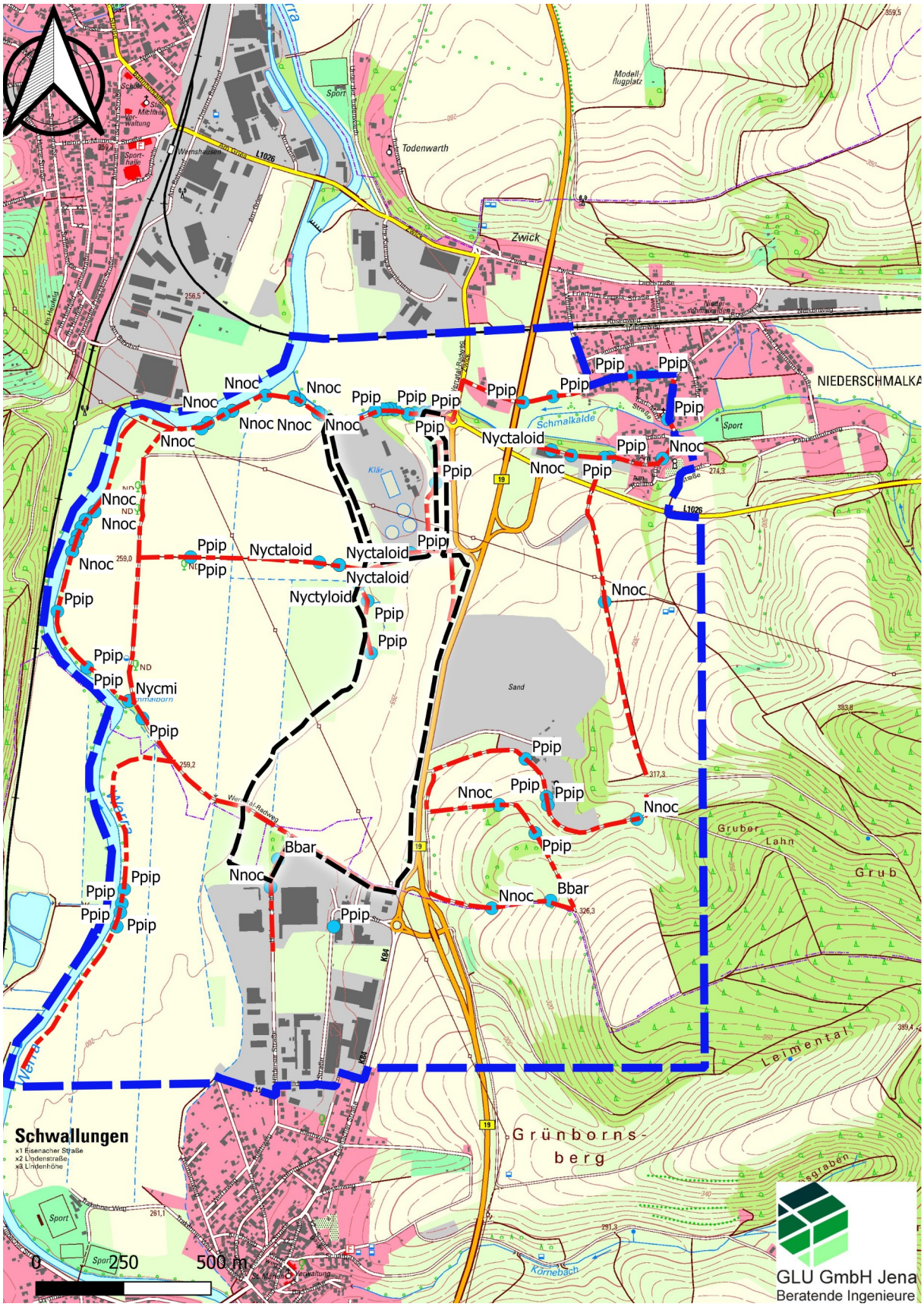


Abbildung 9: Fledermäuse: Artnachweise & Verteilung Teil 2

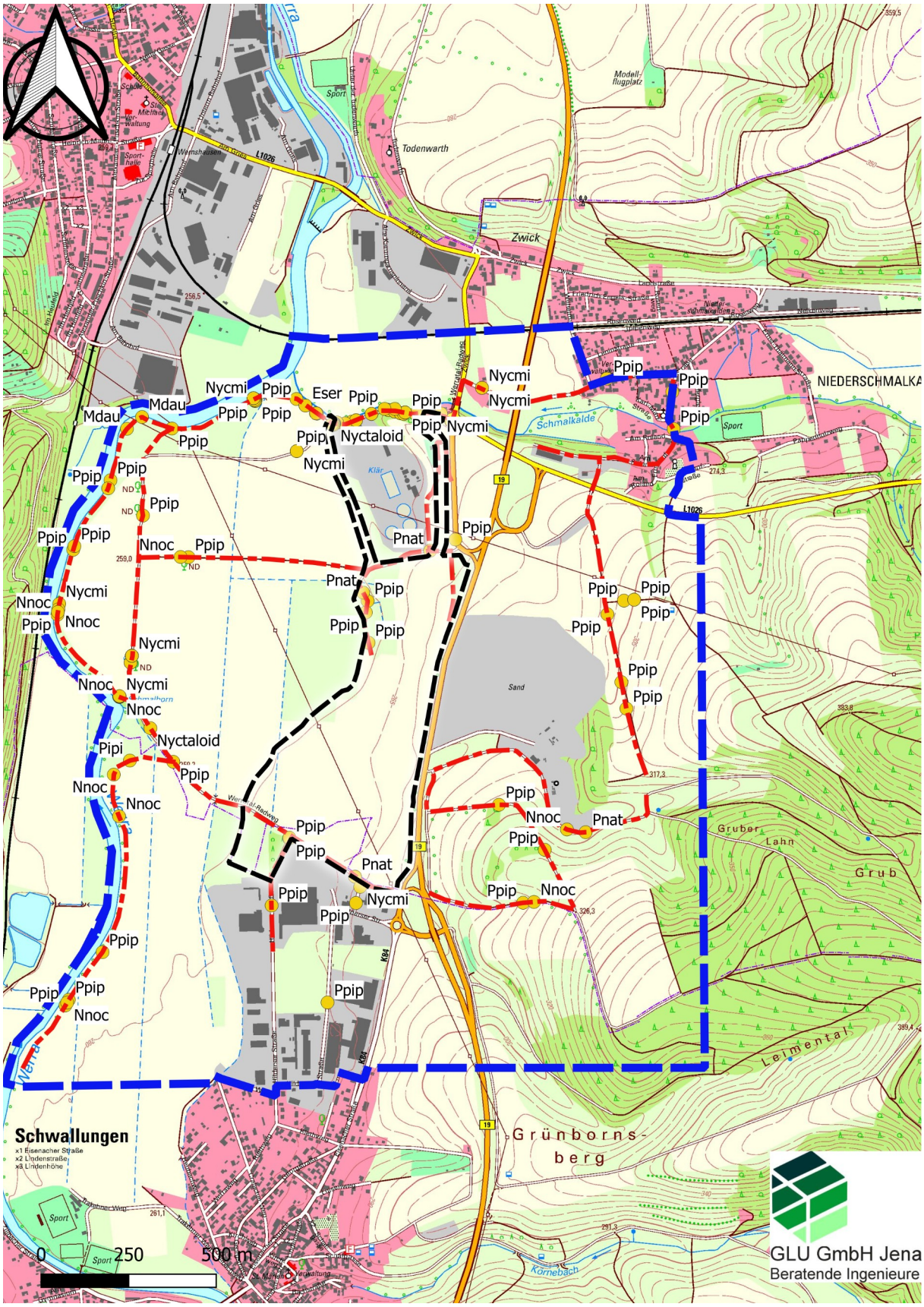


Abbildung 10: Fledermäuse: Artnachweise & Verteilung Teil 3

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist die am häufigsten im Vorhabensgebiet anzutreffende Fledermausart. Sie kommt in nahezu allen Lebensräumen vor. Am häufigsten konnte die Art im Bereich der Kläranlage nachgewiesen werden.

Großer Abendsegler

Der Große Abendsegler wurde relativ häufig im UG kartiert. Die Nachweise erfolgten in rester Linie entlang der Werra und der Schmalkalde. Wenige Nachweiese konnten im Bereich der Vorhabensfläche und den angrenzenden Ackerflächen getätigt werden.

Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus wurde besonders im Randbereich von Werra und Schmalkalde nachgewiesen. Vereinzelte Nachweise konnten auch im Ostteil des Untersuchungsraums getätigt werden.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus ist ebenfalls eine regelmäßige Art im UG.

Gebietseinschätzung

Das UG ist ein durchschnittlich wertvolles Habitat für Fledermäusen. Mit sechs sicher bestimmten Arten ist die Artenvielfalt für Thüringen im mittleren Durchschnitt einzuordnen. Die Menge an aufgenommenen Fledermausrufen ist vergleichsweise hoch. Das liegt an der reichen Strukturierung des UG, welches mit Waldbestand und der unmittelbaren Nähe zu Niederschmalkalden, mit vielen Häusern, Quartierpotential für verschiedene Fledermausarten bietet. Außerdem bietet das UG (nicht aber das Vorhabensgebiet selbst) eine vielseitiges und gutes Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten. Gerade die Gewässernähe einerseits und die Gehölzstrukturen andererseits bieten mit ihren Säumen und dem angrenzenden Offenland (sofern e nicht reine Ackerflächen sind) gute Jagdhabitate.

Von den sechs sicher bestimmten Fledermausarten finden sich alle Arten auf der Roten Liste Thüringens wider, die mindestens in der Kategorie V (Vorwarnliste) gelistet sind. Alle sicher bestimmten Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

4.2.1 Baubedingte Konfliktanalyse

Im gesamten Untersuchungsraum wurden 6 Arten sicher nachgewiesen. Im Vorhabensgebiet wurden Nachweise insbesondere im nordwestlichen Randbereich geführt. Hier liegen auch die am besten geeigneten Jagdstrukturen (Gehölze mit angrenzendem Grünland, Brache und Gräben mit Schilfbestand).

Durch das Vorhaben werden teile dieser Strukturen dauerhaft verloren gehen.

4.2.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse

Neben den unter 4.2.1 aufgeführten Verlusten kann es durch die Errichtung der Infrastruktur (Beleuchtung) zu nachteiligen Auswirkungen auf diese Artengruppe kommen.

Es ist bekannt, dass schon geringe Lichtstärken, welche mit ungefähr 0,1 lx vergleichbar mit denen einer typischen Vollmondnacht sind, die Flugaktivität von Fledermäusen beeinflussen. Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass die Einheit Lux (Symbol lx) über die spektrale Empfindlichkeit des Menschen definiert ist und somit die Übertragbarkeit dieser Maßeinheit auf Tiere mit abweichender spektraler Empfindlichkeit problematisch ist. Jegliche künstliche Beleuchtung, die in ihrer Stärke über der des Mondlichts liegt, kann die natürliche periodische Helligkeit des Nachthimmels überdecken und dadurch die zeitlichen Muster der Nahrungssuche und Fortpflanzung über eine Desynchronisation des zirkadianen Systems beeinflussen.

Lichtscheues Verhalten ist bei vielen Fledermäusen offensichtlich. Einige Arten passen ihre Aktivität dem Mondzyklus an. Mit der Zeit hat nicht nur die Lichtverschmutzung zugenommen, sondern es verändert sich auch deren spektrale Zusammensetzung. Um Kosten und CO2-Emissionen zu reduzieren, dürfen seit 2015 keine HQL-Lampen mehr bei der Installation neuer Beleuchtungsanlagen verwendet werden. Abgesehen davon wird das Licht der Straßenbeleuchtung immer weißer, da viele Natriumlampen durch LEDs und teilweise durch Halogen-Metalldampflampen ersetzt werden. Deren Farbwiedergabe wird vom Menschen als vorteilhaft empfunden. Allerdings erzeugen diese Lampen Lichtspektren (UV-Licht, blaues Licht) mit negativen Auswirkungen für Insekten, welche die wichtigste Nahrungsquelle von Fledermäusen darstellen. Die Umstellung auf neue Technologien bei der Straßenbeleuchtung hat potenziell auch Vorteile, da viele der neuartigen Lampen von einer zentralen Leitstelle aus programmiert werden können, so dass Lichtintensität und Betriebszeit schnell und großräumig geändert werden könnten.

4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Eingriffsvorhaben unterliegen der gesetzlichen Forderung nach Vermeidung, Verminderung, funktionalem Ausgleich und Ersatz, wobei die genannte Reihenfolge der gesetzlich vorgeschriebenen Prioritätenreihe entspricht. Die im Nachfolgenden gemachten Vorschläge und Empfehlungen sollten bei entsprechender Umsetzung dazu beitragen, den Eingriff in den Naturhaushalt so gering wie möglich zu halten.

Grundsätzlich sollte auf die Anlage fledermausgeeigneter Strukturen (Gehölze. Leitlinien, Säume) geachtet werden. Darüberhinaus ist jedoch auch eine, an die Lebensbedingungen der Fledermäuse angepasste Beleuchtungstechnik (Beleuchtungssteuerung) für das neu zu errichtende Gewerbegebit zu berücksichtigen. Geeignete Regelungen sind auch auf die Flächen der anzusiedelnden Gewebebetriebe anzuwenden.

4.3 Reptilien

Insgesamt wurde an 4 Terminen zwischen 04/2023 und 08/2023 der Untersuchungsraum auf das Vorhandensein von Reptilien untersucht.

Datum	Zeit	Temperatur	Windstärke	Windrichtung	Niederschlag
06.04.2023	12:00-16:00	13° C	3,2 km/h	SW	-
18.05.2023	15:00-19:00	19° C	14,1 km/h	O	-
03.07.2023	12:00-16:30	22° C	18,0 km/h	W	-
10.08.2023	16:00-20:00	19,1° C	0,1 km/h	S	-

Tabelle 6: Erfassungsdaten Reptilien

Das Untersuchungsgebiet stellt ein sehr diverses Habitat dar, welches das Potential birgt, alle potentiell im Gebiet vorkommenden Reptilienarten zu beherbergen. Nachfolgend wird auf jede Art kurz eingegangen.

Waldeidechse: Im Südosten des UG finden sich strukturreiche Waldbereiche, die den Lebensraumansprüchen der Waldeidechse entgegenkommen. Eine ausreichende, auch tief wachsende Vegetation, welche sich mit sonnenexponierten Offenflächen paart, bildet eine gute Lebensgrundlage für die lebendgebärende Eidechsenart.

Zauneidechse: Sowohl im Osten (Sandgrube mit angrenzenden Flächen als auch westlich der Kläranlage befinden sich Gehölzflächen mit offene Bereichen, die von Zauneidechsen zum Wärmen und Jagen genutzt werden können. Dazu kommen strukturreiche Versteckmöglichkeiten in Form von niedrigem Bewuchs und Holz. Das Fehlen von losem Sand als Eiablageplatz stellt dabei kein Problem dar, da die Art ihre Eier auch unter Steine oder andere große Strukturen ablegt.

Blindschleiche: Da Blindschleichen eurytop sind, also eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate bewohnen, kann im gesamten UG mit dem Vorkommen der Art gerechnet werden.

Ringelnatter: Die feuchtigkeitsliebende Art ist auf wasserlebende Nahrung, zum größten Teil Amphibien und deren Larven, angewiesen. Da die Art sonst recht anspruchslos ist, kann an und in allen Wasserläufen, Gräben und Tümpeln mit der Ringelnatter gerechnet werden.

Schlingnatter: Die Art besiedelt ein breites Spektrum offener bis halboffener, vor allem reich strukturierter Lebensräume. Diese sind durch einen Wechsel von Einzelbäumen, lockeren Gehölzgruppen sowie grasigen und vegetationsfreien Flächen bzw. Wechsel Offenland – Gebüsch/Waldrand gekennzeichnet. Bevorzugt werden trockene und Wärme speichernde Substrate wie besonnte Hanglagen mit Steinschutt und Felspartien, aber auch Sandböden und Totholz. In Thüringen konzentrieren sich die Vorkommen hauptsächlich in wärmebegünstigten Hanglagen. Hier werden vor allem Halbtrocken- und Trockenrasen, Geröllhalden, felsige Böschungen sowie aufgelockerte steinige Waldränder besiedelt. Durch die Schlingnatter werden aber auch anthropogen geschaffene bzw. genutzte Lebensräume wie Steinbrüche, alte Gemäuer bzw. Trockenmauern, südexponierte Straßenböschungen, Eisenbahndämme und Naturgärten genutzt. Einen wichtigen Ersatzlebensraum stellen die Trassen von Hochspannungsleitungen dar.

Dieses Habitatangebot liegt insbesondere im Südosten des Untersuchungsraums vor.

4.3.1 Baubedingte Konfliktanalyse

Im gesamten Untersuchungsraum wurden 2 Arten (Blindschleiche und Zauneidechse) nachgewiesen, davon wurden lediglich die Blindschleiche am Rand des Vorhabensgebietes nachgewiesen. Der Nachweis der Zauneidechse gelang am östlichen Rand des Untersuchungsraums nahe dem Sandtagebau an einem Feldweg mit reicher Saumstruktur.

Durch das Vorhaben werden Acker- und Grünlandflächen und dementsprechend auch entsprechende Lebensräume verloren gehen.

4.3.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse

Von einer Beeinträchtigung der nachgewiesenen Reptilien durch den späteren Betrieb des Gewerbegebietes auf die angrenzenden Flächen, ist nicht auszugehen.

4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Eingriffsvorhaben unterliegen der gesetzlichen Forderung nach Vermeidung, Verminderung, funktionalem Ausgleich und Ersatz, wobei die genannte Reihenfolge der gesetzlich vorgeschriebenen Prioritätenreihe entspricht. Die im Nachfolgenden gemachten Vorschläge und Empfehlungen sollten bei entsprechender Umsetzung dazu beitragen, den Eingriff in den Naturhaushalt so gering wie möglich zu halten.

Da der eigentliche Fundort ausserhalb der eigentlichen Vorhabensfläche liegt, ist durch die geplante Bebauung des Vorhabensgebietes keine unmittelbare Beeinflussung zu erwarten. Verneidungsmaßnahmen sind daher ebenfalls nicht erforderlich.

4.4 Amphibien

Insgesamt wurde an 4 Terminen zwischen 03/04-2023 und 05/06-2023 der Untersuchungsraum auf das Vorhandensein von Amphibien untersucht.

Datum	Zeit	Temperatur	Windstärke	Windrichtung	Niederschlag
10.03.2023	17:00-20:00	9° C	28,8 km/h	SW	-
06.04.2023	18:00-20:00	12° C	3,2 km/h	SW	-
18.05.2023	15:00-19:00	19° C	14,1 km/h	O	-
08.06.2023	19:00-21:00	22° C	14,4 km/h	O	-

Tabelle 7: Erfassungsdaten Amphibien

Anhand der grundsätzlichen Verbreitung der Arten lassen sich die potentiell im Gebiet vorkommenden Amphibienarten bereits einschränken. So ist im UG (Untersuchungsgebiet) mit folgenden Arten an Froschlurchen zu rechnen:

- **Erdkröte** (*Bufo bufo*)
- **Grasfrosch** (*Rana temporaria*)
- **Knoblauchkröte** (*Pelobates fuscus*)
- **Laubfrosch** (*Hyla arborea*)
- **Wasserfrosch-Komplex** (*Pelophylax)*

Außerdem mit folgendem Vertreter der Schwanzlurche:

- **Teichmolch** (*Triturus vulgaris*)

Davon gilt eine Art nach der Roten Liste Thüringens (Serfling, 2021) als „stark gefährdet“ (Knoblauchkröte). Der Kammmolch ist als „gefährdet“ eingestuft. Der Grasfrosch besitzt als FFH-Art einen europaweit geltenden, besonderen Schutzstatus.

Einzelne Froscharten können zum Teil nur auf Artniveau bestimmt werden, wenn sie gefangen und genaue, anatomische Untersuchungen vorgenommen werden. Da viele Kartierungen auf Sichtungen zurückgehen, erfolgte eine Einteilung der schwierig zu bestimmenden Arten See- und Teichfrosch in den „Grünfroschkomplex“, und die Arten Moor- und Grasfrosch in den „Braunfroschkomplex“. Arten, die dem Grünfroschkomplex zugeordnet werden, werden im folgenden „Grünfrösche“, und Arten, die dem Braunfroschkomplex zugeordnet werden, werden „Braunfrösche“ genannt. Beides sind herpetologisch anerkannte Bezeichnungen. Beide Gruppen gehören zur Gattung der Echten Frösche, *Rana* und zur Familie der *Ranidae*. Damit unterscheiden sie sich verwandtschaftstechnisch von den Kröten, die der Familie der Bufonidae, und den Molchen, welche der Familie der Salamandridae zugeordnet werden.

Im UG befinden sich mehrere, ganzjährig wasserführende Gewässer. Dazu zählen die Werra und die Schmalkalde. Darüber hinaus kommen Entwässerungsgräben im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes und der Vorhabensfläche vor. Diese wiederum führen nur nach längeren Niederschlagsperioden durchgängig Wasser und können über den Sommer durchaus austrocknen. Insofern weist das UG nur bedingt geeignete Lebensräume und Laichgewässer auf. Die höchste Dichte an akustischer Aktivität befand sich in der Sandgrube, die einige Kleingewässer aufweist. Sie liegt jedoch ausserhalb des eigentlichen Untersuchungsraums.

Nachweise wurden für fünf Arten erbracht. Davon erfolgten die Nachweise für Kreuzkröte und Teichmolch in der östlich gelegenen Sandgrube. Der Nachweis für den Grasfrosch erfolgte am nördlichen Ende eines Entwässerungsgrabens kurz vor der Einmündung in diue Werra. Im selben Grabensystem erfolgte der Nachweis der Erdkröte. Dieser Graben wies bis in den späten Sommer einen gleichmäßigen Wasserstand auf. Auf Grund des Schilfbestandes war er aber nur an wwenigen Stellen einsehbar.

In selbigem Grabensystem erfolgten auch die Nachweise der Grünfrösche.

4.4.1 Baubedingte Konfliktanalyse

Im gesamten Untersuchungsraum wurden 2 Arten (Erdkröte und Grünfrosch), die entweder am Rande oder im Vorhabensgebietes vorkamen, nachgewiesen. Beide Arten unterliegen keinem besonderen Schutz oder werden in der Roten Liste geführt.

Durch das Vorhaben werden Acker- und Grünlandflächen und dementsprechend auch entsprechende Lebensräume verloren gehen.

4.3.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse

Von einer Beeinträchtigung der nachgewiesenen Amphibien durch den späteren Betrieb des Gewerbegebietes auf die angrenzenden Flächen, ist nicht auszugehen.

4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Eingriffsvorhaben unterliegen der gesetzlichen Forderung nach Vermeidung, Verminderung, funktionalem Ausgleich und Ersatz, wobei die genannte Reihenfolge der gesetzlich vorgeschriebenen Prioritätenreihe entspricht. Die im Nachfolgenden gemachten Vorschläge und Empfehlungen sollten bei entsprechender Umsetzung dazu beitragen, den Eingriff in den Naturhaushalt so gering wie möglich zu halten.

Vor Beginn der Erschließungsarbeiten sollten die vorhandenen Gräben im Zuge einer ökologischen Bauüberwachung abgesammelt werden.

4.5 Säugetiere

Im Zuge der faunistischen Erfassungen sollte das Untersuchungsgebiet auch das Vorkommen von Biber und Fischotter hin untersucht werden.
Für zwei Standorte (Biber) und einen Standort (Fischotter), die bei einer Erstbegehung als vielversprechend (Fraßspuren Biber, sowie Eisenbahnbrücke) angesprochen werden konnten, wurden Wildtierkameras ausgebracht. Alle drei Kameras wurden nach ca. 10 Tagen im Gelände gestohlen. Auf eine erneute Bestückung wurde verzichtet (reger Besucherverkehr im Uferbereich der Werra). In den Folgewochen erfolgte eine Regelmäßige Begehung und das Absuchen zugäglicher Bereiche nach Fraßspuren, Trittsiegeln oder auch Losung.

Biber
Die Art war ehemalig in der kompletten paläoarktische Laub- und Nadelwaldzone zu finden, auch in Tundren und Halbwüsten kommt der Biber vor. Durch die Bejagung (Pelz, Fleisch, Bibergeil) und später auch aufgrund der Flussbegradigungen und Auwälderzerstörung sind die Populationen auf Russland, mittleren Elbe, Rhônedelta und Südnorwegen zurückgedrängt worden.
Dank verschiedener Schutzmaßnahmen und Wiederaussiedlungen, welche schon in den 20'er, 30'er Jahren dieses Jahrhunderts begannen, konnte sich der Eurasische Biber wieder weiter verbreiten.

Als Lebensräume werden große Flussauen (Weichholzauen oder Altarme) und Gewässer mit ausgedehntem Uferbewuchs bevorzugt. Auch Seen, kleinere Fließgewässer und Sekundärlebensräume wie Meliorationsgräben, Teichanlagen und Restlöcher in Tagebaufolgelandschaften können besiedelt werden. Wichtig ist, dass gewisse Rahmenbedingungen erfüllt sind. Darunter fallen unter anderem gute Äsungsbedingungen (submerse Wasserpflanzen, Weichhölzer) und ausreichende Wasserführung. Falls der Wasserstand doch zu flach ist (<30 bis 50 cm) oder der Wasserspiegel zu starken Schwankungen unterliegen sollte, ist ihm eine aktive Regulierung durch den Bau von Dämmen möglich. Eine weitere wichtige Eigenschaft die das Gebiet erfüllen sollte ist die Grabbarkeit des Ufermaterials zum Bau von Wohnhöhlen im Gewässerufer, deren Eingang immer unter Wasser liegt. Die typischen Biberburgen die man in bewohnten Habitaten finden kann, entstehen wenn es zum Anstieg des Wasserspiegels kommt und der Biber als Antwort darauf seinen Bau höher legen muss. Wenn bei diesem Umbau die Bodendecke durchbrochen wird, schichtet er Gehölze und Schlamm auf und die „Burg" entsteht.
Der Biber nutzt v.a. einen 10-20 m breiten Uferstreifen zum Nahrungserwerb. Seine Reviergröße bestimmt er nach dem Nahrungsangebot: je üppiger die Nahrung, desto kleiner das Revier. Die Reviergrößen betragen am Flusslauf ein bis sechs km Länge. Reviere werden mit Bibergeil (Castoreum) gegen fremde Artgenossen abgegrenzt.
Mobilität/Ausbreitungspotenzial: Biber sind dämmerungs- und nachtaktive Tiere, die eine vermehrte Tagaktivität während der Frühlings- und Herbstmonate aufweisen können. Die Reviere in denen die Familienverbände vorkommen erstrecken sich bis über fünf Kilometer entlang der Gewässerufer und ziehen 20 bis 300 Meter ins Umland. Das Aufsuchen neuer Reviere nach dem Verlassen der Elternquartiere ist mit Wanderungen von durchschnittlich 25 Kilometern verbunden. Eine Ausbreitung kann, obwohl sie meist entlang von Gewässern stattfindet, aber auch über Land erfolgen.

Die folgende Abbildung zeigt die Verbreitung /Nachweise des Bibers aus dem Jahr 2009[1]. Nur wenige Nachweise existierten im Flussgebiet der Saale, Elster und Unstrut.

1 https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/saeugetiere/artensteckbrief_castor_fiber_250209.pdf (Abruf 08.04.2024)

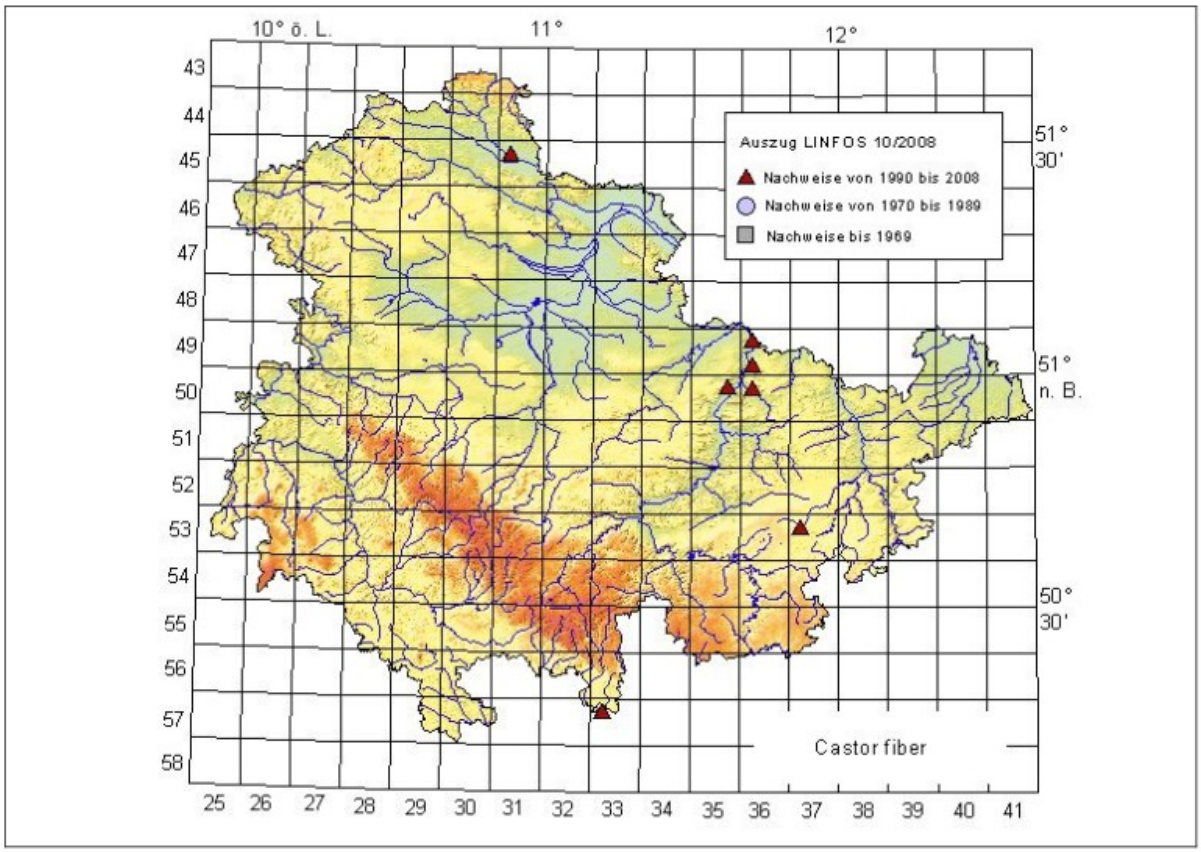


Abbildung 11: Nachweise des Bibers (Castor fiber) 2009

Ein deutlich abweichendes Bild zeigt die folgende Abbildung mit einem Erfassungsstand von 03/2024[2]. Hiernach hat sich der Biber wiedr über gesamt Thüringen ausgebreitet und aus allen Landkreisen liegen Nachweise der Art vor. So sit dem Datensatz zu entnehmen, dass zwischenzeitlich auch das Flusssystem der Werra als Lebensraum erfolgreich wiederbesiedelt wurde.

2 https://umwelt.thueringen.de/fileadmin/001_TMUEN/Unsere_Themen/Natur_Artenschutz/Wolf_Luchs_Biber/Biber/Karte_1_Artfunde_Biber_kategorisiert_nach_Jahren_Stand_03.2024.pdf (Abruf 08.04.2024)

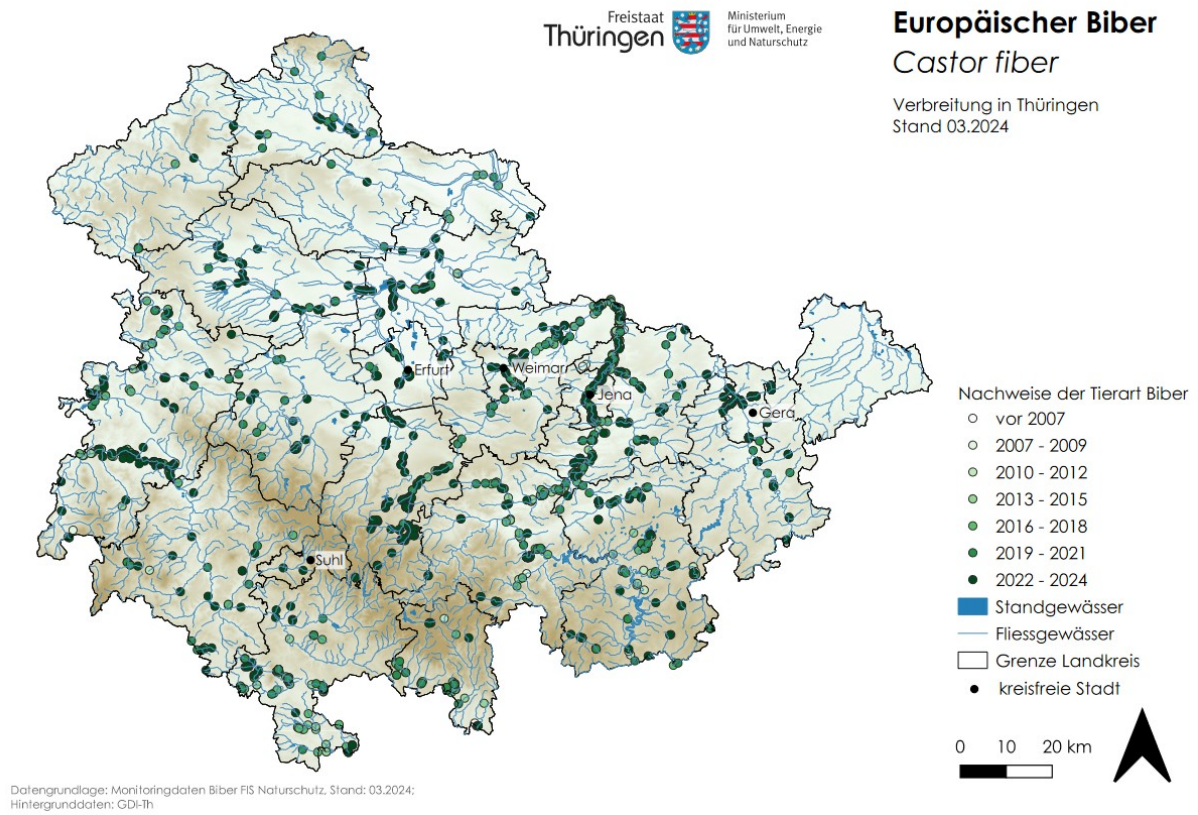


Abbildung 12: Nachweise des Bibers (Castor fiber) 2024

Die folgenden Abbildungen zeigen Fraßspuren an Gehözen im unmittelbaren Uferbereich der Werra.



Abbildung 13: Fraßspuren Biber



Abbildung 14: Fraßspuren Biber

Fischotter

Der Fischotter hat ein Verbreitungsgebiet welches sich über drei Kontinente erstreckt. Er ist in ganz Europa außer Island und den Mittelmeerinseln zu finden. Außerdem trifft man ihn in weiten Teilen Asiens und Sibiriens an. Selbst in Nordafrika und Südindonesien hinterlässt er seine Spuren.

Lokale Vorkommen mit guten Fischotterbeständen bestehen noch in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und im Osten Sachsens. Restbestände befinden sich in Schleswig-Holsten, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Bayern (Stand 2009). Gerade von diesen Gebieten sind Ausbreitungstendenzen zu verfolgen.

Nachdem der Fischotter in Thüringen seit Mitte der 70'er Jahre als verschollen galt, wurde 1996 ein erster Fund in einem Bergbach im Landschaftsraum „Hohes Schiefergebirge –Frankenwald" festgestellt. Seit dem werden kontinuierlich Untersuchungen in ausgewählten Gebieten durchgeführt; diese belegen eine kontinuierliche Wiederbesiedlung Thüringens. In den ersten Jahren waren einzelne Nachweise in den Gebieten des Altenburger Landes, der Plothener Teichregion und dem Landkreis Nordhausen zu verzeichnen. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist die Wiederbesiedlung eine Folge der Einwanderung aus den angrenzenden Gebieten Sachsens und dem Bayrischer Wald. Die Untersuchungen der letzten Jahre zeigen einen deutlichen Anstieg der Nachweiszahlen als auch der Verbreitung. Sichere Nachweise liegen u.a. auch aus dem Flussgebieten Südthüringens, der Werra vor.
Als guter Schwimmer und Taucher ist der Fischotter eng an großräumig vernetzte Gewässersysteme gebunden. Dabei kann er grundsätzlich in allen Süßwasser-Bereichen vorkommen, bevorzugt aber störungsarme, naturnahe, klare Fließgewässer mit ausreichendem Nahrungsangebot und vielfältigen Deckungsmöglichkeiten an den Ufern. Durch seine große ökologische Anpassungsfähigkeit kann er auch anthropogen stärker beeinflusste Gebiete nutzen. Vorraussetzung dafür ist aber das Einhalten wesentlicher Rahmenbedingungen wie ausreichend Ufer- und Biotopverbundstrukturen, Ruhezonen, Nahrungsangebot und eine geringe Schadstoffbelastung.
Mobilität/Ausbreitungspotenzial: Die als Einzelgänger lebenden Otter sind dämmerungs- bzw. nachtaktiv und an das Wasserleben gebunden. Die Ausdehnung dieser Gebiete ist abhängig von der vorliegenden Biotopqualität und der Jahreszeit.

Die folgende Abbildung zeigt die Verbreitung /Nachweise des Bibers aus dem Jahr 2009[3]. Nur wenige Nachweise existierten im Flussgebiet der Saale, Elster und Unstrut.

3 https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/artensteckbriefe/saeugetiere/artensteckbrief_lutra_lutra_250209.pdf (Zugriff 08.04.2024)

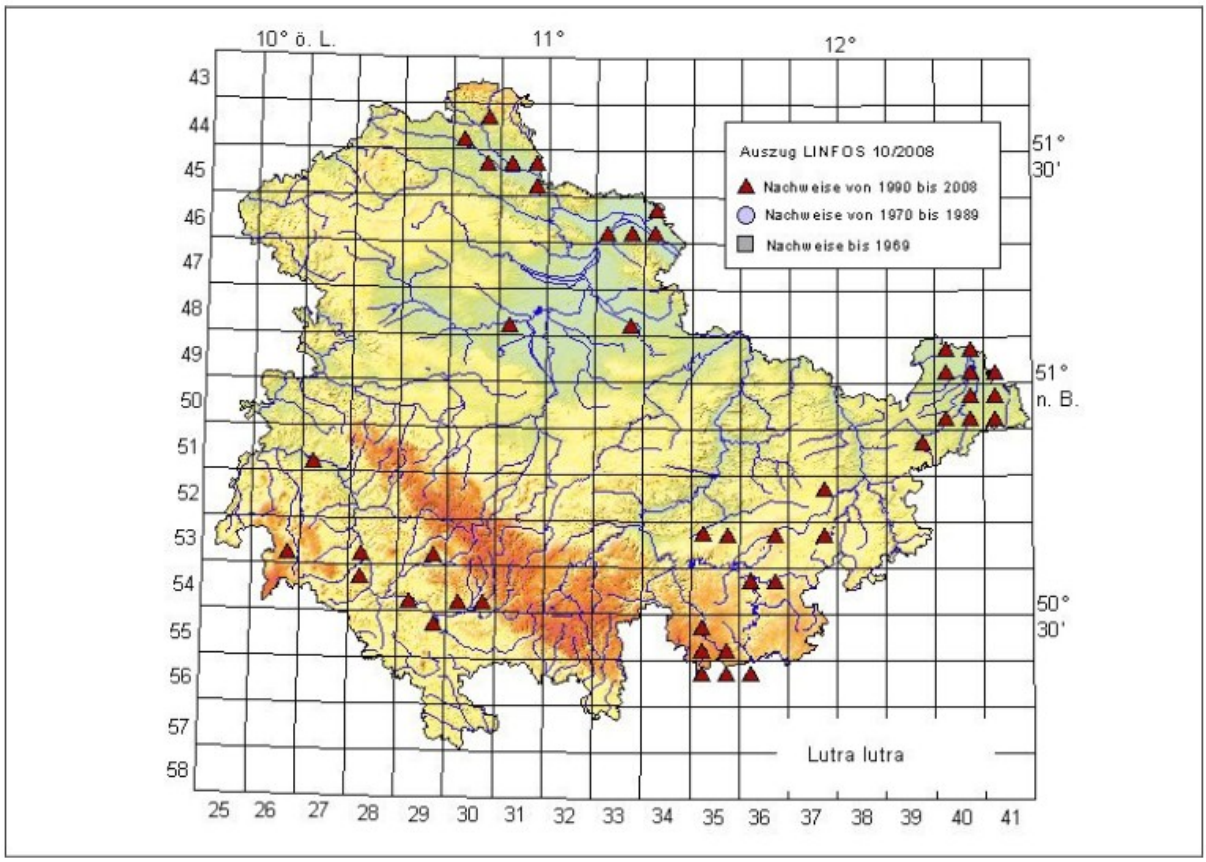


Abbildung 15: Nachweise des Fischotters (Lutra lutra) 2009

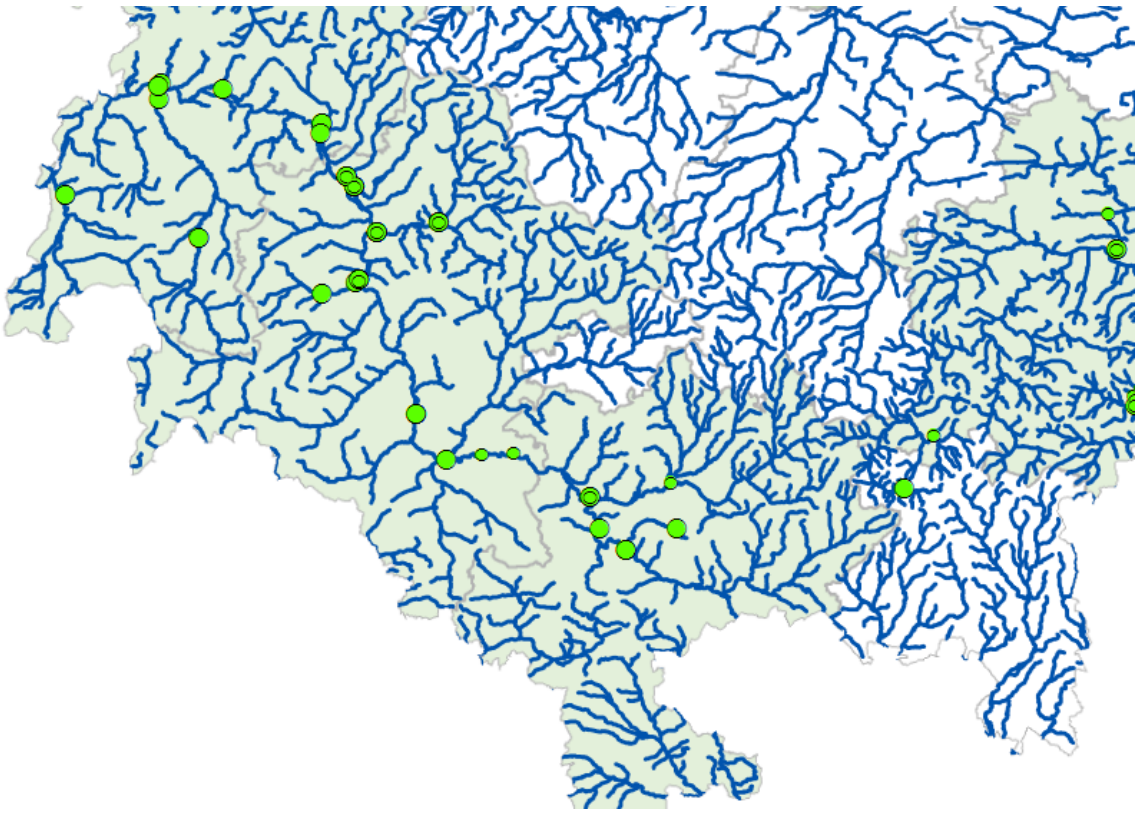


Abbildung 16: Nachweise des Fischotters im Flußgebiet der Werra (2017)

Das Nachweisbild hat sich durch Erfassungen der Deutschen Umwelthilfe (2017)[4] wie folgt verdichtet (siehe folgende Abbildung).
Im Zuge der Begehungen wurde regelmäßig der Uferbereich der Werra in Augenschein genommen. An zwei Stellen im Uferbereich konnten jeweils frische Trittsiegel des Fischotters festgestellt werden (siehe nachfolgende Abbildungen).



Abbildung 17: Trittsiegel Fischotter



Abbildung 18: Trittsiegel Fischotter

4.4.1 Baubedingte Konfliktanalyse

Biber

Im Untersuchungsraum wurde ausschließlich entlang der Werra der Nachweis zum Vorkommen des Bibers geführt.

Der Biber ist auf Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistet und steht damit europaweit unter Schutz. Als „streng geschützte Art“ besteht nach §44 BNatschG ein Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbot.

Durch das Vorhaben, der Entfernung des primären Lebensraums und der Nutzung (Ackerland) zwischen Vorhabensgebiet und Lebensraum werden keine baubedingten Konflikte zu erwarten sein.

4 https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Naturschutz/Fischotter/170904_Nachweise_des_Fischotters_in_Thueringen_2012-2017.pdf (Zugriff 08.04.2024)

Fischotter

Im Untersuchungsraum konnte die Existenz des Fischotters nachgewiesen werden.

Der Fischotter ist auf Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistet und steht damit europaweit unter Schutz. Als „streng geschützte Art“ besteht nach §44 BNatschG ein Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbot.

Durch das Vorhaben, der Entfernung des primären Lebensraums und der Nutzung (Ackerland) zwischen Vorhabensgebiet und Lebensraum werden keine baubedingten Konflikte zu erwarten sein.

4.3.2 Betriebsbedingte Konfliktanalyse

Biber/Fischotter

Von einer Beeinträchtigung durch den späteren Betrieb des Gewerbegebietes auf die Werra und die unmittelbar angrenzenden Flächen, ist nicht auszugehen.

4.3.3 Empfohlene Konfliktvermeidungsmaßnahmen

Biber/Fischotter

Erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Eingriffsvorhaben unterliegen der gesetzlichen Forderung nach Vermeidung, Verminderung, funktionalem Ausgleich und Ersatz, wobei die genannte Reihenfolge der gesetzlich vorgeschriebenen Prioritätenreihe entspricht.
Für den Erhalt der Art sind keine Maßnahmen erforderlich.

GLU GmbH Jena
Beratende Ingenieure

9. Literaturverzeichnis

Ackermann, W., Streitberger, M., Lehrke, S. (2016) Maßnahmenkonzepte für ausgewählte Arten und Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie zur Verbesserung des Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzgütern in der atlantischen biogeografischen Region. Bundesamt für Naturschutz. 449. S. 131

Bieber, T. (2016). Aktuelle Rechtsfragen der Schädigung von Fortpflanzungs-und Ruhestätten besonders geschützter Arten bei der Errichtung von Windenergieanlagen (Vol. 1963). GRIN Verlag.

Dolch, D. & Teubner, J. (2006*):* Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen des Fischotters *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758). – In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (Hrsg.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Sonderheft) 2 (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle): 346-347.

Görner, M. & Hackethal, H. (1988): Säugetiere Europas. – Neumann Verlag Leipzig, Radebeuel: 371 S.

Hacklander, K. & Schai-Braun, S. 2019. *Lepus europaeus*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T41280A45187424. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-1.RLTS.T41280A45187424.en. Accessed on 09 March 2023.

Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.