



Büro für angewandte Landschaftsökologie
K. Mammen & U. Mammen GbR

Faunistische Erfassungen für das Planfeststellungsverfahren Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf

Auftraggeber: geoinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer: ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Straße 44
06110 Halle (Saale)
Tel: 0345/6869884
Fax: 0345/6869967
E-Mail: info@oekotop-halle.de

Halle (Saale), den 11. Februar 2014

Projekt-Bearbeiter

Projektleitung

Dipl.-Biol. Ubbo Mammen

Projektkoordination

Dipl.-Biol. Marcel Seyring

Bearbeitung Fauna

Fledermäuse	Dipl.-Biol.	Melanie Hüpkes
	Dipl.-Ing.	Thomas Cebulla
Avifauna	M.Sc.	Jasper Wehrmann
Amphibien	Dipl.-Biol.	Marcel Seyring
Reptilien	B.Sc.	Johannes Krebs
Laufkäfer	B.Sc.	Johannes Krebs

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	5
2.	Untersuchungsraum.....	5
3.	Fledermäuse.....	5
3.1	Methodik	5
3.1.1	Untersuchungsraum.....	5
3.1.2	Recherche	6
3.1.3	Detektorerfassung	6
3.1.4	Batcordererfassung.....	7
3.1.5	Bewertungsmethodik	8
3.1.6	Netzfang.....	9
3.1.7	Quartierpotenzial	9
3.1.8	Quartiersuche	9
3.2	Ergebnisse und Bewertung	10
3.2.1	Altnachweise.....	10
3.2.2	Nachgewiesenes Artenspektrum.....	10
3.2.2.1	Überblick	10
3.2.2.2	Schutz- und Gefährdungsstatus.....	11
3.2.2.3	Ökologische Charakterisierung der Arten und Status im UG	12
3.2.3	Fledermausaktivitäten im UG	21
3.2.3.1	Detektorerfassung	21
3.2.3.2	Batcordererfassung.....	23
3.2.4	Netzfang.....	27
3.2.5	Quartierpotenzial	27
3.2.6	Quartiersuche	28
3.3	Zusammenfassung	28
4.	Brutvögel	29
4.1	Methodik	29
4.1.1	Untersuchungsraum.....	29
4.1.2	Erfassungsmethodik	29
4.2	Ergebnisse und Bewertung	30
5.	Rastvögel.....	33
5.1	Methodik	33
5.1.1	Untersuchungsraum.....	33
5.1.2	Erfassungsmethodik	33



5.2	Ergebnisse und Bewertung	33
6.	Amphibien	37
6.1	Methodik	37
6.1.1	Untersuchungsraum	37
6.1.2	Erfassungsmethodik	37
6.1.3	Ergebnisse und Bewertung	38
7.	Reptilien.....	42
7.1	Methodik	42
7.1.1	Untersuchungsraum.....	42
7.1.2	Erfassungsmethodik	43
7.1.3	Ergebnisse und Bewertung	44
8.	Laufkäfer.....	46
8.1	Methodik	46
8.1.1	Untersuchungsflächen	46
8.1.2	Erfassungsmethodik	47
8.2	Ergebnisse und Bewertung	48
9.	Literatur	52
Anhang		
	Fotodokumentation	
	Tabellen A-1 bis A17	
	Karten	

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Wünschendorfer Dolomitwerk GmbH (WDW) plant einen untertägigen Abbau am Standort Caaschwitz (Landkreise Greiz und Saale-Holzland-Kreis, Thüringen). Im Zuge der Erarbeitung der Antragsunterlagen für das bergrechtliche Planfeststellungsverfahren sollten u. a. spezielle faunistische Untersuchungen der Artengruppen Fledermäuse, Brut- und Rastvögel, Amphibien und Reptilien sowie Laufkäfer erfolgen. Im Rahmen von Abstimmungsgesprächen mit dem Vorhabensträger und den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden wurden die Untersuchungsumfänge für die jeweiligen Artengruppen grob festgelegt. Der genaue Untersuchungsumfang wurde in einem weiteren Abstimmungstermin mit der Unteren Naturschutzbehörde Saale-Holzland-Kreis (Herrn Jeschonnek) am 13.02.2013 weiter konkretisiert. Im Rahmen des Scoping-Termines am 07.11.2013 erfolgte u. a. eine weitere Diskussion zu den für die UVS notwendigen Untersuchungsräumen.

Die ÖKOTOP GbR wurde mit den Erfassungen dieser Artengruppen durch die geoinform GmbH beauftragt. Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der speziellen faunistischen Untersuchungen dargestellt.

2. Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet (im Folgenden UG genannt) befindet sich westlich der Ortslage Caaschwitz, zwischen Crossen und Bad Köstritz gelegen, und umfasst Teile des Landkreises Greiz und des Saale-Holzland-Kreises im Land Thüringen. Die Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt befindet sich etwa 3,5 km nordwestlich des UG. Das UG setzt sich aus dem Werksgelände des Dolomitwerks, den Übertage gelegenen Eingriffsflächen inklusive einer Pufferzone von 100 m und einem Teil des südwestlichen Waldgebietes zusammen. Der östliche Teil des UG ist durch den Tageabbau des Dolomitwerks geprägt. Westlich daran schließen sich landwirtschaftliche Flächen und Grünland, die Ortschaft Seifartsdorf, das Trockental bei Seifartsdorf und südwestlich ein Teil des Waldes (Lerchenberg) an. Dieser besteht aus reinen Nadelwäldern, Laubmischwäldern und Laubwäldern. Östlich des UG und der Ortschaft Caaschwitz fließt die Weiße Elster. Im Süden verläuft in Ost-West-Richtung die BAB4 und im Westen des UG von Nord nach Süd die BAB9. Für die Erfassung der jeweiligen Artengruppen wurde das UG unter Berücksichtigung der absehbaren Wirkfaktoren und -prozesse erweitert bzw. angepasst.

3. Fledermäuse

3.1 Methodik

3.1.1 Untersuchungsraum

Als Untersuchungsraum zur Erfassung der Fledermäuse wurde ein 1.000-m-Radius um den geplanten Wetterschacht definiert. Dieser wurde im Osten um das Tagebaugelände und im Westen um das Trockental Seifartsdorf erweitert (vgl. Karte 1, im Anhang). Zudem wurden die Ortschaften Seifartsdorf und Gleina, in denen eine gezielte Quartiersuche erfolgte, in die Untersuchung einbezogen.

3.1.2 Recherche

Es wurde eine Recherche zu Altdaten innerhalb und außerhalb (ca. 5 km Radius) des UG über Fledermaus- sowie Quartiernachweise bei den zuständigen Unteren Naturschutzbehörden des Landkreises Greiz und des Saale-Holzland-Kreises sowie der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Thüringen durchgeführt. Für Sachsen-Anhalt liegen Daten aus der Datenbank des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (enthält Daten bis zum 01.02.2008) und der Fledermausmarkierungszentrale (enthält Daten bis zum 05.2011) vor.

3.1.3 Detektorerfassung

Zur Fledermauserfassung 2013 erfolgten zwischen Mai bis September 2013 insgesamt 4 Begehungen mit einem Fledermausdetektor. Das UG wurde dabei in 4 Transekte eingeteilt (siehe Karte 1, im Anhang), die alle relevanten Habitatstrukturen des UG repräsentativ abdeckten. Dabei wurden die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten erfasst und anhand direkter Beobachtungen sowie ihrer Rufcharakteristik die Jagdgebiete bestimmt. Tab. 1 gibt einen kurzen Überblick zur Charakteristik der einzelnen Transekte.

Tab. 1: Lage und Charakteristik der Transekte.

Transekt	Charakteristik
1	Grünland im Trockental Seifartsdorf, teilweise beweidet; lockerer Baumbestand (Leitstrukturen) und Streuobstwiese
2	Offenlandschaft, Halboffenlandschaft mit Streuobstwiese, Ortsrand
3	Waldweg und Waldrand (Leitstruktur), Offenlandschaft
4	Weg entlang von Standgewässer mit Baumbestand (Leitstruktur) und Werksgelände mit einseitigem Baumbestand (Leitstruktur)

Die Begehungen wurden mit dem Fledermausdetektor Pettersson D1000X durchgeführt. Dieser Detektor ist mit dem Heterodyn-, Teiler- und Zeitdehnungsverfahren ausgestattet und bietet die Möglichkeit, Fledermausrufe auf einer integrierten CF-Speicherkarte aufzuzeichnen. Die im Gelände erfassten Fledermausrufe werden anschließend am Computer ausgewertet (BatSound 4.1). Allerdings sind nicht alle Fledermausarten durch die Detektoraufzeichnungen eindeutig bestimmbar, da es bei einigen Arten zu starken Überschneidungen in der Rufcharakteristik kommt, so z. B. bei einigen Myotis-Arten (Große und Kleine Bartfledermaus) und den Langohrfledermausarten (Braunes und Graues Langohr). Auch zwischen anderen Arten kann aufgrund der jeweiligen Flugsituation und der Rufvariabilität innerhalb der einzelnen Arten eine Unterscheidung schwer bis unmöglich werden. Eine Zusammenfassung der Begehungstermine mit den jeweiligen Witterungsbedingungen ist in Tab. 2 dargestellt. Da die 4 Transekte eine unterschiedliche Länge besaßen, wurde die Anzahl aufgenommener Rufe auf 100 m Transektlänge normiert. Somit sind die die Aktivitäten auf den verschiedenen Transekten untereinander vergleichbar.

Tab. 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen bei den Detektorbegehungen (D), Batcordererfassungen (BC), Netzfang (NF) und Quartiersuche (QS).

Begehung	Datum	Typ	Witterungsbedingungen
1. Begehung	28.05.2013	D, BC, NF	Temperatur 14 – 10 °C, Wind 0 – 1 bft, Bewölkung 6/8, 00:15 bis 01:00 Uhr: leichter Regen
-	05.06.2013	NF, QS	Temperatur 16 – 12 °C, Wind 0 – 1 bft, Bewölkung 0/8
-	22.06.2013	NF	Temperatur 20 – 17 °C, Wind 0 – 1 bft, Bewölkung 2/8
-	01.07.2013	QS	Temperatur 18 – 16 °C, Wind 0 bft, Bewölkung 0/8
-	07.07.2013	NF	Temperatur 15 – 14 °C, Wind 1 – 2 bft, Bewölkung 0/8
2. Begehung	23.07.2013	D, NF	Temperatur 23 – 20 °C, Wind 0 – 1 bft, Bewölkung 0/8
-	01.08.2013	NF	Temperatur 23 – 14 °C, Wind 1 bft, Bewölkung 0/8
-	10.08.2013	NF	Temperatur 19 – 16 °C, Wind 0 bft, Bewölkung 3/8 – 7/8
3. Begehung	20.08.2013	D, BC	Temperatur 17 – 16 °C, Wind 0 – 1 bft, Bewölkung 6/8 – 8/8
4. Begehung	03.09.2013	D	Temperatur 20 – 18 °C, Wind 0 bft, Bewölkung 8/8

3.1.4 Batcordererfassung

Parallel zu den Detektorbegehungen wurden an zwei Terminen an 4 verschiedenen Standorten Batcorder aufgestellt (siehe Karte 1 und Foto-Nr. 1 bis 3, im Anhang). Tab. 3 gibt einen kurzen Überblick zur Charakteristik der einzelnen Batcorderstandorte (kurz: BC-Standorte).

Tab. 3: Lage und Charakteristik der Batcorderstandorte.

BC-Standort	Charakteristik
1	Halboffenland im Trockental Seifartsdorf mit Leitstruktur
2	Wegkreuzung innerhalb Wald
3	Waldrand bei geplantem Wetterschachtstandort
4	Hügel in Halboffenlandschaft

Mit Hilfe des Batcorders werden alle Fledermausrufe während der gesamten Untersuchungsnacht digital aufgezeichnet. Da Aufnahmetechnik und Erfassungsvolumen standardisiert sind, können anhand der Rufaufnahmen quantitative Aussagen zur Fledermausaktivität im UG gemacht werden. Durch die Aufnahmen können allerdings keine Aussagen zur Anzahl überfliegender Einzelindividuen getroffen werden. Vielmehr spiegelt sich durch die Rufaufzeichnungen die Aktivitätsdichte pro Nacht wider. Im Anschluss können diese Rufaufnahmen mit der dafür angepassten Software ausgewertet und verwaltet werden (batIdent, bcAdmin), womit eine genauso gute Artansprache wie mittels der Detektormethodik möglich ist. Das Batcorder-System (Baticorder 2.0, Fa. ecoObs) ermöglicht

daher sowohl eine quantitative als auch eine qualitative Untersuchung der Fledermausfauna vor Ort.

3.1.5 Bewertungsmethodik

Zur vorhabensbezogenen Risiko- und Gefährdungseinschätzung müssen die erfassten Ergebnisse nach wissenschaftlichem Stand der Erkenntnisse bewertet werden. Grundlage ist zum einen die quantitative Bewertung der Batcordererfassung in Abhängigkeit von der Anzahl der aufgezeichneten Fledermausrufe pro Nacht und Batcorderstandort (Abundanzklasse, vgl. Tab. 4). Zum anderen wird, aufgrund der zuvor genannten Batcorder-Klassifizierung und dem nachgewiesenen Arteninventar, dem Untersuchungsraum eine Wertstufe nach RECK (1996) zugeteilt (siehe Tab. 5).

Tab. 4: Klassifizierung der mittels Batcorder festgestellten Aktivitätsdichten (abgewandelt nach LANU SH 2008).

Abundanzklasse (Summe der aufgezeichneten Fledermausrufe pro Batcorderstandort in einer Untersuchungsnacht)	Aktivität
0	keine
1 – 2	sehr gering
3 – 10	gering
11 – 30	mittel
31 – 100	hoch
101 – 250	sehr hoch
> 250	äußerst hoch

Tab. 5: Bewertungskriterien für Fledermäuse (abgewandelt nach RECK 1996).

Stufe	Bewertung	Kriterien
9	gesamtstaatlich bedeutsame Flächen	Vorkommen zahlreicher stark gefährdeter und vom Aussterben bedrohter Fledermausarten mit überdurchschnittlicher Individuendichte. Überdurchschnittlich hohes Vorkommen Anhang II-Arten. Sehr wertvolle Fortpflanzungslebensräume und Winterquartiere.
8	überregional bis landesweit bedeutsame Flächen	Vorkommen zahlreicher gefährdeter Fledermausarten mit z. T. überdurchschnittlicher Individuendichte. Vorkommen seltener Anhang II-Arten sowie gefährdete Anhang IV-Arten. Wichtige Fortpflanzungslebensräume und Winterquartiere.
7	regional bedeutsame Flächen	Vorkommen stark gefährdeter Fledermausarten oder zahlreicher rückläufiger Fledermausarten. Vorkommen ungefährdeter bzw. häufige Anhang II- und IV-Arten. Jagdgebiet in Fortpflanzungszeit.
6	lokal bedeutsame, artenschutzrelevante Flächen	Einzelfunde gefährdeter Arten; sehr geringe Individuendichte; Jagdhabitat

Stufe	Bewertung	Kriterien
5	verarmte, noch artenschutzrelevante Flächen	unterdurchschnittliche Artenzahlen, geringe Individuendichte; zumeist intensiv genutzte Landschaft
4	stark verarmte Flächen	unterdurchschnittliche Artenzahlen mit seltenem Antreffen von Fledermäusen
3	belastete oder extrem verarmte Flächen	benachbarte Flächen durch Störung belastet; deutliche Trennwirkung; extreme Artenverarmung
2	stark belastete Flächen	kaum besiedelbar durch Fledermäuse; hohe Trennwirkung
1	sehr stark belastete Flächen	nicht besiedelbar durch Fledermäuse; extrem hohe Trennwirkung

3.1.6 Netzfang

Ergänzend zu den akustischen Erfassungsmethoden wurden an vier Standorten je zwei Netzfänge durchgeführt (Standort 1: Standgewässer Brauchwasserbecken an der Kieswäsche; Standort 2: Standgewässer Mühlenteich; Standort 3: Waldgebiet bei Transekt 3 in der Nähe des geplanten Wetterschachts; Standort 4: Waldstandort; siehe Tab. 2 und Karte 1 im Anhang). Mit dieser Methode sind für alle Fledermausarten sichere Artnachweise möglich. Außerdem erhält man Informationen über die Populationen, wie z. B. den Status der Tiere oder Reproduktionsnachweise. Um das Fledermausspektrum an diesen Stellen komplett zu erfassen, wurden zusätzlich Batcorder an den Netzfangstandorten aufgestellt.

3.1.7 Quartierpotenzial

In den Übertage liegenden potenziellen Eingriffsflächen und deren Pufferzonen wurden die Bäume auf ihr Quartierpotenzial für Fledermäuse untersucht. Von den geschlossenen Waldbeständen wurde dabei ein Flächenpotenzial bestimmt. Bäume in den Waldbeständen, deren Quartierpotenzial höher ist als das der Fläche zugeordnete Potenzial, wurden als Einzelstrukturen gesondert aufgenommen, bewertet und kartografisch dargestellt. Im Bereich der Offenlandbereiche mit Einzelgehölzen (Trockental) wurden alle vorhandenen Gehölze auf ihr Quartierpotenzial untersucht. Für diesen Bereich erfolgte eine kartografische Darstellung aller Bäume mit einem Quartierpotenzial. Das leer stehende Gebäude am Mühlenteich wurde ebenfalls auf Fledermausvorkommen untersucht.

3.1.8 Quartiersuche

Innerhalb der Ortschaften Gleina und Seifartsdorf wurden an zwei Abenden Quartiersuchen durchgeführt. Dabei wurden die Ortschaften zur Ausflugszeit mit Detektor begangen und auf ausfliegende Tiere untersucht. Die Begehungstermine und jeweilige Witterung sind in Tab. 2 aufgeführt.

3.2 Ergebnisse und Bewertung

3.2.1 Altnachweise

Da zur Beurteilung der vorkommenden Arten sowie deren Status im UG auch Nachweise aus der Umgebung, die den Aktionsraum der meisten Arten umfasst, bedeutsam sind, wurden Nachweise aus einem 5-km-Radius einbezogen. Eine detaillierte Auflistung kann den Tab. A-1 bis Tab-A11 im Anhang entnommen werden.

Vor allem für das Gebiet bei Tautenhain gibt es zahlreiche Quartiernachweise. So existieren Wochenstubenquartiernachweise für den Kleinabendsegler, die Große Bartfledermaus, die Fransenfledermaus und das Braune Langohr. Sommerquartiernachweise sind für die Nymphenfledermaus, die Bechsteinfledermaus, die Große Bartfledermaus, die Kleine Bartfledermaus, die Wasserfledermaus, das Große Mausohr und die Fransenfledermaus belegt.

Auch für Bad Köstritz liegen zahlreiche Quartiernachweise vor. Sommerquartiere sind hier von der Breitflügelfledermaus, der Zwergfledermaus, der Bechsteinfledermaus, der Großen Bartfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus, der Wasserfledermaus, dem Großen Mausohr, der Fransenfledermaus, der Mopsfledermaus und dem Braunen Langohr; Winterquartiere sind von der Breitflügelfledermaus, der Großen Bartfledermaus, der Kleinen Bartfledermaus, der Wasserfledermaus, dem Großen Mausohr, der Fransenfledermaus, der Mopsfledermaus und dem Braunem Langohr bekannt.

Außerdem gibt es einige Quartiernachweise für Gera. Hier ist ein Sommerquartier von der Breitflügelfledermaus bekannt. Winterquartiernachweise sind von Breitflügelfledermaus und Großem Mausohr belegt.

3.2.2 Nachgewiesenes Artenspektrum

3.2.2.1 Überblick

Im Rahmen der Erfassungen konnten im Jahr 2013 im UG 13 bis 14 Fledermausarten nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* und/oder *Myotis mystacinus*) Braunes Langohr und Mopsfledermaus (vgl. Tab. 6). In der nicht weiter bestimmbaren Rufgruppe „Nycmi“ können weiterhin Hinweise auf das Vorkommen der Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus enthalten sein. Somit ist ein Arteninventar von maximal 15-16 Fledermausarten im UG möglich. Eine detaillierte Übersicht der Fledermausnachweise ist Tab. A-12 bis Tab. A-16 im Anhang zu entnehmen.

Anhand aufgezeichneter Fangrufe konnte für folgende Arten die Nutzung des UG als Jagdhabitat nachgewiesen werden (Batcorder und Detektor): Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick aller bekannten Arten nachweise im 5-km-Umkreis und den Status der einzelnen Arten im UG.

Tab. 6: Übersicht der Nachweise der einzelnen Fledermausarten im 5-km-Radius um das UG, der aktuellen Erfassung und dem Status der Art im UG.

X = Nachweis; - = kein Nachweis.

Aktuelle Nachweise: BC = Batcordernachweis; BC (NF) = Nachweis mittels Batcorder beim Netzfang; D = Detektornachweis; NF = Nachweis durch Netzfang.

Status: SL = Sommerlebensraum; RG = Reproduktionsgebiet; Z = Anwesenheit im UG zur Zugzeit.

In Klammern: niedrige Aktivität.

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Altdaten	Aktuelle Nachweise	Status
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	X	BC, BC (NF), D	(SL), (Z)
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	BC, BC (NF)	(SL)
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	BC, BC (NF), D	SL, (Z)
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	X	-	-
Rauhaut-Fledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	BC, BC (NF), D, NF	SL
Zwerg-Fledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	BC, BC (NF), D, NF	SL
Mücken-Fledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	X	BC (NF), D	(SL)
Nymphen-Fledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	X	-	-
Bechstein-Fledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	NF	(SL)
Bart-Fledermausart	<i>Myotis brandtii</i>	X	BC, BC (NF), D	Z
	<i>Myotis mystacinus</i>	X		
Wasser-Fledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	X	BC, BC (NF), NF	SL, (Z)
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	X	BC	(Z)
Fransen-Fledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	X	BC (NF), D	SL
Mops-Fledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	BC, BC (NF), D, NF	SL
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	X	NF	SL, RG
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	X	-	-
Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	-	-

3.2.2.2 Schutz- und Gefährdungsstatus

Von den im mitteleuropäischen Raum lebenden 24 Fledermausarten kommen 21 in Thüringen vor. Davon konnten 13 bis 14 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (vgl. Tab. 7). Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) aufgeführt, 7 Arten außerdem im Anhang II. Aus diesem Grund sind alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 b) aa) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) „besonders geschützte“ und gleichzeitig „streng geschützte Arten“ nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 b) BNatSchG. Nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebenden Tieren der „besonders geschützten Arten“ nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen sowie zu zerstören. Des Weiteren ist es laut § 44 Abs. 1 Nr. 2 u. 3 BNatSchG untersagt „streng geschützte Arten“ während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören und Fortpflanzungs- und Ruhestätten der „besonders geschützten Arten“ aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Der Gefährdungs- und Schutzstatus der nachgewiesenen Arten ergibt sich aus der Einstufung in die Rote-Liste-Kategorien des Landes Thüringen (TRESS et al. 2011) sowie der Bundesrepublik Deutschland (MEINIG et al. 2009), aus der FFH-RL und dem BNatSchG. Der weiterhin zur Bewertung des artspezifischen Gefährdungspotenzials benötigte Status der Arten ergibt sich aus den Altnachweisen beziehungsweise bei den aktuellen Untersuchungen aus der zeitlichen Verteilung der Präsenznachweise.

Tab. 7: Schutz- und Gefährdungsstatus der nachgewiesenen Fledermausarten im UG.

Status: SL = Sommerlebensraum mit regelmäßig festgestellter Jagdaktivität; DZ = Zugkorridor zur Zugzeit; Z = Anwesenheit im Gebiet zur Zugzeit ohne vermehrte Aktivität.
RL D: Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste,
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend, * = ungefährdet
RL TH: Rote Listen Thüringens (TRESS et al. 2011), Symbolik wie RL D
FFH-RL: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, II = Art nach Anhang II, IV = Art nach Anhang IV
BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz, §§ = § 7 Abs. 2 Nr. 14 „streng geschützte Art“

Art deutsch	Art wissenschaftlich	RL D	RL TH	FFH RL	BNat SchG
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV	§§
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV	§§
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	IV	§§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	2	IV	§§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	IV	§§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	-	IV	§§
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	1	II, IV	§§
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	V	2	IV	§§
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	V	2	IV	§§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	-	IV	§§
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	3	II, IV	§§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	3	IV	§§
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	II, IV	§§
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	IV	§§

3.2.2.3 Ökologische Charakterisierung der Arten und Status im UG

Eine der größten einheimischen Fledermausarten in Deutschland ist der **Große Abendsegler** (*Nyctalus noctula*). Der ursprüngliche Laubwaldbewohner hat seine Quartierpräferenz auch auf den Siedlungsbereich ausgeweitet, sofern ein ausreichender Baumbestand vorhanden ist. In Wäldern werden vorrangig Spechthöhlen, vorzugsweise in Buchen, aber auch gerne Fledermauskästen als Sommerquartier und Wochenstube genutzt. Die Reproduktionsschwerpunkte liegen im Norden und Nordosten Deutschlands. Innerhalb Thüringens befinden sich Quartiere meist in tieferen Lagen unter 400 m, z. B. in Flusstälern (TRESS et al. 2012). An Gebäuden kommen Sommerquartiere vor allem in Hohlräumen hinter Gebäudeverkleidungen, wie z. B. an unsanierten Plattenbauten vor (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, DIETZ et al. 2007). Im Gegensatz zu vielen anderen Fledermausarten bezieht der Große Abendsegler im Winter nur zur Ausnahme unterirdische Quartiere. Eine

große Bedeutung kommt auch hier Spechthöhlen in dickwandigen Bäumen zu, wo bis zu mehrere hundert Tiere gleichzeitig überwintern. Ansonsten ist der Große Abendsegler eine typische Wanderfledermaus, die vor allem von Nordosten in den Südwesten zieht und bis zu 1.000 km zurücklegen kann, um in etwas milderen Regionen zu überwintern. In Thüringen erfolgt der Durchzug wahrscheinlich auf „breiter Front“, einzelne Zugkorridore sind kaum bestimmbar (TRESS et al. 2012). Ihre Jagdhabitats hat diese Fledermausart im offenen Luftraum (meist 10-50 m Höhe) in Gewässernähe, über größeren Waldlichtungen und Waldrändern mit Übergangsbereichen zu Wiesen und Weiden (HÄUSSLER & NAGEL 2003, DIETZ et al. 2007), wo sie Fluginsekten ab etwa 9 mm Flügelspannweite erbeutet (BOYE & DIETZ 2004). Jagdgebiete liegen meist in bis zu 2,5 km Entfernung vom Sommer- oder Wochenstubenquartier, jedoch legen Einzeltiere auch Entfernungen bis 26 km zurück. Häufig existieren auch keine festen Jagdgebiete (DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet wurde der Große Abendsegler fast ausschließlich im Trockental Seifartsdorf akustisch nachgewiesen. Außerdem wurden Rufe dieser Art nur zum 1. Begehungstermin (28.05.2013) aufgezeichnet. Das UG stellt somit einen nicht näher definierten Sommerlebensraum dar. Zur Nutzung des UG während der Zugzeit können aufgrund der geringen Anzahl an Erfassungsterminen keine Aussagen getroffen werden. Aktuelle Quartiernachweise aus der Umgebung liegen nicht vor.

Der **Kleinabendsegler** (*Nyctalus leisleri*) ist ein typischer Vertreter der Waldfledermäuse und, mit sehr unterschiedlichen Nachweisdichten, in ganz Europa verbreitet. Quartiere befinden sich bevorzugt in Wäldern mit hohem Altholzanteil, häufig in Eichen- oder Buchenmischwäldern (DIETZ et al. 2007, VOLLMER & OHLENDORF 2004a). Hier werden alle Arten von Höhlen und Hohlräumen in allen Baumhöhen bezogen. In Thüringen ist die Art flächendeckend nachgewiesen, jedoch immer noch selten. Bekannte Quartiere liegen häufig in Höhenlagen von 300 – 500 m ü. NN (TRESS et al. 2012). Im Sommer können auch die Männchen Kolonien von bis zu 12 Tieren bilden (DIETZ et al. 2007). Winterquartiere dieser Art befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen, aber auch an Gebäuden; in Felsspalten sind sie selten nachzuweisen. Der Kleinabendsegler legt als fernwandernde Art zwischen Sommer- und Winterquartier weite Strecken von 1.000 km bis zu 1.500 km zurück. Als Jagdhabitats werden vor allem Wälder und deren Randstrukturen wie die Bereiche unterhalb und oberhalb der Baumkronen und Wegschneisen, aber auch der offene Luftraum über Gewässern genutzt (DIETZ et al. 2007). Die Art jagt bevorzugt mittelgroße Fluginsekten wie Nachtfalter, Zweiflügler und Köcherfliegen (DIETZ et al. 2007) und gilt als opportunistischer Jäger (SCHORCHT & BOYE 2004). Jagdgebiete werden dabei bis in 4 km Entfernung von Quartier aufgesucht, wobei keine festen Jagdgebiete existieren.

Im Untersuchungsgebiet konnte der Kleinabendsegler nur vereinzelt an BC-Standort 2 (Wald) am 20.08.2013 mittels Batcorder nachgewiesen werden. Aufgrund der geringen Anzahl an Erfassungsterminen können keine weiteren Aussagen zur Verbreitung dieser Art getroffen werden. Somit stellt das UG einen nicht näher bestimmten Sommerlebensraum dieser Art dar.

Die **Breitflügelfledermaus** (*Eptesicus serotinus*) ist eine Art des Flachlandes und kommt in ganz Deutschland vor. Verbreitungsschwerpunkt ist die Nordwestdeutsche Tiefebene. In den Mittelgebirgen und generell in Süddeutschland tritt sie deutlich seltener auf (BRAUN 2003). In Thüringen ist diese Art eher selten anzutreffen. Im Altenburger Lößgebiet befindet sich ein Verbreitungsschwerpunkt anhand bekannter Wochenstubenquartiere. Winterquartiere befinden sich meist in der Nähe zum Sommerquartier (TRESS et al. 2012). Als typische Gebäudefledermaus ist die Breitflügelfledermaus im dörflichen und im städtischen Siedlungsraum verbreitet. Als Sommerquartiere und Wochenstuben dienen enge Hohlräume des Daches (z. B. unter Firstziegeln, hinter Brettern oder in Ritzen der Giebelwand), Hohlschichten der Außenwände, Zwischendecken und Rolladenkästen, aber auch Fledermauskästen (BRAUN 2003). Die Überwinterung erfolgt ab Oktober meist einzeln, z. B. in Zwischendecken, Dachböden und in Mauerfugen von Gebäuden, unterirdisch in Höhlen mit Spalten und Bodengeröll (VOLLMER & OHLENDORF 2004b, DIETZ et al. 2007). Nur selten konnten Individuen während des Winters nachgewiesen werden, da sie sich tief in Spalten verstecken. Als Jagdhabitats dienen der Breitflügelfledermaus unter anderem baumbestandene Stadtgebiete, ländliche Siedlungen und durch Gehölze gegliederte freie Landschaften, wobei ein lockerer Bewuchs mit Laubbäumen wichtig zu sein scheint. Die höchste Dichte jagender Tiere wird unter anderem über Viehweiden und Gewässerrändern erreicht (DIETZ et al. 2007). Als Nahrung dienen Käfer, Schmetterlinge und Zweiflügler, wobei die Beute in der Luft gefangen wird und auch vom Boden aufgenommen werden kann (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Allerdings schwankt die Nahrungszusammensetzung saisonal und örtlich stark (ROSENAU & BOYE 2004). Der zur Wochenstubenzeit beflogene Aktionsradius beträgt meist 4,5 km um das Wochenstubenquartier.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Breitflügelfledermaus regelmäßig mittels Batcorder und Detektor nachgewiesen werden. Am häufigsten wurde diese Art am 28.05.2013 im Trockental Seifartsdorf nachgewiesen. Das UG stellt somit einen nicht näher definierten Sommerlebensraum der Art dar. Zur Zugzeit konnten mittels Batcordererfassung vereinzelt Rufsequenzen aufgenommen werden. Aufgrund der geringen Anzahl an Erfassungsterminen sind keine genaueren Aussagen zum Zugverhalten dieser Art im UG möglich.

Die **Rauhautfledermaus** (*Pipistrellus nathusii*) ist fast flächendeckend in ganz Europa bis ca. 62° nördliche Breite verbreitet. Auch in Deutschland kommt diese kleine Fledermausart in beinahe allen Bundesländern vor, jedoch werden Wochenstuben schwerpunktmäßig Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern zugeschrieben (BOYE & MEYER-CORDS 2004). In Thüringen liegen jedoch zahlreiche Sommerquartiernachweise vor. Reproduktionsnachweise dieser Art gelingen nur selten (TRESS et al. 2012). Die Rauhautfledermaus ist eine fernwandernde Art und legt ab August Richtung Südwest zwischen 1.000 und 2.000 km zum Überwinterungsgebiet zurück (DIETZ et al. 2007). Auch in Thüringen wird die Rauhautfledermaus zur Zugzeit besonders häufig nachgewiesen; es handelt sich um einen breiten Zugkorridor (TRESS et al. 2012). Der Lebensraum der Rauhautfledermaus befindet sich zum einen in feuchten Laubwäldern, in Gewässernähe ebenso in trockenen Kiefernforsten, seltener in Siedlungsbereichen. Dort sucht sie Schneisen und lineare Strukturen wie z. B. Hecken, Waldränder und -wege auf, um nach Fluginsekten zu jagen,

wobei wassergebundene Zweiflügler einen Großteil der Nahrung ausmachen. Die Jagdgebiete liegen dabei bis zu 6,5 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet konnte die Rauhaufledermaus nur vereinzelt mittels Detektor- und Batcordererfassung nachgewiesen werden. Am 28.05.2013 wurden zwei adulte Männchen am Mühlenteich gefangen. Das UG stellt somit einen nicht näher definierten Sommerlebensraum der Art dar.

Die **Zwergfledermaus** (*Pipistrellus pipistrellus*) ist eine gebäudebewohnende Art, welche bezüglich ihrer Habitatwahl eine sehr hohe Flexibilität aufweist und somit praktisch überall vorkommen kann. Sie siedelt in Städten und Dörfern genauso wie in Felslandschaften, einzig die größeren Flussauen sind ausgenommen. Nach der Auftrennung der Pipistrellus-Arten stellte sich heraus, dass die Flussauen hauptsächlich von Mückenfledermäusen besiedelt werden. Einzig in großräumigen Agrarsteppen tritt die Zwergfledermaus weniger häufig und meist beschränkt auf den menschlichen Siedlungsraum auf (NAGEL & HÄUSSLER 2003). Auch in Thüringen sind von dieser Fledermausart die meisten Wochenstubenquartiere bekannt, welche häufig im menschlichen Siedlungsraum liegen. Sonstige Sommerquartiere sind über ganz Thüringen verbreitet; Winterquartiere befinden sich oft in der Nähe (TRESS et al. 2012). Wochenstubenquartiere befinden sich meist in Spalten an Gebäuden, Einzeltiere werden auch in Felsspalten und hinter Baumrinde gefunden, auch Fledermauskästen werden angenommen. Einschluöffnungen mit einer Größe von 10 x 10 mm sind dabei ausreichend (NAGEL & HÄUSSLER 2003). Die Überwinterung erfolgt in Gruppen, meist im Felsbereich oder in Bauwerken mit ähnlichen Eigenschaften (u. a. Höhlen, Stollen und Mauerspalten von Gewölbekellern), vermutlich auch an Gebäuden. Die Zwergfledermaus jagt häufig entlang von Grenzstrukturen wie Hecken, Wegen oder Waldrändern, aber auch auf festen Flugbahnen (DIETZ et al. 2007). Die Jagdhabitats sind dabei während der Wochenstubenzeit im Mittel 1,5 km vom Quartier entfernt.

Im Untersuchungsgebiet wurde diese Art mittels akustischer Erfassungsmethoden regelmäßig nachgewiesen. Am Mühlenteich konnten per Netzfang am 28.05.2013 3 adulte Weibchen dieser Art gefangen werden. Möglicherweise befindet sich im UG bzw. der näheren Umgebung ein Wochenstubenquartier der Zwergfledermaus. Das UG stellt somit einen nicht näher definierten Sommerlebensraum dieser Art dar.

Seit den 1980er Jahren wurde vermutet, dass die Zwergfledermaus aufgrund ihrer unterschiedlichen Ortungsrufe eigentlich zwei verschiedene Arten umfasst. Mithilfe molekulargenetischer Methoden konnte man dieser Vermutung nachgehen und Mitte der 1990er Jahre bestätigen, dass neben der Zwergfledermaus in Europa auch die **Mückenfledermaus** (*Pipistrellus pygmaeus*) vorkommt (DIETZ et al. 2007). Nach bisherigem Kenntnisstand kommt die Mückenfledermaus in weiten Teilen Europas vor. Für Deutschland wurde das Vorkommen der Art bereits in 9 Bundesländern belegt (MEINIG & BOYE 2004). Der erste Beleg wurde im Beurener Holz bei Leinefelde von BACH im Jahr 2001 erbracht. Die Datengrundlage ist dementsprechend noch zu gering um genaue Aussagen zur Verbreitung in Thüringen zu treffen. Die ersten bekannten Quartiere stammen aus Gera

(TRESS et al. 2012). Als Wochenstubenquartiere werden Außenverkleidungen von Gebäuden (Flachdachverkleidungen, Zwischendächer, Hohlwände), aber auch Flachkästen, Baumspalten und zum Teil auch Jagdkanzeln bezogen. Das Wanderverhalten der Mückenfledermaus ist noch nicht abschließend geklärt, allerdings liegen einige Hinweise auf (Fern-)Wanderungen vor. Winterquartiere werden vermutlich an Gebäuden, Baumquartieren und in Fledermauskästen bezogen. Die Mückenfledermaus kommt vor allem in gewässerreichen Gebieten, wie z. B. Auwäldern, Niederungen und auch Gebieten mit Gewässeraltarmen, vor und ist stärker an gewässerreiche Lebensräume gebunden als ihre Schwesterart, die Zwergfledermaus. Dies spiegelt sich auch in der Nahrung wider, die bei Mückenfledermäusen zu einem Großteil aus Zweiflüglern (Dipteren), vor allem Zuckmücken, besteht. Die Zwergfledermaus nutzt hier ein breiteres Habitat- und Nahrungsspektrum. So unterscheiden sich die Arten zwar in ihrer bevorzugten Beute, nicht aber in der generellen Zusammensetzung der Nahrung. Auch hinsichtlich des Aktionsradius, der einen Bereich von ca. 1,7 km um das Quartier umfasst, unterscheidet sich die Mückenfledermaus nur wenig von der Zwergfledermaus.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Mückenfledermaus nur einmal per Detektor (03.09.2013) auf Transekt 2 (Halboffenland) erfasst werden. Daher sind keine weiteren Aussagen zum Vorkommen dieser Art im UG möglich.

Die **Bechsteinfledermaus** (*Myotis bechsteinii*) ist in der Buchenwaldzone ganz Mittel-, West- und Osteuropas verbreitet, außerhalb existieren nur inselartige Vorkommen (DIETZ et al. 2007). Innerhalb Deutschlands kommt die Art im gesamten Land bis auf die Nordwestdeutsche Tiefebene und Teile Schleswig-Holsteins und Mecklenburg-Vorpommerns vor, wobei Kerngebiete der Populationen in den Mittelgebirgsregionen liegen (MEINIG et al. 2004). Sie ist die am stärksten an Wald gebundene heimische Fledermausart und besiedelt bevorzugt Laub- und Laubmischwälder, jedoch auch strukturreiche Kiefern- und Tannenwälder mit artenreicher Strauchschicht. Die höchsten Populationsdichten sind in Buchen- und Eichenwäldern mit einem hohen Anteil alter Bäume zu finden (DIETZ et al. 2007). In Thüringen gilt die Verbreitung der Bechsteinfledermaus als „selten“. Nachweise existieren hauptsächlich aus Südwestthüringen – hier die Buntsandstein-Hügelländern sowie den Muschelkalk-Platten und -Bergländern. Aktuelle Wochenstubennachweise existieren aus der Region Südwestthüringen, den Höhenzügen westlich und nördlich des Thüringer Beckens, dem Hainich, der Hohen Schrecke und den Bleicheröder Bergen. In Ostthüringen gibt es Nachweise von Wochenstuben im Holzland und dem Oberland, in der Nähe der oberen Saaletalsperren (TRESS et al. 2012). Als Quartier werden dabei Baumhöhlen und Stammanrisse in allen Höhenlagen (Boden bis 10 m Höhe), meist in 1-5 m Höhe, besiedelt (DIETZ et al. 2007). Die Tiere wechseln ihr Quartier alle 2-3 Tage, wobei sich eine Kolonie in mehrere Sub-Kolonien aufspaltet, welche sich regelmäßig wieder treffen und neu aufteilen (so genannte fission-fusion-societies). Daher wird im Sommer von den Weibchen ein ganzer Verbund an Quartieren besiedelt. Winterquartiere dieser Art befinden sich in der Nähe der bekannten Sommerquartierverbreitung; einzelne Winternachweise existieren auch oberhalb von 750 m NN. aus dem Thüringer Wald und dem Thüringer Schiefergebirge (TRESS et al. 2012). Vermutlich überwintern die Tiere auch in Baumhöhlen (MEINIG et al. 2004). Die Jagd erfolgt strukturgebunden vom Boden bis in die Baumkronen, wo die Beute dicht an der

Vegetation gefangen oder vom Boden abgelesen wird. Das Nahrungsspektrum dieser Art enthält vor allem Schmetterlinge und Zweiflügler, aber auch Laufkäfer, Zikaden oder Spinnen (TRESS et al. 2012). Die Jagdhabitats liegen dabei bei den Weibchen meist innerhalb eines Kilometers, aber auch bis 2,5 km vom Quartier entfernt. Männchen jagen näher am Quartier, manchmal nur 100 m entfernt (DIETZ et al. 2007). Neben der für Fledermäuse typischen Quartiertreue besitzen Tiere der Art eine ausgesprochene Treue zu den Jagdrevieren, die manchmal über Jahre hinweg aufgesucht werden.

Im Untersuchungsgebiet konnte die Bechsteinfledermaus nur per Netzfang am 05.06.2013 an Netzfangstandort 3 (Wald bei geplantem Wetterschacht) nachgewiesen werden. Hier wurde ein möglicherweise gravidus Weibchen gefangen. Es besteht somit die Möglichkeit, dass sich im UG eine Wochenstube dieser Art befindet. Es ist von einer Nutzung des UG als Sommerlebensraum dieser Art auszugehen.

Das **Große Mausohr** (*Myotis myotis*) ist mit einer Flügelspannweite von bis zu 43 cm die größte einheimische Fledermausart (KULZER 2003). Das Verbreitungsgebiet zieht sich im Süden entlang der Mittelmeerküste und im Norden bis zu den südlichen Niederlanden, über Schleswig-Holstein bis zum nördlichen Polen (DIETZ et al. 2007). In Deutschland gibt es Nachweise aus allen Bundesländern mit deutlicher Konzentration in den wärmebegünstigten Mittelgebirgsregionen (SIMON & BOYE 2004). In Thüringen ist das Große Mausohr in fast allen Naturräumen nachgewiesen und somit häufig verbreitet (TRESS et al. 2012). Wochenstubenquartiere sind fast ausnahmslos in großräumigen Dachböden zu finden, wohingegen Winterquartiere zumeist unterirdisch in Höhlen, Stollen und Bunkern liegen (DIETZ et al. 2007). Zwischen den Sommer- und Winterquartieren werden meist nur kurze Distanzen zwischen 50-100 km zurückgelegt (DIETZ et al. 2007). Große Mausohren gehören zu den Vertretern der „passive gleaning bats“, das heißt sie lokalisieren Beute, bevorzugt Laufkäfer, anhand deren Geräusche und sammeln sie vom Boden auf. Auch Hundertfüßer, Spinnen und Käferlarven gehören zum Nahrungsspektrum dieser Art (DIETZ et al. 2007). Jagdgebiete des Großen Mausohres sind daher Wälder mit wenig Unterwuchs, die offenen Zugang zum Boden bieten. Bevorzugt werden dabei Laub- und Laubmischwälder, aber auch Nadelwälder genutzt. Außerhalb des Waldes jagen sie auch über frisch gemähten Wiesen oder abgeernteten Äckern. Zwischen Quartier und Jagdgebiet werden dabei meist Strecken von 5-15 km, aber auch bis zu 26 km zurückgelegt (DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art nur einmal per Batcordererfassung am 20.08.2013 an Standort 4 (Halboffenlandschaft) nachgewiesen werden. Außerdem wurde bei einer Kontrolle des leer stehenden Gebäudes am Mühlenteich ein Individuum hängend im Innenraum vorgefunden (siehe Foto-Nr. 4 im Anhang). Das UG stellt somit einen nicht näher definierten Sommerlebensraum dieser Art dar.

Die **Große Bartfledermaus** (*Myotis brandtii*) ist eine mittel- und nordeuropäische Fledermausart, von der in Deutschland aus 10 Bundesländern Wochenstuben bekannt sind (BOYE et al. 2004). Die Große Bartfledermaus ist vorrangig eine gebäudebewohnende Art, kommt aber auch in Wäldern vor. In Siedlungsbereichen sind ihre Sommerquartiere und

Wochenstuben vorrangig in Spaltenbereichen des Dachstuhles (hinter Dachlattung, Ziegeln, in Zapflöchern) zu finden (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998). Wie auch bei anderen Fledermausarten werden Baumhöhlen, Stammanrisse und die Bereiche unter abstehender Rinde im Wald ebenso als Sommerquartier genutzt (DIETZ et al. 2007). Wochenstubennachweise existieren z. B. für die Buntsandstein-Hügelländer, das Altenburger Lößgebiet und den Zechsteingürtel. Winterquartiere befinden sich zu einem Großteil in Mittelgebirgen, so im Schwarza-Sormitz-Gebiet (TRESS et al. 2012). Zum Winterschlaf zieht sich die Große Bartfledermaus in Höhlen, Stollen, alte Bergwerke, seltener in Keller zurück, wo sie oft zusammen mit der Kleinen Bartfledermaus und der Wasserfledermaus Cluster ausbildet (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, DIETZ et al. 2007). Das Jagdhabitat der Großen Bartfledermaus ist von Wäldern und der Nähe zum Wasser gekennzeichnet. Dabei werden vor allem feste Strukturen entlang von Hecken, Baumreihen und Waldwegen befliegen, um mehrere Jagdgebiete zu erreichen (DENSE & RAHMEL 2002), die in bis zu 10 km Entfernung liegen können (DIETZ et al. 2007). Die Nahrung besteht u. a. aus Schmetterlingen, Schnaken, Spinnen und Ohrwürmern (SCHOBER & GRIMMBERGER 1998, DENSE & RAHMEL 2002). Mit der nördlichen Verbreitungsgrenze bei 64° N kommt die **Kleine Bartfledermaus** (*Myotis mystacinus*) in Europa vom Süden Schottlands bis zum Kaukasus vor (DIETZ et al. 2007). In Deutschland wurden Wochenstuben dieser Art für 9 Bundesländer belegt, wobei sie im Norden des Landes zu den selteneren Fledermausarten gehört (BOYE 2004). In Thüringen ist sie mäßig häufig verbreitet und weist vor allem in Südthüringen vergleichsweise hohe Nachweisdichten auf. Fast alle Wochenstubennachweise befinden sich in Höhenlagen zwischen 200 und 500 m NN (TRESS et al. 2012). Typische Quartierstrukturen im Sommer sind Spalten, hinter Fensterläden und Wandverkleidungen sowie hinter loser Baumrinde oder an Jagdkanzeln (DIETZ et al. 2007), bevorzugt in Laubmischwäldern. Im Winter werden unterirdische frostfreie Quartiere, ähnlich der Schwesternart der Großen Bartfledermaus, aufgesucht. Winterquartiere befinden sich vorrangig im Bereich der Mittelgebirge entlang von Flussauen. Eine Quartierhäufung ist auch hier im Bereich des Schwarza-Sormit-Gebietes zu erkennen (TRESS et al. 2012). Das Jagdhabitat der Kleinen Bartfledermaus ist zum einen aufgrund der Quartierpräferenz durch Nähe zum Siedlungsraum sowie zu gehölzbestandenen Landschaften gekennzeichnet. So nutzt diese kleinere Fledermausart gerne Leitstrukturen wie Hecken, Alleen und Mauern wie auch lockere bis halboffene Waldbestände, Ufersäume und Gewässer zur Jagd (DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet konnten Bartfledermäuse vor allem am 20.08.2013 an BC-Standort 2 (Wald) mit 66 registrierten Rufsequenzen nachgewiesen werden. Eine nähere Artbestimmung ist aufgrund der ähnlichen Rufcharakteristika nicht möglich. Weitere Artnachweise können in der Rufgruppe „Mkm“ enthalten sein, welche vereinzelt über den gesamten Untersuchungszeitraum im UG aufgenommen wurden. Das UG ist somit ein nicht näher definierter Sommerlebensraum dieser Art(en).

Die **Wasserfledermaus** (*Myotis daubentonii*) kommt fast in ganz Europa vor. Sie ist in ganz Deutschland verbreitet und gilt als häufige Art. Sie bevorzugt wald- und gewässerreiche Landschaften. Sommerquartiere und Wochenstuben befinden sich bevorzugt in hohlen Bäumen in 3-15 m Höhe, häufiger auch in Fledermauskästen, unter Brücken und sehr selten

in Gebäuden (DIETZ et al. 2007). In Thüringen gehört sie zu den häufigen Arten und ist in allen Teilen des Landes anzutreffen. Winterquartiere werden im Bereich der Mittelgebirge häufig in Bergwerken, Abbaustollen, Höhlen und Kellern bezogen. Ursache ist die Präferenz zu erhöhter Luftfeuchtigkeit (TRESS et al. 2012). Hier findet man sie einzeln in Spalten oder frei hängend, z. T. auch mit anderen Tieren in Clustern. Ein Teil der Tiere überwintert aber wahrscheinlich auch in Baumhöhlen und Felsspalten (DIETZ et al. 2007). Namen gebend für die Wasserfledermaus ist ihr typisches Jagdverhalten: sie fliegt so dicht über der Wasseroberfläche wie kaum eine andere Fledermausart. Hier sammelt sie schwimmende Beutetiere, wie z. B. Zuckmücken, Schnaken und Büschelmücken mit den Füßen ab (DIETZ et al. 2007). Zur Wochenstubenzeit werden dabei von den Weibchen Entfernungen von 6-10 km, im Mittel 2,3 km zu den Jagdgebieten zurückgelegt. Die Männchen jagen im Durchschnitt 3,7 km vom Quartier entfernt (DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet konnte diese Art mittels akustischer Erfassung nur vereinzelt nachgewiesen werden. Allerdings wurden vor allem per Netzfang an zwei Terminen am Mühlenteich (28.05.2013, 07.07.2012) sowie am Brauchwasserbecken an der Kieswäsche (28.05.2013, 01.08.2013) Nachweise erbracht. Es handelte sich in allen Fällen um männlich, adulte Tiere. Es ist somit davon auszugehen, dass sich innerhalb des UG bzw. der näheren Umgebung ein Männchenquartier dieser Art befindet. Somit wird das UG als Sommerlebensraum, wahrscheinlich auch als Reproduktionsgebiet, dieser Art genutzt.

Die **Fransenfledermaus** (*Myotis nattereri*) ist eine mittelgroße Fledermausart und kommt in weiten Teilen Europas bis zum 60. Breitengrad vor. Nachweise der Fransenfledermaus sind aus allen deutschen Bundesländern bekannt (TRAPPMANN & BOYE 2004). In Thüringen ist sie in allen Landesteilen verbreitet und häufig anzutreffen (TRESS et al. 2012). Reproduktionsquartiere sind meist schwer zu lokalisieren, oft werden natürlich entstandene Baumhöhlen oder Fledermauskästen, seltener Quartiere in Siedlungsbereichen, als Wochenstuben genutzt (DIETZ et al. 2007). Typisch ist die Überwinterung in unterirdischen frostfreien Felshöhlen, Gewölbekellern oder Stollen – hier oft einzeln oder in Gruppen geringer Individuenzahl (TRESS et al. 2012). Die Fransenfledermaus gilt als überwiegend ortstreue Art, bei der zwischen Sommer-, Schwärm- und Winterquartieren selten mehr als 40 km liegen. Der Lebensraum Wald hat für die Fransenfledermaus sowohl Nahrungs- als auch Habitatfunktion. Diese Art ist als typischer Vertreter der „gleaning bats“ ein wendiger Flieger, zum einen innerhalb des Bestandes, in der Zwischen- und Krautschicht, aber auch durch Baumkronen hindurch. Die Jagdhabitats sind ungefähr 1,5 km von der Wochenstube entfernt und können sehr variabel sein. Die Fransenfledermaus bevorzugt Laub-, Misch- und auch Kiefernwälder mit hohem Unterwuchs. Außerhalb des Waldes werden zudem Hecken und Alleen im Offenland, Streuobstwiesen, Parks, Gärten und Friedhöfe zur nächtlichen Jagd aufgesucht (MEIER 2002). Zum Nahrungsspektrum gehören vorrangig nicht fliegende Beutetiere wie Spinnen, Weberknechte und Fliegen (DIETZ et al. 2007).

Im Untersuchungsgebiet wurde die Fransenfledermaus ausschließlich per Detektorerfassung mit Ausnahme des 03.09.2013 regelmäßig, wenn auch in geringer Anzahl, nachgewiesen. Diese Art nutzt das UG somit als nicht näher definierten Sommerlebensraum.

Das **Braune Langohr** (*Plecotus auritus*) ist eine sehr anpassungsfähige aber auch ortstreue Fledermausart und kann sowohl in Wäldern als auch in Siedlungsbereichen Quartier beziehen. Im Sommer werden demnach Baumhöhlen und -spalten, Fledermauskästen sowie Dachräume (hier hängen die Tiere versteckt zwischen Ziegeln, Lattung und Gebälk, in Zapflöchern und hinter Verkleidungen) von Burgen, Kirchen und auch kleineren Häusern genutzt (HORÁČEK & ĐULIĆ 2004, DIETZ et al. 2007). Als Winterquartiere dienen Baumhöhlen sowie frostfreie Keller und Stollen mit stabilen Mikroklima, wo die Tiere einzeln oder in Überwinterungsgesellschaften von Dezember bis Januar verweilen. Daneben sind Zwischenquartiere (z. B. Kleinhöhlen und Felsspalten) für die Frühlings- und Herbstmonate vor allem für die Paarung von Bedeutung (HORÁČEK & ĐULIĆ 2004). Die Jagdhabitats des Braunen Langohrs befinden sich nahe den Wochenstuben vorrangig in Wäldern, ebenso in Obstbaumpflanzungen, Gärten und Ufervegetation. Die Beute wird dabei im Flug von der Vegetation oder vom Boden abgesammelt („foliage gleaning“; BRAUN & HÄUSSLER 2003). Hierzu gehören u. a. Schmetterlinge, Zweiflügler, Heuschrecken und Spinnen. Dabei werden größere Beutetiere zu Fraßplätzen getragen und dort verspeist (DIETZ et al. 2007). Die Entfernung zwischen Wochenstube und Jagdgebiet beträgt von wenigen hundert Metern bis zu 2,2 km. In Thüringen gilt die Verbreitung des Braunen Langohres als häufig, z. B. in walddreichen Arealen des Basaltkuppenlandes, der Südthüringer Buntsandsteingebiete oder des Thüringer Schiefergebirges. Hier finden sich auch zahlreiche Sommerquartiere; Winterquartiere liegen meist in Mittelgebirgslage. Das höchstgelegene Winterquartier befindet in Oberhof – 801 m ü. NN (TRESS et al. 2012).

Im Untersuchungsgebiet konnte das Braune Langohr ausschließlich durch Netzfang an drei Standorten (Brauchwasserbecken an der Kieswäsche, Mühlenteich, Wald bei geplantem Wetterschacht) nachgewiesen werden. Es wurden drei Weibchen (davon eins lactierend) und ein Männchen über den gesamten Erfassungszeitraum gefangen (28.05.2013, 05.05.2013 und 23.07.2013). Es ist davon auszugehen, dass sich innerhalb des UG bzw. der näheren Umgebung ein Wochenstubenquartier dieser Art befindet. Das UG stellt somit einen regelmäßig genutzten Sommerlebensraum der Art dar.

Die **Mopsfledermaus** (*Barbastella barbastellus*) kommt in ganz Europa bis ca. 58°-60° nördlicher Breite vor. In Deutschland gehören Brandenburg, Sachsen, Thüringen und Bayern zu den Verbreitungsschwerpunkten (BOYE & MEINIG 2004). Die Mopsfledermaus ist sehr anpassungsfähig und kann sowohl im Wald als auch im Siedlungsbereich Quartier beziehen. Wochenstuben finden sich hinter loser Rinde von Totholz (bevorzugt bei Kiefern) in Stammanrissen, Baumhöhlen und Fledermauskästen. In Gebäuden findet man sie hinter Fensterläden und Holzverkleidungen (DIETZ et al. 2007, STEINHAUSER & DOLCH 2008). Da die Mopsfledermaus eine eher kälter resistente Art ist, finden sich Winterquartiere ebenfalls hinter loser Rinde abgestorbener Bäume, vermutlich kann sie auch in Gebäudespalten überwintern (DIETZ & SIMON 2006). Weitere Winterquartiere sind kalte und trockene unterirdische Räume, in welche die Tiere aber erst nach tiefen Frosttemperaturen vermehrt einwandern (BERG & WACHLIN 2004, STEINHAUSER & DOLCH 2008). Die Mopsfledermaus gilt als ortstreue Art – Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier betragen meist unter 15 km (SCHÖBER & GRIMMBERGER 1998). Verbreitungsschwerpunkte in Thüringen sind der südliche Thüringer

Wald, das Schwarza-Sormitz-Gebiet, das Einzugsgebiet der Weißen Elster, das Altenburger Lößgebiet, der Zechsteingürtel des Südharzes und der Kyffhäuser. Winterquartiere befinden sich ebenfalls unweit genannter Regionen (TRESS et al. 2012). Die Jagdgebiete der Mopsfledermaus liegen vorrangig an Randstrukturen in einer walddreichen bzw. mit Gehölzstreifen durchsetzten Landschaft. Hier erbeutet sie überwiegend im freien Luftraum fliegende Klein- und Nachtschmetterlinge wie z. B. Zünsler oder Flechtenbären (DIETZ et al. 2007). Der zur Wochenstubenzeit beflogene Aktionsradius beträgt im Mittel 8-10 km (BOYE & MEINIG 2004).

Im Untersuchungsgebiet konnte die Mopsfledermaus durch Batcordererfassung regelmäßig nachgewiesen werden. Am 28.05.2013 wurden an BC-Standort 2 (Wald) insgesamt 33 Rufsequenzen dieser Art aufgezeichnet. Anhand Detektorerfassung konnten am 28.05.2013 auf Transekt 3 (Wald) ebenfalls 7 Rufsequenzen dieser Art registriert werden. Auch per Netzfang konnte am 23.07.2013 an Netzfangstandort 3 (Wald bei geplantem Wetterschacht) ein Männchen gefangen werden. Das UG stellt somit einen Sommerlebensraum dieser Art dar.

3.2.3 Fledermausaktivitäten im UG

3.2.3.1 Detektorerfassung

Die Anzahl aufgenommener Fledermausrufe der Detektorerfassung auf allen Transekten zu den Begehungsterminen ist in Abb. 1 dargestellt. Mittels Detektor konnten 8 bis 9 Arten nachgewiesen werden (siehe Tab. 6 und Tab. A-12 bis Tab. A-13). Im Mai (Wochenstubenzeit) wurde die höchste Fledermausaktivität festgestellt, gefolgt von der Herbstzugzeit Anfang September. Zum Ende der Wochenstubenzeit und in der Übergangszeit war die Aktivität geringer.

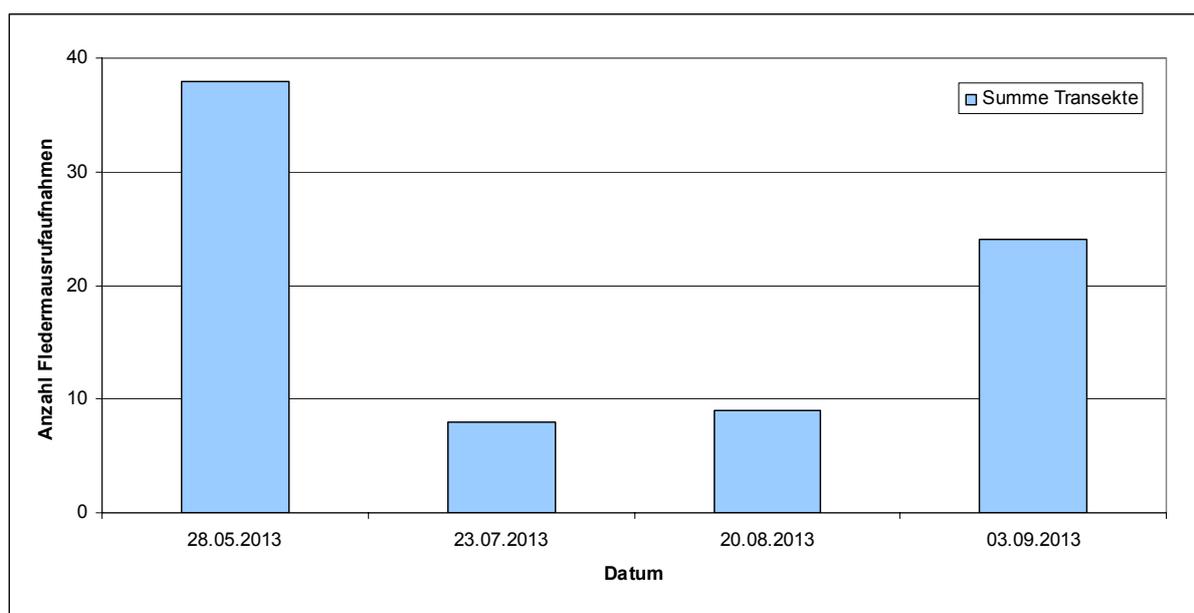


Abb. 1: Zusammenfassung der Fledermausaktivität (Fledermausrufaufnahmen pro Begehung) aller Transekte (Summe) zu den einzelnen Erfassungsterminen.

Vergleicht man die über den Untersuchungszeitraum festgestellte Aktivität auf jedem Transekt (auf 100 m Länge normiert) zeigt sich die höchste Aktivität auf Transekt 1 (Trockental Seifartsdorf), gefolgt von Transekt 4 (Standgewässer mit Gehölzbestand). Die geringste Aktivität wurde auf Transekt 2 (Halb- bzw. Offenlandschaft) festgestellt (siehe Abb. 2)

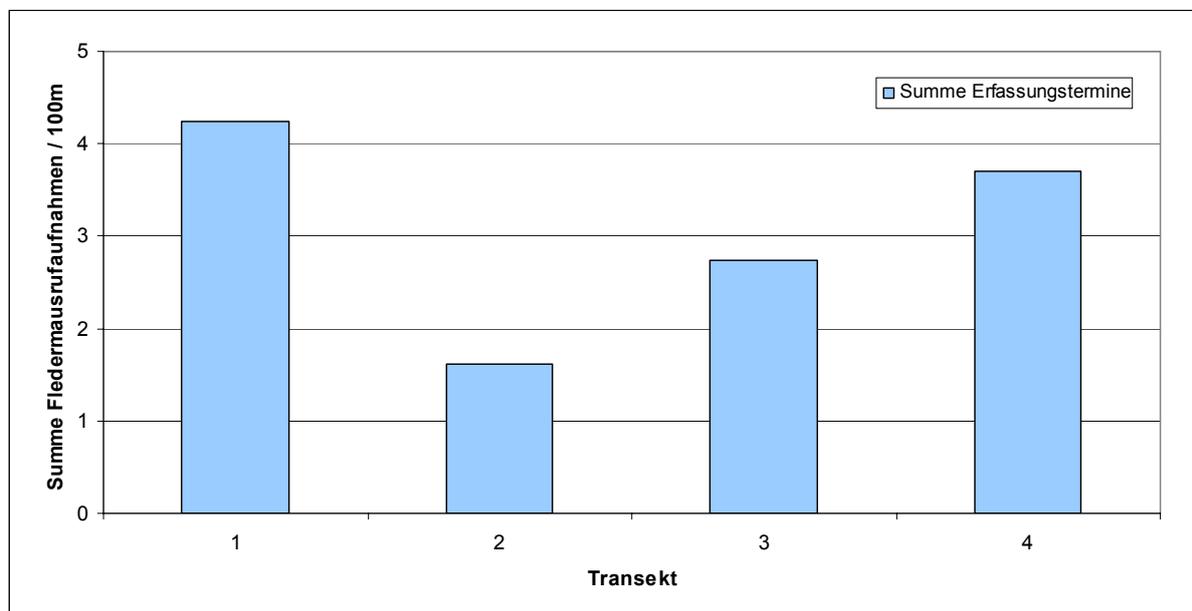


Abb. 2: Zusammenfassung der Fledermausaktivität (Fledermausrufaufnahmen pro Nacht und 100 m Transektlänge) der Transekte zu allen Erfassungsterminen.

Unterteilt man die während des gesamten Untersuchungszeitraumes auf jedem Transekt nachgewiesenen Arten in die Gruppen „Nyctaloide“ (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus), „Pipistrelloide“ (alle Pipistrellus-Arten) und „Anderer“ (alle Myotis-Arten, Mopsfledermaus und Langohrfledermausarten) können folgende Tendenzen festgestellt werden: Die Gruppe „Nyctaloide“ wurde vor allem auf Transekt 1 (Trockental Seifartsdorf) vermehrt festgestellt. Auf Transekt 4 (Standgewässer mit Gehölzbestand) wurde die Gruppe „Pipistrelloide“ am häufigsten aufgenommen. Die Gruppe der „Anderen“ wurde in annähernd gleicher Anzahl auf den Transekten 1, 3 und 4 (Trockental Seifartsdorf, Waldweg, Standgewässer mit Gehölzbestand) registriert (siehe Abb. 3).

Die mittels Detektor nachgewiesenen Arten sind zusammenfassend in Tab.8 und einzeln in den Tab-A12 und Tab-A13 sowie Karte 2 im Anhang dargestellt.

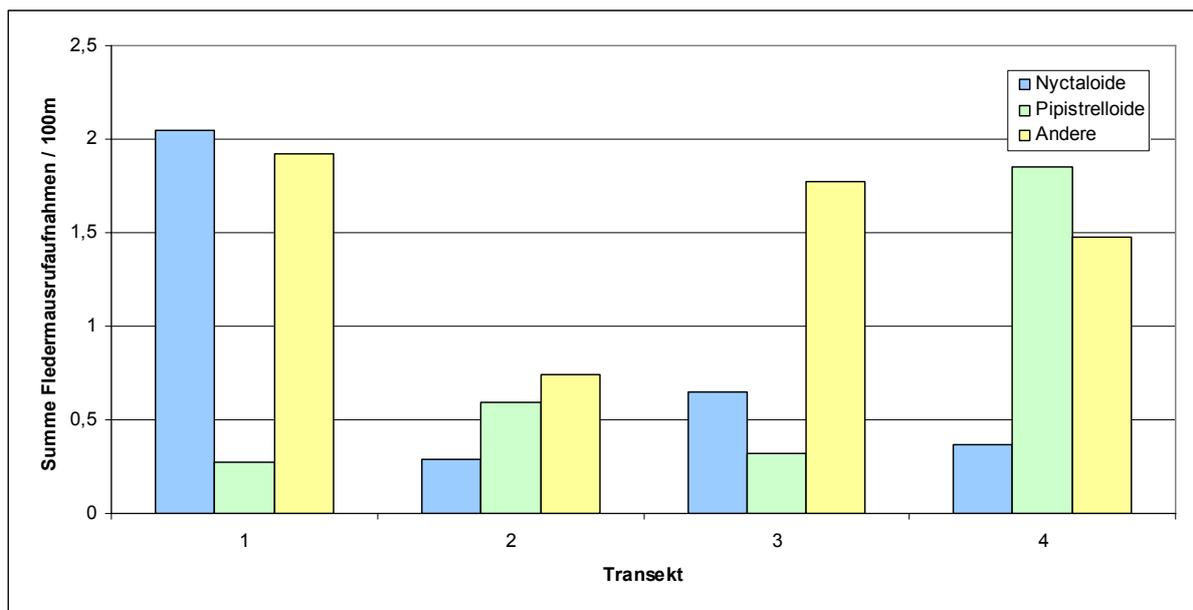


Abb. 3: Zusammenfassung der Fledermausaktivität (Fledermausrufaufnahmen pro Nacht und 100 m Transektlänge, nach Rufgruppen unterteilt) der Transekte zu allen Erfassungsterminen.

Tab. 8: Nachgewiesene Fledermausarten auf den Transekten.

Transekt	nachgewiesene Fledermausarten
1	Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Fransenfledermaus, Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus)
2	Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Bartfledermausart, Fransenfledermaus, Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus)
3	Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Fransenfledermaus, Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus), Mopsfledermaus
4	Breitflügelfledermaus, Nycmi (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus oder Zweifarbfledermaus), Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Fransenfledermaus, Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus)

3.2.3.2 Batcordererfassung

Insgesamt wurden bei der Batcordererfassung an den 4 festen Standorten 386 Rufsequenzen aufgenommen. Abb. 4 zeigt die Summe der aufgezeichneten Sequenzen aller BC-Standorte zu den jeweiligen Untersuchungsnächten. Am zweiten Erfassungstermin (20.08.2013) wurden deutlich mehr Rufsequenzen aufgezeichnet.

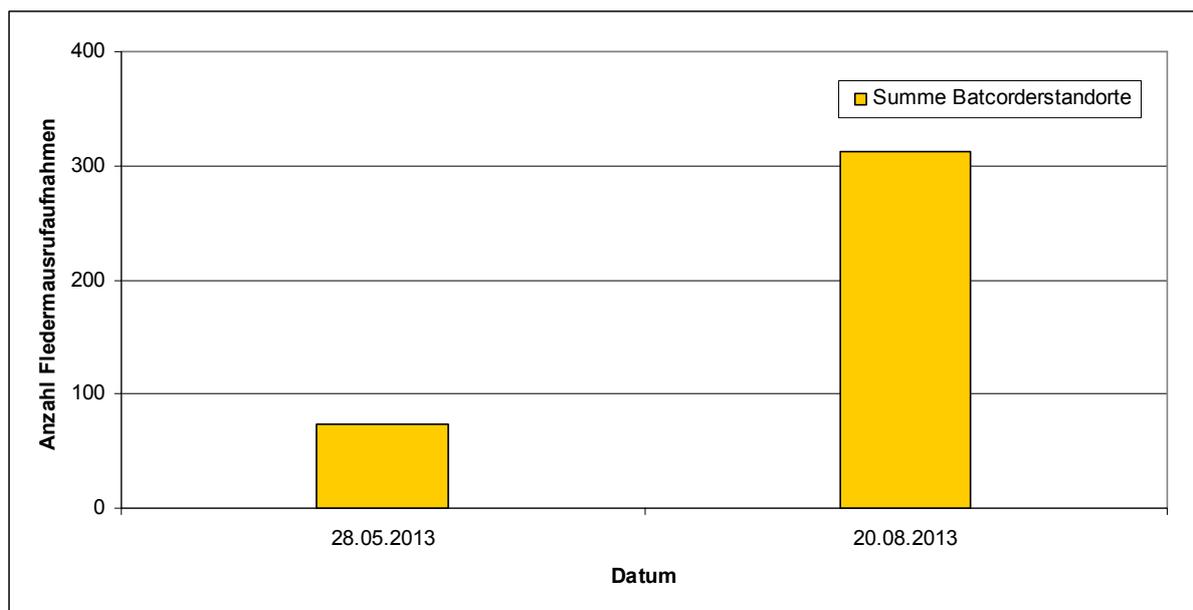


Abb. 4: Zusammenfassung der Fledermausaktivität (Fledermausrufaufnahmen pro Nacht) der Batcorderstandorte (Summe) zu allen Erfassungsterminen.

Betrachtet man die Verteilung der aufgenommenen Fledermaussequenzen über die einzelnen BC-Standorte, fällt der Waldstandort an einer Wegkreuzung (BC2) deutlich auf. Hier wurden die meisten Rufsequenzen von Fledermäusen während der Untersuchung aufgezeichnet (über 90% aller Aufnahmen). Die geringste Aktivität wurde an BC-Standort 1 (Trockental Seifartsdorf) mit nur 3 Aufnahmen während der Untersuchungen erreicht. An den BC-Standorten 3 und 4 (Waldrand und Halboffenlandschaft) wurden 13 bzw. 15 Rufsequenzen aufgenommen (siehe Abb. 5). Anhand der Anzahl von aufgezeichneten Fledermausrufen können Rückschlüsse auf bevorzugte Habitatstrukturen von Fledermäusen für das UG gezogen werden. Somit ist die Fledermausaktivität im Waldgebiet am höchsten. Vorhandene Wege bzw. Kreuzungen dienen als Flugstraßen für Fledermäuse und erklären möglicherweise die hohe Anzahl aufgezeichneter Rufsequenzen. Die übrigen BC-Standorte repräsentieren überwiegend den Habitattyp Halboffenlandschaft (z. T. mit Leitstrukturen). Hier wurden während der Untersuchungen im Vergleich zu dem Waldstandort sehr wenige Rufsequenzen aufgenommen. Dies schließt aber nicht aus, dass sie (vor allem zur Zugzeit) regelmäßig überflogen werden.

Unterteilt man die nachgewiesenen Arten in die Gruppen „Nyctaloide“ (Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus und Zweifarbfledermaus), „Pipistrelloide“ (alle Pipistrellus-Arten) und „Andere“ (alle Myotis-Arten, Mopsfledermaus und Langohrfledermausarten) zeigt sich, dass der Großteil aufgenommener Fledermausrufe, vor allem an BC-Standort 2, der Gruppe „Andere“ (über 90% aller Rufaufnahmen) zuzuordnen ist. Hier dominieren Rufsequenzen der Bartfledermäuse, der Rufgruppe „Mkm“ (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus) und nicht weiter bestimmbarer Myotis-Arten. Außerdem konnten an BC-Standort 2 (Waldstandort) während der Untersuchungen 36 Rufsequenzen der Mopsfledermaus registriert werden (siehe Abb.6)

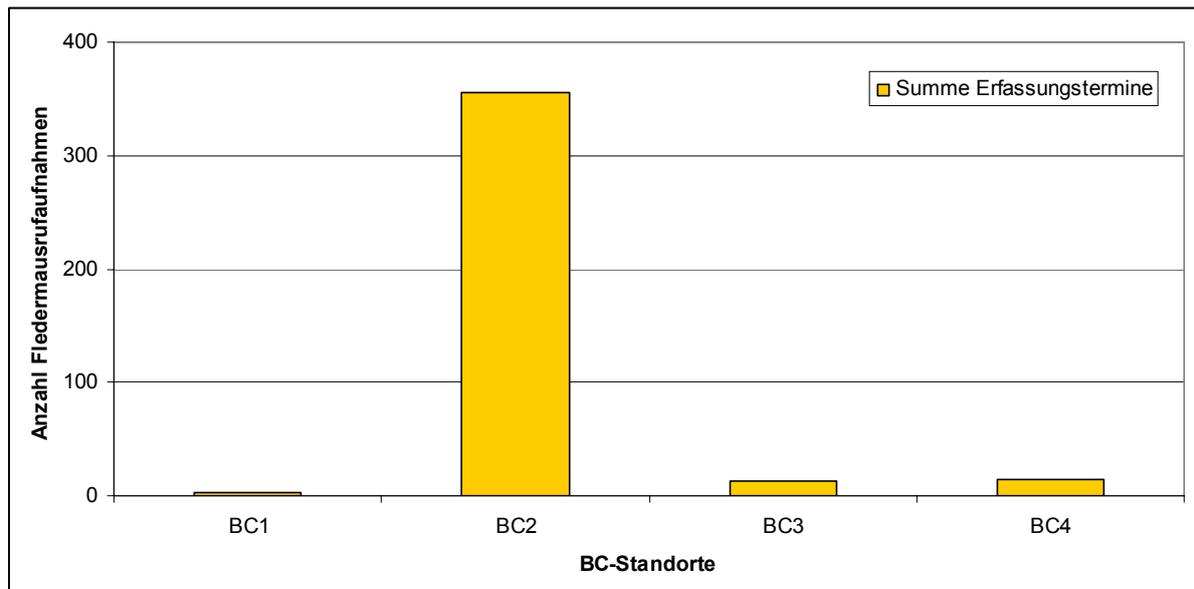


Abb. 5: Zusammenfassung der Fledermausaktivität (Fledermausrufaufnahmen pro Nacht) aller Batcorderstandorte zu den Erfassungsterminen (Summe).

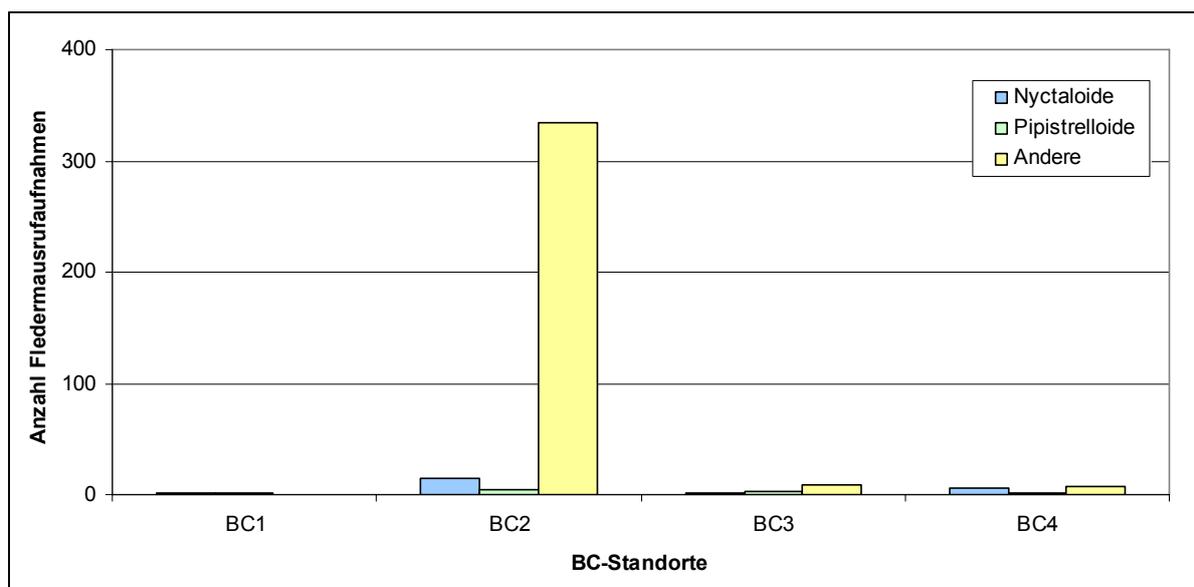


Abb. 6: Zusammenfassung der Fledermausaktivität (Fledermausrufaufnahmen pro Nacht, nach Rufgruppen unterteilt) der Batcorderstandorte zu allen Erfassungsterminen.

Die mittels Batcorder nachgewiesenen Arten sind zusammenfassend in Tab.9 und einzeln in Tab. A-14 sowie in Karte 2 (im Anhang) dargestellt.

Tab. 9: Nachgewiesene Fledermausarten der Batcorderstandorte.

Standort	nachgewiesene Fledermausarten
BC1	Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus
BC2	Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Nycmi (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus oder Zweifarbfledermaus), Zwergfledermaus, Mspec (Myotis-Fledermausart), Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus), Bartfledermausart, Wasserfledermaus, Mopsfledermaus, Spec (unbestimmte Fledermausart)
BC3	Nycmi (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus oder Zweifarbfledermaus), Rauhautfledermaus, Zwergfledermaus, Mspec (Myotis-Fledermausart), Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus), Wasserfledermaus, Mopsfledermaus
BC4	Breitflügelfledermaus, Nycmi (Breitflügelfledermaus, Nordfledermaus oder Zweifarbfledermaus), Zwergfledermaus, Mkm (Wasserfledermaus, Kleine Bartfledermaus oder Große Bartfledermaus), Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Spec (unbestimmte Fledermausart)

Entsprechend den Abundanzklassen des Bewertungsschemas nach LANU SH (2008, vgl. Kap. 3.1.5, siehe Tab. 10) lässt sich dem BC-Standort 1 (Halboffenland) eine „sehr geringe“ Aktivität zuordnen. Die BC-Standorte 3 und 4 (Waldrand; Halboffenlandschaft) weisen im Mittel eine „geringe“ Aktivität auf. Einzig BC-Standort 2 (Wald) besitzt eine „sehr hohe“ Aktivität nach Bewertungsschema.

Tab. 10: Abundanzklassen und resultierende Aktivitäten an den Batcorderstandorten (abgewandelt nach LANU SH 2008).

BC-Standort	Aktivität pro Nacht			Abundanzklasse		
	gemittelt	Minimum	Maximum	gemittelt	Minimum	Maximum
1	2	0	3	sehr gering	keine	gering
2	178	50	305	sehr hoch	hoch	äußerst hoch
3	7	0	13	gering	keine	mittel
4	8	7	8	gering	gering	gering

Anhand der vorliegenden Ergebnisse kann abgeleitet werden, welche Bedeutung dem Untersuchungsgebiet für die Fledermausfauna zukommt. Durch die Batcordererfassung wurde ein Mittelwert von 49 Rufaufnahmen pro Untersuchungsnacht und Batcorderstandort ermittelt. Somit ist die Fledermausaktivität an diesen Standorten nach LANU SH (2008) als „hoch“ zu bewerten. Nach dem Bewertungsschema von RECK (1996) ist dem UG hinsichtlich seiner Bedeutsamkeit für die Fledermausfauna die **Stufe 7 (regional bedeutsame Flächen)** zuzuschreiben. Ausschlaggebend für diese Einstufung ist das Vorkommen (aktuelle Untersuchungen) von 13 (bis zu 18 – inkl. Altnachweise aus 5-km-Radius ab Jahr 2000 bis heute) Fledermausarten, von denen die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr und die Mopsfledermaus im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind.

3.2.4 Netzfang

Anhand der Netzfänge konnten für das UG folgende Arten nachgewiesen werden: Zwergfledermaus, Flughautfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Mopsfledermaus, Braunes Langohr. Bei den Netzfängen an den Standgewässern wurden hauptsächlich Wasserfledermäuse (adult, männlich) gefangen. An dem Waldstandort in der Nähe des geplanten Wetterschachtes konnten Arten, welche an Waldhabitate angepasst sind, nachgewiesen werden: Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Braunes Langohr. Überraschenderweise wurde an dem zweiten Waldstandort im Süden des UG zu beiden Fangterminen keine Fledermaus gefangen. Eine Übersicht aller Fledermausnachweise durch Netzfang ist im Anhang zu entnehmen. Die Ergebnisse der begleitenden Batcordererfassung sind in Tab. A-15 (im Anhang) dargestellt. Im Vergleich zu der genannten Batcordererfassung konnten hier nochmals akustische Artnachweise für die Mückenfledermaus (Netzfangstandort 1: Brauchwasserbecken an der Kieswäsche; Netzfangstandort 4: Wald im südlichen UG) und die Fransenfledermaus (Netzfangstandort 1: Brauchwasserbecken an der Kieswäsche; Netzfangstandort 3: Wald; Netzfangstandort 4: Wald im südlichen UG) erbracht werden.

3.2.5 Quartierpotenzial

Innerhalb der untersuchten potenziellen Eingriffsflächen (inkl. Puffer) konnten keine Fledermausquartiere oder Hinweise auf Quartiere gefunden werden. Die Flächenpotenziale der bewaldeten potenziellen Eingriffsflächen sind in Karte 3 (im Anhang) dargestellt. Die Eingriffsfläche am Eingang des geplanten Stollens weist kein Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Die Ackerfläche um den geplanten Standort des Wetterschachtes weist ebenfalls kein Quartierpotenzial für Fledermäuse auf. Der angrenzende Waldbereich besteht zum Großteil aus Nadelbäumen mit geringem Stammdurchmesser – hier ist das Quartierpotenzial als „kein – gering“ einzustufen. Die potenzielle Eingriffsfläche „Trockental bei Seifartsdorf“ hingegen besitzt eine Vielzahl an Einzelbäumen im Offenland, vor allem im Bereich der beweideten Flächen und der Streuobstwiese im Norden, mit Quartierpotenzial für Fledermäuse (siehe Karte 3, im Anhang). Hier wurden insgesamt 86 Einzelbäume erfasst – davon 25 mit geringem Quartierpotenzial, 7 mit Quartierpotenzial „gering – mittel“, 34 mit mittlerem Quartierpotenzial, 6 mit Quartierpotenzial „mittel – hoch“ und 14 mit hohem Quartierpotenzial. Die geschlossenen Waldflächen im Süden des untersuchten Talbereiches weisen ein „geringes“ bis „geringes – mittleres“ Quartierpotenzial auf. Dort wurden nur vereinzelt Bäume mit einem etwas höheren Quartierpotenzial festgestellt (vgl. Karte 3, im Anhang). Eine Übersicht der kartierten Einzelbäume befindet sich in Tab. -A17 im Anhang.

Im südwestlichen Teil der Eingriffsfläche „Trockental bei Seifartsdorf“ wurde ein Kastenquartier (6x Flachkästen an einer Buchengruppe) festgestellt und am 22.04.2013 und am 20.08.2013 auf Besatz kontrolliert – an beiden Terminen befanden sich keine Fledermäuse in den Kästen.

Im Zuge des Netzfanges an Standort 2 (Mühlenteich) wurde zudem das leer stehende Gebäude an diesem Standgewässer stichprobenartig auf Fledermausvorkommen untersucht. Im Inneren des Gebäudes konnte ein hängendes Mausohr (siehe Foto-Nr. 4, im Anhang) beobachtet werden. Auf dem Dachboden flog eine Fledermaus (nicht weiter bestimmt) umher.

3.2.6 Quartiersuche

Während der Ortsbegehungen in den Ortschaften Gleina und Seifartsdorf konnten keine Quartierausflüge festgestellt werden. Es konnten auch keine bestehenden Fledermausquartiere im Rahmen der Altdatenrecherche sowie in Gesprächen mit Anwohnern in Erfahrung gebracht werden. Anhand akustischer Erfassung mittels Detektor konnte in der Ortschaft Gleina ein Durchzug bzw. Überflug folgende Arten nachgewiesen werden: Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Fransenfledermaus. In der Ortschaft Seifartsdorf wurde mit Ausnahme der Flughautfledermaus das gleiche Artenspektrum festgestellt.

3.3 Zusammenfassung

Anhand der durchgeführten Untersuchungen (Detektor, Batcorder, Netzfang) konnten im UG 13 bis 14 Fledermausarten nachgewiesen werden (siehe Karte 2, im Anhang): Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Bartfledermaus (Große Bartfledermaus und/oder Kleine Bartfledermaus), Wasserfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus und Braunes Langohr. Aufgrund einiger nicht näher bestimmbarer akustischer Nachweise sowie bekannter Quartiernachweise (Altnachweise) aus der Umgebung besteht ein weiteres potenzielles Vorkommen für folgende Fledermausarten: Zweifarbfledermaus, Nordfledermaus, Nymphenfledermaus, Graues Langohr, Kleine Hufeisennase. Anhand der durchgeführten Untersuchungen kann für Breitflügelfledermaus, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Mopsfledermaus und Braunes Langohr von einem regelmäßig genutzten Sommerlebensraum ausgegangen werden. Für das Braune Langohr konnte mittels Netzfang auch ein Reproduktionsnachweis erbracht werden.

Im Rahmen der Quartiersuche wurde innerhalb des UG kein bestehendes Fledermausquartier festgestellt. Die Eingriffsflächen am geplanten Stolleneingang und am Standort des geplanten Wetterschachtes bieten kein Quartierpotenzial bzw. ein Quartierpotenzial der Kategorie „kein – gering“. Allerdings weist vor allem das Trockental bei Seifartsdorf eine Vielzahl potenzieller Quartierbäume im Offenlandbereich im Norden auf. Die geschlossenen Waldflächen im südlichen Bereich haben ein „geringes bis mittleres“ Quartierpotenzial (siehe Karte 3, im Anhang).

Die Fledermausaktivität innerhalb des UG ist nach LANU SH (2008) als „hoch“ zu bewerten. Anhand des Bewertungsschemas nach RECK (1996) ist dem UG hinsichtlich seiner Bedeutsamkeit für die Fledermausfauna die Stufe 7 (regional bedeutsame Flächen) zuzuschreiben. Dies ist begründet mit dem Vorkommen von 13 bis 18 Fledermausarten (inkl. Altnachweise aus 5-km-Radius seit dem Jahr 2000). Darunter befinden sich die im Anhang II der FFH-Richtlinie gelisteten Arten Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr und Mopsfledermaus, welche innerhalb der durchgeführten Untersuchungen nachgewiesen werden konnten.

4. Brutvögel

4.1 Methodik

4.1.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst einen ca. 500 m großen Radius um den geplanten Wetterschacht mit den dort vorkommenden Waldanteilen des Lerchenbergs und den Ackerflächen nördlich des Hirschgrabens. Dieser Untersuchungsraum wurde durch das Trockental Seifartsdorf mit seinen östlichen und westlichen Hängen sowie den Seifartsdorfer Grund mit dem nördlich gelegenen Hügelhang und den gesamten Tagebau bis hin zur Bundesstraße B7 erweitert (vgl. Karte 4, im Anhang). Insgesamt umfasst der Untersuchungsraum somit eine Fläche von ca. 330 ha, wobei ca. 80 ha (ca. 25 %) des UG auf bewaldete oder gehölzdominierte Habitats entfallen.

4.1.2 Erfassungsmethodik

Zur Erfassung der Brutvögel erfolgten insgesamt 6 Begehungen des Untersuchungsgebietes zwischen März und Juli 2013. Zur Erfassung der Eulen wurde eine Nachtbegehung durchgeführt. Dabei wurden Klangattrappen der potenziell vorkommenden Eulenarten verwendet und die entsprechenden Habitats begangen.

Es wurden alle wertgebenden und für das Gebiet charakteristischen Arten punktgenau erfasst. Häufige und mittelhäufige Arten wurden durch eine Linientaxierung erhoben, bei der alle Arten auf einer bestimmten Begehungsrouten (Transektlinie) im Gelände erfasst werden. Die Ergebnisse wurden den vorhandenen Habitats zugeordnet und später auf das gesamte Gebiet hochgerechnet. Die dadurch entstehenden Schätzungen geben Hinweis auf die ungefähre Bestandgröße der jeweiligen Art.

Die Anzahl der brütenden Greifvögel wurde im zeitigen Frühjahr noch vor der ersten Belaubung der Laubbäume durch eine flächendeckende Horstsuche im o.g. Untersuchungsraum bestimmt. Sämtliche im Untersuchungsgebiet liegenden Waldflächen, Baumreihen und kleineren Gehölze wurden dabei nach Horsten abgesucht. Die gefundenen Horste wurden anschließend auf Besatz durch Greifvögel und Eulen hin kontrolliert. Eine erneute Kontrolle erfolgte im Mai.

Darüber hinaus erfolgte eine Revierkartierung von Schwarz- und Rotmilanen im Umkreis von 3.000 m um den Wetterschacht (vgl. Karte 5, im Anhang). Dazu wurden angelehnt an die in NORGALL (1995) dargestellte Methode alle Reviere von erhöhten Punkten in der Landschaft aus erfasst, um gleichzeitig fliegende Revierinhaber nach mehreren Kartiergängen voneinander abgrenzen zu können. Daneben wurden auch alle anderen vorkommenden Greifvögel mit erfasst.

Zur genauen Ermittlung des Status der Arten wurden die Angaben des Methodenhandbuches (SÜDBECK et al. 2005) herangezogen. Die wissenschaftliche Nomenklatur und systematische Reihenfolge der Vogelarten in den Ergebnissen richten sich nach BARTHEL & HELBIG (2005). Der Gefährdungs- und Schutzstatus der Arten ergibt sich aus den Einstufungen in die Rote Liste Kategorien (1-3) des Landes Thüringens (FRICK et al. 2011), der Roten Liste Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007), der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG - „streng

geschützte Arten“). Die dort aufgeführten Arten werden im Folgenden wertgebende Arten genannt.

4.2 Ergebnisse und Bewertung

Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 56 Brutvogelarten festgestellt. Bei der Greifvogelerfassung im 3.000-m-Radius wurde der Rotmilan als zusätzliche Art festgestellt. Aus dem UG liegen somit Nachweise von insgesamt 57 Brutvogelarten vor (vgl. Tab. 11). Bei insgesamt 10 der 57 festgestellten Arten (ca. 18 %) handelt es sich um wertgebende Vogelarten, die in den Roten Listen bzw. dem Anhang I der EU Vogelschutzrichtlinie gelistet bzw. nach BNatSchG streng geschützt sind (vgl. Karte 4, im Anhang).

Das Arteninventar zeigt eine typische Zusammensetzung für das Gebiet aus Wald- und Halboffenlandarten. Darunter Arten der Nadel- und Laubmischwälder (u. a. Wintergoldhähnchen, Hohltaube, Schwarzspecht, Misteldrossel) und Arten des Halboffenlandes (u. a. Baumpieper, Zilpzalp, Amsel, Zaunkönig), die sowohl im Wald als auch im Offenland vorkommen. Bedeutsame Vegetationsstrukturen in Zusammenhang mit ökologisch wertvollen Totholzanteilen werden im Gebiet durch das Vorkommen der Indikatorarten Schwarzspecht, Hohltaube und Waldkauz signalisiert. Unter den reinen Offenlandarten kommt nur die Feldlerche, die im Bereich der Ackerflächen östlich des geplanten Wetterschachtes brütet, vor. Weitere zu erwartende und gebietscharakteristische Arten wie der Steinschmätzer, das Rebhuhn oder die Waldohreule wurden im Gebiet nicht registriert. In Tab. 11 werden neben den punktgenauen Erfassungen der wertgebenden und charakteristischen Zeigerarten des Gebiets auch die Bestandsschätzungen der häufigen Arten angegeben.

Tab. 11: Bestand der vorkommenden Vogelarten; *fett* = wertgebende Arten.

VS-RL: Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie
BNatSchG - §: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt
RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2007)
RL TH: Rote Liste der Brutvögel des Land Thüringens (Frick et al. 2011)
1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste
Bestand: Genauer bzw. geschätzter Bestand der Brutpaare nachgewiesener Arten

Artname	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RL D	RL TH	Bestand
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	§	-	-	2
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	§	-	3	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	§	-	-	5
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	1 - 2
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	1
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-	3 - 4
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	5 - 8
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	-	§	3	V	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	§	-	-	1
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§	-	-	3
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	I	§	-	-	2

Artname	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RL D	RL TH	Bestand
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	8 - 12
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	-	-	V	-	1 - 1
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	V	-	1 - 2
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	I	-	-	-	6
Elster	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	2 - 5
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	8 - 12
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	2 - 3
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	-	1 - 1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-	-	50 - 70
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	45 - 65
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	-	-	-	2 - 5
Sumpfmehse	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-	2 - 5
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	3	V	4
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	V	V	5 - 10
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	-	5 - 10
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	10 - 22
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	-	2 - 4
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	11 - 24
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	11 - 15
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	3 - 5
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	-	-	3 - 5
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	8 - 12
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-	-	4 - 8
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	7 - 9
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	6 - 18
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	3 - 5
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	12 - 24
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	1 - 3
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	-	-	-	1 - 3
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-	V	-	1 - 2
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	8 - 13
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	-	2 - 5
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	V	1 - 2
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	2 - 5
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	V	-	2 - 5
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	-	-	V	-	2 - 3
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	-	V	-	17 - 26
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-	2 - 5
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	20 - 25
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	-	1 - 3
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-	-	3 - 5
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	-	12 - 17
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	3 - 6
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	V	-	1 - 3
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	-	§	3	V	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	-	15 - 18
Σ	56	3	8	3	1	-

Als sehr bedeutsame Arten für das Gebiet und Vorhaben sind besonders die wertgebenden Brutpaare in Nähe des Wetterschachts zu betrachten. Ein Neuntöterpaar (Anh. I Vogelschutzrichtlinie) brütet ca. 200 m östlich des geplanten Wetterschachts in der Dornhecke entlang des Feldweges. In den Feldern direkt an den Schacht angrenzend wurden drei Brutpaare der Feldlerche registriert. Südlich des Hirschgrabens befindet sich ein brütendes Paar des Schwarzspechts (Anh. I Vogelschutzrichtlinie, streng geschützt). Erstaunlicherweise kommt sogar ein zweites Brutpaar im östlichen Trockental vor. Ein drittes Brutpaar hat seine Reviergrenze westlich des Trockentals. Diese Bestandsdichte ist für Schwarzspechte ungewöhnlich hoch, da sie in der Regel sehr große Reviere von bis zu 600 ha Größe besetzen. Es ist bemerkenswert, dass sich die Reviergrenzen von drei Brutpaaren im bzw. entlang des UG befinden. Schwarzspechte sind typische Bewohner von Altwäldern mit hohem Laub- und Totholzanteil. Durch ihre stark ausgeprägte Veranlagung zum Höhlenbau in Altbäumen und Totholz, dienen sie als Leitart der naturschutzfachlichen Planung, da Arten wie Hohltaube, Waldkauz oder Schellente häufig als Folgeart die Baumhöhlen als Nistplatz auswählen. Weitere hervorzuhebende Arten im Gebiet sind der Waldkauz (streng geschützt) am Lerchenberg, der Grünspecht (streng geschützt) am Klosterholz und mehrere Neuntöterpaare im Bereich des Tagebaugeländes. Zwei Paare befinden sich auf dem östlichen Plateau, direkt am Gehege der Damwildzucht. Östlich des Geheges brütet ein Paar der Turteltaube (streng geschützt, Rote Liste Deutschlands Kategorie 3) in dem trockenen, von Birken durchsetzten Osthang. Die in Thüringen auf der Vorwarnliste geführte Grauammer (streng geschützt, Rote Liste Deutschlands Kategorie 3) kommt mit zwei Brutpaaren nördlich und südlich des Seifartsdorfer Baches vor. Davon brütet ein Paar in Nähe der nördlichen Zufahrt zum Tagebaugelände.

Von den Greifvögeln kommen mit Mäusebussard, Rotmilan und Sperber drei Arten im Gebiet als Brutvogel vor. Territoriale Verhaltensweisen gegenüber anderen Greifvogelarten wurden vom Rotmilan (Anh. I Vogelschutzrichtlinie, streng geschützt, Rote Liste Thüringens Kategorie 3) im Bereich des Tagebaugeländes beobachtet. Ein vom Milan angelegter Horst befindet sich im westlichen Trockental, wurde aber 2013 nicht zur Aufzucht von Jungen verwendet. Vielmehr zeichnet sich ein Rotmilanrevier im Umkreis der Ortschaft Caaschwitz ab. Die Auenbereiche der Weißen Elster bieten neben guten Jagdmöglichkeiten auch sehr gut geeignete Horstbäume wie Pappel und Schwarzerle. Die Horstsuche ergab jedoch kein brütendes Paar innerhalb des Untersuchungsgebietes. Weiterhin hervorzuheben ist der Mäusebussard (streng geschützt), der in unmittelbarer Nähe des Tagebaugeländes östlich des Hirschgrabens brütet (vgl. Karte 5, im Anhang). Vier weitere Reviere verteilen sich über den Lerchenberg, die Ortschaft Rauda, das Rückersdorfer Holz sowie die Ortschaft Hartmannsdorf. Am westlichen Lerchenberg existiert ein Revier des Sperbers (streng geschützt). Obwohl der in diesem Bereich festgestellte Horst während der Kontrollen unbesetzt war, ist es wahrscheinlich, dass sich ein weiterer Horst des Revierinhabers in nächster Nähe befindet. Darüber hinaus wurde ein weiteres Sperberrevier westlich von Hartmannsdorf festgestellt. Die Beobachtungen von adulten und juvenilen Habichten während der Rastvogelkartierung im Herbst und Winter lassen auf ein nah gelegenes Habichtrevier südlich des Lerchenbergs oder im Rückersdorfer Holz schließen. Ein eindeutiger Nachweis zur Brutzeit liegt allerdings nicht vor.

5. Rastvögel

5.1 Methodik

5.1.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum zur Erfassung der Rastvögel umfasste einen Radius von ca. 1.000 m um den geplanten Wetterschacht sowie die Bereiche des Tagebaus und östlich bis zur Weißen Elster (vgl. Karte 6, im Anhang). Im Nordwesten grenzt das Gebiet den Raudaer Berg ein und verläuft dann südlich über die Sommerseite, die Waldflächen des Lerchenbergs, das Klosterholz, den Borngrund, die Ackerflächen zwischen dem Tagebau und der Ortschaft Gleina, entlang des Gleinabachs bis zur Weißen Elster. Die Aue der Weißen Elster ist bis zur Ortschaft Silbitz eingeschlossen. Die Nordgrenze verläuft entlang des Hügelkamms über den Galgenberg bis westlich zum Raudaer Berg. Dadurch ist sowohl der Seifartsdorfer Grund als auch der komplette Tagebau eingeschlossen.

5.1.2 Erfassungsmethodik

Zur Erfassung rastender Vögel erfolgte jeweils 1 Begehung pro Monat zwischen September 2013 und Januar 2014. Der Untersuchungsraum wurde dabei flächendeckend erfasst. Dabei wurden einzelne Wege wiederholt abgefahren und von mehreren Beobachtungsposten die Landschaft für jeweils 15 min mit Fernglas und Spektiv abgesucht. Die Ergebnisse wurden vor Ort in Karten eingetragen. Gebiete, die durch die Beobachtungsposten nicht eingesehen werden konnten, wurden zusätzlich begangen. Während der Erfassung wurden die potenziellen Rastgebiete wie Acker- und Grünlandflächen sowie Gewässer und Waldränder in den Fokus gestellt. Es wurden alle Arten erfasst, die entweder als wertgebende Art oder Zugvogel einzustufen sind und dadurch eine besondere Bedeutung als Rastvogel erhalten. Besonders Wert wurde auch auf die typischen Rastvögel wie Gänse, Reiher, Kranich, Drossel und Kiebitz gelegt. Der Himmel wurde regelmäßig nach ihnen abgesucht, um potenzielle Rastvögel unter ihnen ausfindig zu machen und Rastgebiete abzugrenzen. Zufallsbeobachtungen von überfliegenden Individuen wurden dabei in die Karten als ziehende Vögel eingetragen, wenn sie nicht im Untersuchungsraum rasteten (vgl. Karte 7 im Anhang).

Die wissenschaftliche Nomenklatur und systematische Reihenfolge der Vogelarten in den Ergebnissen richten sich nach BARTHEL & HELBIG (2005). Der Gefährdungs- und Schutzstatus der Arten ergibt sich aus den Einstufungen in die Rote Liste Kategorien wandernder Vogelarten (1-3) Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013), der Europäischen Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG - „streng geschützte Arten“). Die dort aufgeführten Arten werden im Folgenden wertgebende Arten genannt.

5.2 Ergebnisse und Bewertung

Im Rahmen der Rastvogelbegehungen wurden insgesamt 29 Arten registriert (Tab. 12). Die für den Untersuchungsraum wesentlichen Rastorte befinden sich im westlichen Trockental, am westlichen Galgenberg, entlang der Weißen Elster und am Wildgehege. In allen anderen Gebieten wurden nur einzelne Individuen oder kleine Gruppen beobachtet.

Im westlichen Trockental befinden sich Wiesen und Weiden mit einzelnen Bäumen und Heckenstrukturen, die von Zugvögeln als Leitlinien während des Durchzugs genutzt werden und gleichzeitig Nahrung für rastende Vögel im Herbst und Winter bieten. Die nahe gelegenen Waldränder werden als Fluchtort vor Beutegreifern wie dem Sperber und Habicht genutzt, wodurch der Landschaftsraum den komplexen Ansprüchen von rastenden Kleinvögeln genügt. An mehreren Terminen konnten Gruppen von Wacholderdrosseln festgestellt werden, die sich im Tal offenbar für mehrere Wochen bis Monate aufhielten. Wacholderdrosseln sind typische Rastvögel in Thüringen, die sich im Herbst und Winter in großen Gruppen zusammenfinden. Diese Gruppen bestehen teils aus den in Thüringen brütenden Vögeln und teils aus nordischen Zugvögeln, die in Thüringen überwintern. Häufig werden sie von Rotdrosseln begleitet, die in geringerer Zahl mit Wacholderdrosseln überwintern können. Im Trockental wurden neben ca. 300 Wacholderdrosseln etwa 10 Rotdrosseln bei der Nahrungssuche beobachtet. Der standorttreue und nicht ziehende Grünspecht (streng geschützt) hält sich auch im Winter dort auf. Ebenso wurde ein Habicht (streng geschützt) bei der Jagd beobachtet. Weitere nennenswerte Rastvögel wurden dort nicht registriert.

Am westlichen Galgenberg, bzw. von dort entlang des Hügelkamms nördlich des Seifartsdorfer Grundes, bieten Wiesen und Weiden mit Heckenstrukturen ebenfalls gute Rastbedingungen für Kleinvögel an. Diese wurden wie im Trockental besonders von Wacholderdrosseln angenommen. Es konnten 120 Wacholderdrosseln in einer Gruppe beobachtet werden, die sich dort zur Nahrungssuche aufhielten. Unter ihnen waren auch 3 Rotdrosseln festzustellen. Weitere Kleinvögel wie Star und Stieglitz nutzten die vorhandenen Strukturen ebenfalls zur Rast. Neben dem Sperber (streng geschützt) wurde der Mäusebussard (streng geschützt) als Beutegreifer beobachtet, der ebenfalls die gleichen Strukturen im Herbst und Winter nutzte. Die Anzahl der Individuen ist insgesamt betrachtet jedoch sehr klein und stellt keine Besonderheit unter Rastvögeln dar. Wacholderdrosseln befinden sich weiträumig in vielen Teilen der Landschaft Thüringens und kommen häufig in Trupps von 300-500 Individuen vor.

Entlang der Weißen Elster befindet sich eine überwiegend als Grünland genutzte Aue, die ein gewisses Potenzial für Nahrung suchende Rastvögel hat. Die recht weitläufigen Wiesen und Äcker werden durch einzelne Baumreihen von einander optisch abgetrennt und bieten gutes Potenzial für rastende Kraniche, Gänse und Kleinvögel wie zum Beispiel Goldammer, Grünfink, Star und Wacholderdrossel. Während der Erfassung wurde daher die Aue besonders intensiv und weitläufig abgesucht. Trotz des Habitatpotenzials hielten sich ausgesprochen wenige Rastvögel in dem Bereich auf. Neben etwa 20 Grünfinken und einer Feldlerche wurden 23 Stockenten gesichtet, die auf der Weißen Elster überwinterten und stromauf- bzw. -abwärts nach Nahrung suchten. Einzelne Kormorane suchten den Fluss zum Fischen und die Bäume als Rastplatz auf. Weiterhin wurden einzelne Graureiher in der Aue nachgewiesen. Bemerkenswert ist die kurzzeitige Rast von einem Gänsesägerpaar, das sich dort am 17.12.2013 aufhielt. Der Aufenthalt an kleineren Fließgewässern ist außerhalb der Brutzeit nur ein seltenes Auftreten (BEAMAN & MADGE 1998). Insgesamt betrachtet sind die Anzahlen der jeweiligen Arten aber auch in diesem Bereich des Untersuchungsgebietes nur von untergeordneter Rolle und haben keine große Bedeutung im regionalen Kontext. Stockenten überwintern auf Seen oft in Hunderten und teils Tausenden Individuen. Kormorane überwintern gelegentlich in großen Trupps von bis zu 100 und mehr Individuen.

Es ist jedoch auch zu beachten, dass Kormorane in Thüringen als Brutvögel extrem selten geworden sind. Da Kormorane keine Zugvögel sind, sondern während des Winters nach Nahrungsplätzen im stark erweiterten Umkreis des Brutgebiets suchen, wird angenommen, dass es sich hier um Individuen der thüringischen, sächsischen oder sachsen-anhaltinerischen Population handelt.

Im Bereich des Wildgeheges, das sich auf dem östlichen Plateau des Tagebaus befindet, konnten mehrfach Bussarde bei der Nahrungssuche beobachtet werden. Die dort aufsteigenden Winde bieten gute Möglichkeiten für den Segelflug der großen Beutegreifer, was vermutlich neben dem Mäuseangebot einen weiteren Grund für ihr Vorkommen als Rastvogel darstellt. Der Raufußbussard (streng geschützt, RLw D stark gefährdet), eine nordeuropäische Zugvogelart, hielt sich im November und Dezember am Wildgehege auf und hat dort offenbar teilweise überwintert. Weiterhin konnten dort 4 Mäusebussarde (streng geschützt), 1 Habicht (streng geschützt) und 1 Turmfalke (streng geschützt) bei der Jagd beobachtet werden. Auch der seltene Raubwürger (streng geschützt, RLw D stark gefährdet) suchte diese Fläche zur Rast und Nahrungssuche auf.

Tab. 12: Bestand der vorkommenden Rastvogelarten; fett = wertgebende Arten.

VS-RL: Arten des Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie
BNatSchG - §: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt
RLw D: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands (HÜPPOP et al. 2013)
1 = vom Erlöschen bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R= extrem selten,
V = Arten der Vorwarnliste
max. Ind.: maximal festgestellte Anzahl an Individuen während einer Begehung

Artname	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RLw D	max. Ind.
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	§	-	2
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	§	-	2
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	I	§	3	2
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	-	§	2	1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	§	-	6
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	§	-	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	23
GänSESäger	<i>Mergus merganser</i>	-	-	-	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	4
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	20
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	-	§	-	3
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	§	-	3
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	-	§	2	1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	8
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	4
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-	4
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	10
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	4
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	420
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	10
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	3

Artname	Wissenschaftlicher Name	VS-RL	BNatSchG	RLw D	max. Ind.
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-	2
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-	1
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-	4
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	20
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	15
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	60
Σ	29	1	9	3	-

Neben den typischen Winterkonzentrationen von Wacholderdrosseln, Goldammern und Grünfinken, sind durchziehende Vögel wie Misteldrossel, Fichtenkreuzschnabel nur kurzzeitig rastend im UG gewesen. Diese hielten sich in sehr geringer Anzahl südlich des Hirschgrabens auf.

Eine Besonderheit für das Gebiet stellt das kurzzeitige Vorkommen von drei Bienenfressern (streng geschützt) dar, die während ihres Herbstzuges rastend im südlichen Steinbruch am Brauchwasserbecken an der Kieswäsche zu sehen waren. Bienenfresser sind wärmeliebende Vögel, die sich in Deutschland langsam ausbreiten und bevorzugt in Tagebaugebieten brüten. Die beobachteten Individuen stammen vermutlich von einer bei Eisenberg oder in den Tagebaugebieten des südlichen Sachsen-Anhalts brütenden Population ab.

Direkt am geplanten Wetterschacht wurden zwei Rotmilane (Anh. I Vogelschutzrichtlinie, streng geschützt, RLw D gefährdet) während der Nahrungssuche gesehen. Weiterhin suchten Mäusebussarde (streng geschützt) die Ackerflächen zur Jagd auf.

Abschließend ist noch der Vollständigkeit halber anzumerken, dass während der Begehung am 08.10.2013 Beobachtungen von bis zu 120 durchziehenden Finkenvögeln in 15 min erfolgten. Diese für das Zeitintervall hohe Anzahl deutet auf eine lokale Zugroute der Finken hin, die vom Galgenberg über den Hügelkamm zur Sommer- und Winterseite führt. Auf Karte 7 (im Anhang) sind die im Rahmen der Rastvogeluntersuchung getätigten Zufallsbeobachtungen ziehender Vögel dargestellt. Finken kommen nahezu flächendeckend in Deutschland vor und brüten in sehr großen Zahlen. Während des Zuges konzentrieren sich ihre Routen häufig entlang von Leitlinien, die durch Hügelkämme, Baumreihen und Waldränder bestimmt sind. Lokal können solche Landschaftselemente den Durchzug auf wenige 100 m konzentrieren und Anzahlen von 500 bis Tausenden Individuen pro Stunde erreicht werden. Weitere Beobachtungen, die in die Kategorie Zufallsbeobachtungen fallen, sind 60 durchziehende, nicht rastende Kraniche und 15 durchziehende Ringeltauben (vgl. Karte 7, im Anhang).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das UG nur eine untergeordnete Rolle für rastende Vögel darstellt. Typische Rastvögel wie Gänse, Kraniche oder auch Kiebitze wurden nicht festgestellt, obwohl ein Trupp von 60 Kranichen das Gebiet zumindest überflog. Insgesamt wurden 29 Rastvögel festgestellt von denen neun streng geschützt, eine im Anh. I der Vogelschutzrichtlinie und drei in der Roten Liste wandernder Vogelarten Deutschlands

geführt werden. Rastplätze für Kleinvögel befinden sich im westlichen Trockental, am westlichen Galgenberg, der Aue der Weißen Elster und am Wildgehege. Dort wurden im Rahmen der Untersuchung jedoch keine nennenswerten Individuenansammlungen festgestellt, die lokal oder regional von hervorzuhebender Bedeutung sind. Der Tagebau selbst ist, abgesehen von dem Wildgehege, nicht als Rastgebiet relevant.

6. Amphibien

6.1 Methodik

6.1.1 Untersuchungsraum

Im Zuge des geplanten Tiefbaus soll u. a. eine Grundwasserabsenkung erfolgen, die sich unter Umständen auch auf Oberflächengewässer auswirken kann. Der Untersuchungsraum für die Erfassung der Amphibien orientierte sich daher am bisher vorhersagbaren Wirkraum der geplanten Grundwasserabsenkung. Die Erfassung der Amphibien erfolgte sowohl im Bereich des aktiven Tagebaus als auch im weiteren Umfeld. Die westlich Grenze des Untersuchungsraumes bildete das Trockental Seifartsdorf mit dem Verlauf der Senke. Im Nordosten bildete die Hauptstraße von Seifartsdorf (K126) bis zur Bundesstraße 7 die Grenze des Untersuchungsraumes. Das nördlich davon liegende Nordfeld des Tagebaus wurde ebenfalls in die Untersuchungen einbezogen. Im Osten des Tagebaus wurden die Auenbereiche der Weißen Elster, nördlich bis auf Höhe von Hartmannsdorf und südlich bis zum Altwasser nördlich von Bad Köstritz, in die Untersuchungen einbezogen. Das Elsteraltwasser östlich der Weißen Elster und südlich von Silbitz war ebenfalls Gegenstand der Amphibienkartierung (vgl. Karte 8, im Anhang). Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden im Rahmen der ersten Begehung am 22.04.2013 sämtliche Oberflächengewässer flächendeckend erfasst. Insgesamt wurden dabei 21 stehende Gewässer im UG festgestellt. Von diesen 21 Gewässern befinden sich 13 Gewässer innerhalb des aktiven Tagebaus. Zwei weitere Gewässer innerhalb des Tagebaugeländes führten nur kurzzeitig nach Niederschlagsereignissen Wasser und waren aufgrund des regelmäßigen Austrocknens nicht geeignet für Amphibien. Diese beiden Gewässer wurden daher nicht in die Untersuchungen einbezogen.

6.1.2 Erfassungsmethodik

Aufgrund des sehr langen Winters 2012/2013, mit einer Schneebedeckung bis in den April hinein, erfolgte die erste Begehung erst am 22.04.2013. Im Zuge der Amphibienkartierung wurden die 21 stehenden Gewässer an insgesamt 5 Terminen zwischen April und Juni 2013 begangen. Dabei erfolgten sowohl Tages- als auch Nachtbegehungen an den Gewässern. Während der Nachtbegehungen wurden die Gewässer auf rufende Individuen verhört. Rufende Individuen wurden der jeweiligen Art zugeordnet und quantitativ (in Größenklassen) dokumentiert. Weiterhin wurden die Gewässerufer abgegangen und dabei die ufernahe Wasserfläche abgeleuchtet, um Laich, Larven und nicht rufende Amphibien (insbesondere Molche) zu erfassen. Zur Erfassung von Molcharten (Kamm-, Berg- und Teichmolch) wurden an ausgewählten Gewässern zusätzlich standardisierte (beleuchtete) Kastenfallen ausgebracht. Ergänzend fanden Kescherfänge während der Begehungen statt, welche zur Erfassung von Molchen und Larven dienen. Im Rahmen der Tagesbegehungen wurden die

Gewässer nach Laich und Larven bzw. metamorphosierten Tieren abgesucht. Darüber hinaus wurden während der Begehungen alle im Landlebensraum umherwandernden Tiere dokumentiert.

An einem ca. 150 m langen mäandrierenden Abschnitt der Sinke im Westen des UG erfolgte am 21.05.2013 (tagsüber) zudem eine Suche nach Larven des Feuersalamanders. Weitere Fließgewässer wurden aufgrund ihres geringen Habitatpotenzials nicht in die Untersuchungen einbezogen.

6.1.3 Ergebnisse und Bewertung

Im Rahmen der Amphibienkartierung wurden insgesamt 11 Amphibienarten an den Oberflächengewässern innerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Dabei handelte es sich um 4 Schwanz- und 7 Froschlurcharten (vgl. Tab. 13). Mit Kammolch (FFH-Richtlinie Anhang II und IV), Kreuzkröte, Wechselkröte und Laubfrosch (alle Anh. IV FFH-Richtlinie) kommen 4 in der FFH-Richtlinie gelistete und nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützte Arten im UG vor. Daneben wurden Nachweise der häufigeren und weniger gefährdeten Arten Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Seefrosch erbracht. Der Feuersalamander ist in Thüringen in der Kategorie Vorwarnliste geführt. Im Saale-Holzland-Kreis ist die Art jedoch vom Aussterben bedroht (Kategorie 1, NÖLLERT et al. 2011a). Details der Amphibienerfassung sind Tab. 14 und Karte 8 (im Anhang) zu entnehmen.

Tab. 13: Übersicht über die im UG nachgewiesenen Amphibienarten sowie deren Schutz- und Gefährdungsstatus.

FFH-RL: in den Anhängen II, IV oder V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistet

BNatSchG - §: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt

Rote Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009a)

Rote Liste Sachsen-Anhalts (NÖLLERT et al. 2011a)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

* = regionale Einschätzung

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	FFH-Richtlinie Anhang	BNat SchG	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Thüringen
Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>		§		V (1*)
Bergmolch	<i>Ichthyosaura alpestris</i>		§		V
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	II / IV	§§	V	3
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>				
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>		§		
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	IV	§§	V	3
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	IV	§§	3	1
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	IV	§§	3	2
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>		§		
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>				
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>				

Tab. 14: Amphibiennachweise an den untersuchten Gewässern im Untersuchungsgebiet (maximale Individuenzahlen an einem Begehungstermin).

Gew.-Nr.	Feuersalamander	Bergmolch	Kammolch*	Teichmolch	Erdkröte	Kreuzkröte*	Wechselkröte*	Laubfrosch*	Grasfrosch	Teichfrosch	Seefrosch
1			51 Ind.	12 Ind.						4 Ind.	
2			1 Ind.	5 Ind.	1 Ind. 5 Lai.			3 Ind.		50 Ind.	
3			3 Ind.	20 Ind.	1 Ind. 20 Lar.			2 Ind.			
4			4 Ind.								
5				1 Ind.	2 Ind.	15 Ind. 1 Lai. 500 Lar. 1.000 Land.					
6			20 Ind.	6 Ind.							
7			2 Ind.	10 Ind.	300 Lar.		15 Lai.	2 Ind.			
8			24 Ind.	11 Ind.	2 Ind.	6 Ind.			1 Sicht.		
9											
10				1 Ind.	5.000 Lar.			15 Ind.		30 Ind.	1 Ind.
11					2 Ind.					1 Ind.	
12											
13											
14			3 Ind.		1 Ind. 5.000 Lar.			5 Ind.		2 Ind.	
15					6 Ind. 20.000 Lar.						
16					3 Ind. 20 Lar. 500 Land.			5 Ind.		10 Ind.	
17											
18		4 Ind.	1 Ind.	7 Ind.	500 Lar.	4 Lai.		2 Ind. 200 Lar.		1 Ind.	
19			40 Ind.	10 Ind.						20 Ind.	
20	9 Lar.										
21								1 Ind.		2 Ind.	
22				6 Ind.		3 Ind. 1.100 Lar.		1 Ind.			

grau unterlegt = Gewässer im Bereich des Tagebaugeländes; * = streng geschützt; Ind. = Individuen (Sichtnachweise und/oder Rufer), Lai. = Laichballen/-schnüre, Lar. = Larven, Land. = Landgänger

Die aktuellen Erfassungen zeigten, dass der Bereich des bestehenden und aktiv genutzten Tagebaugeländes eine besonders hohe Wertigkeit für Amphibien besitzt. So wurden dort bis auf den Feuersalamander und den Seefrosch sämtliche im UG vorkommenden Amphibienarten nachgewiesen. Zudem stammen nahezu alle Nachweise der streng geschützten FFH-Arten aus dem Tagebaubereich. Bergmolch, Grasfrosch, Kreuzkröte und Wechselkröte wurden sogar ausschließlich innerhalb des Tagebaugeländes nachgewiesen.

Bemerkenswert waren die sehr hohen Individuendichten vom Kammmolch in den Gewässern des Tagebaus. So wurden mitunter bis zu 40 (Gew.-Nr. 19, vgl. Foto-Nr. 5 im Anhang) oder 51 (Gew.-Nr. 1, vgl. Foto-Nr. 6 im Anhang) Einzelindividuen in den Gewässern festgestellt. Insgesamt wurde die Art in 9 der 13 Gewässer im Tagebau dokumentiert. Auf Grundlage der festgestellten Nachweise kann der Tagebau als Verbreitungszentrum der Art im UG bezeichnet werden. Die Populationsstärke beträgt nach derzeitigem Kenntnisstand mindestens 150 bis 200 adulte Individuen. Die wichtigsten Vorkommen der Art befinden sich in den Gewässern Nr. 1, 6, 8 und 19. Diese Gewässer zeichnen sich alle durch das Fehlen von Fischen aus. Gewässer 19 (individuenstarkes Vorkommen) befindet sich allerdings unmittelbar neben Gew.-Nr. 2 (Brauchwasserbecken an der Kieswäsche), welches intensiv mit Fischen besetzt ist, und wird durch überlaufendes Wasser von diesem gespeist. Im Sommer trocknet das Gewässer Nr. 19 vollständig aus (vgl. Foto-Nr. 7 im Anhang), was im Jahr 2013 zum Totalverlust der Molchlarven führte. Den Gefährdungsfaktoren (Eintragen von Fischen bei der Flutung bzw. Austrocknung im Sommer) sollte dringend mit geeigneten Sicherungsmaßnahmen begegnet werden.

Neben dem Kammmolch zeigen auch die Kreuzkröte und die Wechselkröte ihren Verbreitungsschwerpunkt im Tagebaubereich. Von der Kreuzkröte existieren Nachweise von 5 Gewässern. Dabei handelt es sich neben der Sichtung von rufenden und am Gewässerrand sitzenden Tieren zumeist um Larvennachweise, womit eine Reproduktion der Art im Gebiet belegt ist. Von der Wechselkröte wurden lediglich an einer Begehung Laichschnüre an einem Gewässer im Grabeneinschnitt nachgewiesen. Die Art scheint deutlich seltener im Gebiet vorzukommen als die Kreuzkröte. Beide Arten bevorzugen die zumeist temporären, flachen, vegetations- und fischfreien Kleingewässer im Tagebau. Diese Gewässertypen sind aktuell vor allem nördlich der mobilen Aufbreitungsanlage (Gew.-Nr. 5, vgl. Foto-Nr. 8 im Anhang) sowie im Grabeneinschnitt zu finden, also in Bereichen, die aktuell stärker bearbeitet werden und wo eine hohe Habitatdynamik durch regelmäßiges Neuentstehen und Verschwinden von Kleingewässern vorherrscht. Zumindest in den Gew.-Nr. 5 und 22 wurde im Jahr 2013 eine erfolgreiche Reproduktion festgestellt. So wurden am 20.06. jeweils über 1.000 Individuen der Kreuzkröte (Landgänger oder Larven kurz vor der Metamorphose) an diesen Gewässern dokumentiert (vgl. Foto-Nr. 9 im Anhang).

Vom Laubfrosch existieren innerhalb des Tagebaus 3 Vorkommensbereiche mit jeweils kleinen Teilpopulationen. So wurden im Jahr 2013 rufende Individuen bzw. Larven in den Kleingewässern im Grabeneinschnitt (Gew.-Nr. 7, 18 und 22), im Brauchwasserbecken an der Kieswäsche (Gew.-Nr. 2) sowie im Regenrückhalte-teich der Umweltschutz Elstertal GmbH (Gew.-Nr. 3) festgestellt.

Besonders hervorzuheben sind die Amphibiennachweise im Bereich des Grabeneinschnittes. Dort existierten im Jahr 2013 neben 2 größeren Wassersammelbecken, die das aus dem Hang abfließende Wasser sammelten (Gew.-Nr. 6 und 7, vgl. Foto-Nr. 10 und 11 im Anhang) mehrere temporäre Kleingewässer und überstaute Flächen (vgl. Foto-Nr. 12 und 13 im Anhang). Trotz des Fehlens jeglicher Vegetation und der relativ schwierigen Anwanderungsdistanz (steile Hänge ohne Schutz und Vegetation) wurden innerhalb des Grabeneinschnittes die Arten Kammolch, Bergmolch (einziger Nachweis im UG), Laubfrosch, Kreuzkröte, Wechselkröte, Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch und Teichfrosch nachgewiesen. Für mehrere Arten liegen auch Reproduktionsnachweise vor. Aufgrund der stattfindenden Arbeiten erfolgen im Bereich des Grabeneinschnittes unvermeidbare Beeinträchtigungen der Amphibien. So wurde ein Gewässer (Gew.-Nr. 8, vgl. Foto-Nr. 14 im Anhang), in dem bis zum Juni zahlreiche Arten festgestellt wurden, bis zum 20.06.2013 vollständig zugeschoben. Andere Gewässerufer wurden teils als Lagerfläche genutzt und befahren. Die Gew.-Nr. 18 und 22 sind im Verlauf des Jahres ausgetrocknet. In diesen Gewässern wurden zuvor Larven von Erdkröte, Kreuzkröte und Laubfrosch festgestellt, die zumindest in Gew.-Nr. 18 in Folge des Austrocknens abgestorben sind. Da insbesondere die Gewässer im Grabeneinschnitt als Reproduktionsstätte für verschiedene Amphibienarten dienen, sollten hier besondere Sicherungsmaßnahmen ergriffen werden. Für den weiteren Abbau empfiehlt sich, die im Frühjahr entstehenden Kleingewässer abzutrassieren und eine Befahrung oder ein Verschütten bis zum Sommer (ca. Juli/August) zu verhindern. Gleiches sollte für alle anderen Kleingewässer im Abbau gelten. Gegebenenfalls sollten weitere Kleingewässer in weniger genutzten Bereichen des Tagebaugeländes geschaffen und alle von Austrocknung bedrohten Gewässer bis zum Ende der Metamorphose der Amphibien im Sommer regelmäßig mit Wasser gefüllt werden. Die aufgezeigten Maßnahmen können kostengünstig und unkompliziert umgesetzt werden und sind in der Lage den aktiven Abbau in Einklang mit dem Amphibienschutz zu bringen. Durch die Neuschaffung von flachen, fischfreien Kleingewässern in weniger genutzten Bereichen, kann der Erhaltungszustand der Populationen im Tagebaubereich sogar verbessert werden.

Die Amphibienkartierung im Bereich des größeren Abbaugewässers im Nordfeld (Gew.-Nr. 9, vgl. Foto-Nr. 15 im Anhang) erbrachte keinerlei Nachweise von Amphibien. Aufgrund der intensiven Bearbeitung des Nordfeldes veränderte sich die Gewässerausdehnung und -form von Begehung zu Begehung. Auf Grundlage der aktuellen Ergebnisse, kann eine Reproduktion von Amphibien in diesem Gewässer ausgeschlossen werden. Das Fehlen von Amphibien in diesem Gewässer liegt vermutlich in den sehr ungünstigen Habitatbedingungen des Umfeldes sowie der sehr hohen Beschattung und der damit einhergehenden niedrigen Wassertemperatur begründet.

Außerhalb des Tagebaugeländes wurden bis auf den Laubfrosch (Gew.-Nr. 10, 14, 16 und 21) und den Kammolch (Gew.-Nr. 14), die lediglich vereinzelt und in geringen Individuenzahlen in der Aue der Weißen Elster vorkommen, nur häufige und ungefährdete Arten wie Erdkröte, Teichmolch, Teichfrosch und Seefrosch festgestellt. Dies ist vor allem mit dem Fischbesatz der dort untersuchten Gewässer zu begründen (z. B. Dreiecksteich, Meisterteich, Teich am Hundesportplatz). Während die häufigen und ungefährdeten Arten wie Teichmolch, Erdkröte oder Teichfrosch oft in fischereilich genutzten Gewässern

existieren und sich reproduzieren können, reagieren insbesondere die selteneren und gefährdeteren Arten wie z. B. Kammmolch oder Laubfrosch sehr sensibel auf Fischbesatz. So führt Fischbesatz häufig zum Verschwinden dieser Arten in ansonsten gut geeigneten Habitaten. Außerhalb des Tagebaugeländes weisen die beiden Elsteraltwasser (Schmerle und Altwasser nördlich Bad Köstritz, vgl. Foto-Nr. 16 und 17 im Anhang) noch die höchste Habitateignung für Amphibien auf. Beide Gewässer werden zwar auch durch Angler genutzt, dies geschieht allerdings nur in Teilbereichen, so dass die ungenutzten Verlandungsbereiche mit ihren teils reichhaltigen Vegetationsdecken den sensibleren Amphibienarten (bzw. deren Laich und Larven) etwas Schutz vor Prädation durch Fische bieten.

Im Zuge der Amphibienerfassung wurde auch der Bereich des Trockentals Seifartsdorf untersucht. Im Bereich des Trockentals befinden sich bis auf das Fließgewässer „Sinke“ keinerlei Kleingewässer, die zur Reproduktion von Amphibien geeignet sind. Die Sinke wurde auf einem ca. 150 m langen Teilstück im Bereich der Kaiserquelle (Gew.-Nr. 20, vgl. Foto-Nr. 18 im Anhang) während einer Tagesbegehung am 21.05.2013 abgegangen und der Bodengrund (unter Zuhilfenahme von Taschenlampen) nach Larven des Feuersalamanders abgesucht. Dabei wurden insgesamt 9 Larven des Feuersalamanders festgestellt (vgl. Foto-Nr. 19 im Anhang). Die Ergebnisse lassen schlussfolgern, dass der Feuersalamander an geeigneten Fließgewässerabschnitten im UG vorkommt und zumindest die Sinke bis zum Seifartsdorfer Bach von der Art besiedelt wird. Eine Besiedlung des Seifartsdorfer Baches scheint aufgrund der starken Verbauung und geringeren Habitateignung zwar unwahrscheinlicher, ist aber dennoch nicht völlig auszuschließen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass innerhalb des UG das Mosaik der verschiedenen Kleingewässer im aktiven Tagebau - trotz der stärkeren abbaubedingten Beeinträchtigungen - hinsichtlich der Amphibien die größte Arten- und Individuendichte aufweist. Außerhalb des Tagebaugeländes sind vor allem die beiden Elsteraltwasser (Schmerle und Altwasser nördlich Bad Köstritz) für die Amphibienfauna wertvoll. Die übrigen Gewässer beherbergen allenfalls häufige und ungefährdete Arten wie Erdkröte, Teichfrosch und Teichmolch und sind insbesondere durch den hohen Fischbesatz weniger wertvoll für den Amphibienschutz.

7. Reptilien

7.1 Methodik

7.1.1 Untersuchungsraum

Zur Erfassung der Reptilienarten, wurden 14 Untersuchungsflächen (UF) im Untersuchungsraum ausgewählt. Die Verteilung dieser Stichprobenflächen richtete sich dabei nach geeigneten Reptilienstrukturen (besonnte, trockenere Habitats mit Kleinstrukturen, Hanglagen etc.) im direkten Bergbaubereich, sowie im weiteren Umfeld.

7.1.2 Erfassungsmethodik

Im Bereich der UF wurden Transekte zwischen 300 bis 500 m Länge festgelegt. Um die Erfassung der in der freien Landschaft kaum nachweisbaren Schlingnatter zu ermöglichen, wurden an den jeweiligen Standorten bis zu 3 künstliche Verstecke (kV) ausgelegt (vgl. Karte 9, im Anhang). Die künstlichen Verstecke bestehen aus schwarzen Wellbitumenplatten, die eine Größe von 1 m x 0,5 m aufweisen, und an geeigneten (besonnten) Habitaten/Strukturen ausgelegt wurden (Foto-Nr. 20 im Anhang). Insgesamt wurden 36 künstliche Verstecke im Bereich der 14 UF ausgelegt (vgl. Tab. 15). Die Untersuchungsflächen wurden im Rahmen der Erfassung insgesamt an 7 Terminen zwischen April und September 2013 begangen. Während der Begehungen, die bei geeigneter Witterung stattfanden, wurden die Transekte langsam abgeschritten. Dabei wurde auf sich sonnende oder flüchtende Tiere geachtet. Gesichtete Tiere wurden transektweise mit Angabe der Art, des Geschlechtes und des Alters (adult, subadult, juvenil) dokumentiert. Im Bereich der Transekte wurden zudem alle vorhandenen Sonderstrukturen wie z. B. Stein- oder Holzhaufen, Hänge etc. gezielt begangen. Zudem erfolgte bei jeder Begehung die Kontrolle der künstlichen Verstecke sowie weiterer im Gelände vorgefundenen Verstecke (in der Regel Müll wie z. B. Pappen, Bretter etc.), um die versteckt lebenden Arten Schlingnatter und Blindschleiche gezielt nachzuweisen.

Tab. 15: Kurzbeschreibung der Reptilienuntersuchungsflächen.

UF-Nr.	Lage	Transekt-Nr.	Anzahl künstliche Verstecke
R1	Feldweg mit Steinhaufen und sandigem Hang mit geringer Vegetation	1	3
R2	Hang mit Baumstumpf und Grasvegetation an einer Weidefläche	2	2
R3	Schotterweg mit niedriger Randvegetation und Totholz	3	3
R4	Ruderalfläche mit kleinen Betonflächen und Blechplatten	4	2
R5	Hangbereich mit Grasflur und lichtem Birkenjungwuchs	5	3
R6	Randbereich vom Feldweg z. T. mit lichter Vegetation und vereinzelt Steinhaufen	6	3
R7	im Abbaugelände, über dem Schachteingang, Steinhaufen entlang des Weges	7	5
R8	Waldrand eines Kiefernforstes mit Totholzhaufen	8	3
R9	Feldweg direkt am geplanten Wetterschacht	9	3
R10	Lesesteinhaufen an einem Feldweg mit niedriger Vegetation	10	2
R11	Feldweg mit Lesesteinhaufen und Gebüschreihe (außerhalb des Tagebaugeländes)	11	1
R12	Waldrand mit Totholzhaufen, angrenzend an eine Weidefläche	12	2
R13	nördlich des Tagebaugeländes entlang eines Feldweges, am Pumphaus	13	2
R14	Grasvegetation mit Schieferplatten im Hangbereich	-	2

7.1.3 Ergebnisse und Bewertung

Im Zuge der Reptilienkartierung wurden mit Blindschleiche, Ringelnatter, Zauneidechse und Schlingnatter insgesamt 4 Reptilienarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Von diesen 4 Arten sind Zauneidechse und Schlingnatter im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und nach dem Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (vgl. Tab. 16).

Detaillierte Angaben zu den Reptiliennachweisen auf den einzelnen Untersuchungsflächen sind Tab. 17 und Karte 9 (im Anhang) zu entnehmen.

Tab. 16: Nachgewiesene Reptilienarten im Untersuchungsraum.

FFH-RL: in den Anhängen II, IV oder V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie gelistet
BNatSchG - §: nach Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt
Rote Liste Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009b)
Rote Liste Sachsen-Anhalts (NÖLLERT et al. 2011b)
3 = gefährdet, V = Arten der Vorwarnliste

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	FFH- Richtlinie Anhang	BNat SchG	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Thüringen
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>				
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>		§	V	3
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	IV	§§	3	3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	§§	V	

Tab. 17: Reptiliennachweise auf den Reptilienuntersuchungsflächen.

UF-Nr.	Anzahl max. nachgewiesener Individuen			
	Zauneidechse	Blindschleiche	Ringelnatter	Schlingnatter
R1	3 juv. 2 ad.	2		
R2				
R3	2 ad.			
R4	2 ad.			
R5		2		
R6				1 sub.
R7	3 ad. 1 sub.		1	
R8		1	1	
R9	1 ad. 1 juv.	5		
R10	1 juv. 1 ad.	1		
R11		1		
R12	1 juv.	1		
R13	1 ad. 1 juv.	2		
R14	2 ad. 1 sub.	7		

ad. = adult; sub. = subadult; juv. = juvenil/diesjährig

Alle 4 aufgeführten Reptilienarten konnten innerhalb des aktiven Tagebaus nachgewiesen werden, welcher grundsätzlich sehr günstige Habitateigenschaften (Sonnenplätze, Winterquartiere, Jagdhabitats) für Reptilien aufweist.

Bemerkenswert ist der Nachweis einer Schlingnatter unter einem künstlichen Versteck (kV) auf der Untersuchungsfläche R6 (vgl. Foto-Nr. 21 und Karte 9 im Anhang). Die Verwendung von künstlichen Verstecken ist eine zwingend notwendige Methode, um die sonst sehr unauffälligen Tiere nachzuweisen. Der Untersuchungsraum liegt im Verbreitungsschwerpunkt der Schlingnatter in Thüringen (GÜNTHER & VÖLKL 2009). Die offenen und halboffenen Strukturen im Tagebau, die ein Mosaik aus kleinflächigem Wechsel zwischen verschiedenen Vegetationstypen darstellen, bieten einen idealen Lebensraum für diese Art.

Auf Grund der geringen Länge des gefundenen Individuums (ca. 30 cm) handelte es sich um ein subadultes Tier, was als Beleg für eine Reproduktion der Art im Bereich der Untersuchungsfläche R6 sowie dem Umfeld zu werten ist. Unter Berücksichtigung der sehr geringen Nachweiswahrscheinlichkeit der Art und des Erfassungsaufwandes (relativ wenige kV und Kontrollen) ist davon auszugehen, dass deutlich mehr Tiere der Art im Gebiet leben. Aufgrund des Nachweises sollte davon ausgegangen werden, dass weite Teile des Tagebaues (vermutlich eher die weniger intensiv genutzten Randbereiche) mit geeigneter Habitateignung von der Art besiedelt sind. Darüber hinaus sollte aber auch von einer Besiedlung der besonnten Waldränder außerhalb des Tagebaues ausgegangen werden.

Als zweite streng geschützte Art wurde die Zauneidechse an mehreren Standorten im Tagebau sowie in allen übrigen Teilen des UG nachgewiesen (vgl. Karte 9 und Fotos 22 und 23 im Anhang). Diese Art profitiert ebenfalls von dem Wechsel zwischen offenen, besonnten Flächen und Strukturen mit mäßiger Vegetation (z. B. Steinhäufen, Schotterflächen etc.) die als Sonnenplätze und Jagdhabitat genutzt werden. Die Untersuchungsflächen mit den höchsten Nachweiszahlen waren R1 und R7 (vgl. Tab. 17). Die Untersuchungsfläche R1 befindet sich an einem Feldweg mit einer Reihe von Lesesteinhäufen. An diesen konnten bei fast jeder Begehung Zauneidechsen beim Sonnen beobachtet werden. Da auch Jungtiere (juvenil, subadult) an diesem Standort festgestellt wurden, kann von einer Reproduktion dieser Art ausgegangen werden. Die Fläche R7 liegt innerhalb des Tagebaugeländes an einem Schotterweg nördlich des Stollenmundloches. An den Seiten des Weges wurden Geröllhaufen mit Schiefer und anderen Gesteinsarten abgeladen. Die Flächen waren teilweise von spärlicher Vegetation gekennzeichnet und eher als offen zu beschreiben. Vor allem die dunklen Schieferplatten wurden zum Sonnen genutzt. Auch an diesem Standort konnte eine Reproduktion in Form von Jungtieren (juvenil, subadult) nachgewiesen werden. Allgemein ist wie bei der Schlingnatter von einem flächigen Vorkommen der Art im gesamten Tagebaugebiet auszugehen. Bei 7 der 14 Untersuchungsflächen wurden Jungtiere beobachtet, was darauf schließen lässt, dass die Zauneidechse sich in diesen Bereichen reproduziert. Erwähnenswert sind auch die Nachweise der Zauneidechse am Feldweg, direkt am geplanten Wetterschacht (R9). Hier wurden die Tiere zum Teil auf dem Feldweg und an den Totholzhaufen am Waldrand beobachtet.

Die Ringelnatter wurde an zwei Untersuchungsflächen nachgewiesen. Zum einen erfolgte ein Nachweis innerhalb des Tagebaugeländes (R7) und zum anderen am Waldrand eines Kiefernforstes (R8) (vgl. Karte 9, im Anhang). Die Ringelnatter besitzt einen geringeren Schutzstatus als Zauneidechse und Schlingnatter, ist aber dennoch besonders geschützt und wird in der Roten Liste Thüringens als „gefährdet“ eingestuft.

Von der Blindschleiche wurden die meisten Individuen im UG festgestellt. Die Nachweise der Art erfolgten überwiegend unter den kV, was für diese Art nicht ungewöhnlich ist. Die meisten Individuen konnten an den Untersuchungsflächen R9 und R14 beobachtet werden. Die Blindschleiche besitzt keinen besonderen Schutzstatus und ist nicht in den Roten Listen Deutschlands und Thüringens gelistet. Auch für die Blindschleiche wird aufgrund der aktuellen Ergebnisse von einer flächendeckenden Besiedlung des UG ausgegangen.

8. Laufkäfer

8.1 Methodik

8.1.1 Untersuchungsflächen

Zur Erfassung des Laufkäferinventars im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 8 Untersuchungsflächen (L1 – L8) ausgewählt (vgl. Karte 10, im Anhang).

Dabei wurden die Fallenstandorte so gewählt, dass eine gleichmäßige Verteilung über das gesamte UG gewährleistet und eine Erfassung in allen für das Gebiet typischen Standorten bzw. Biotoptypen erfolgt. Dabei wurden Standorte direkt im Tagebaubereich sowie außerhalb davon ausgewählt. Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Standorte ist aus Tab. 18 zu entnehmen.

Tab. 18: Beschreibungen der Fallenstandorte.

Standort	Beschreibung
L1	Uferbereich eines kleinen Baches („Seifartsdorfer Bach“) der im Norden zwischen zwei Abbaugebieten an der K126 verläuft. Jungaufwuchs von Birken und Weiden. Sandiger Boden mit schattigen und besonnten Flächen.
L2	Uferbereich eines Stillgewässers (Mühlenteich) mit Robinienaufwuchs und vereinzelt Röhrichten. Boden überwiegend mit Moos bedeckt, sandig und feucht.
L3	Saumbereich eines Kiefernforstes, ca. 15 m vom Feldweg entfernt. Boden mit Moos bedeckt. Dicht mit Brombeersträuchern und Farnpflanzen bewachsen.
L4	lichter Eichenforst
L5	Hangbereich auf dem Tagebaugelände. Südlich exponiert, mit mittlerer und hoher Grasvegetation. Standort sehr trocken.
L6	sandige Ruderalfläche mit sehr geringem Bewuchs (Huflattich). Sehr warmer und trockener Standort
L7	Randbereich einer Weide/Grünfläche mit punktuell Gebüschaufwuchs, verschiedenen Grasarten und Krautpflanzen (z. B. Frühlings Hungerblümchen). Kurz nachdem die Bodenfallen ausgebracht wurden, wurde Fläche eingezäunt und mit Rindern beweidet
L8	Randbereich einer Weide/Grünlandfläche in einem lichten Laubwald.

8.1.2 Erfassungsmethodik

Zur Erfassung der Laufkäferfauna wurden von Ende März bis Anfang November an 8 Standorten jeweils 4 Bodenfallen ausgebracht. Die vier Bodenfallen pro Standort waren in einem Quadrat von 2 x 2 m angeordnet und wurden ebenerdig eingegraben. Jede Falle bestand aus einem mit Fangflüssigkeit (2 %-ige Formalinlösung) gefüllten Becher (Durchmesser ca. 6,5 cm). Zum Schutz vor Regen und Sonneneinstrahlung wurde zusätzlich über dem Becher ein Plastikdach mit zwei Drahtstützen befestigt (vgl. Foto-Nr. 24 im Anhang).

Die Leerung der Bodenfallen erfolgte monatlich im Zeitraum von Mai bis November 2013 an insgesamt 7 Terminen. Bei jedem Leerungsintervall wurden die Inhalte der 4 Einzelfallen der jeweiligen Standorte geleert und als Sammelprobe in ein neues Gefäß überführt. Die Bodenfallen wurden im Anschluss wieder mit frischer Fangflüssigkeit gefüllt.

Mitunter kam es an den Standorten durch wiederholte Ausgrabung der Fallen (Wildtiere, Menschen) und/oder Überschwemmungen zum Verlust von Fallen (vgl. Foto-Nr. 25 im Anhang). Für mehrere Leerungsintervalle liegen daher zu einzelnen Standorten keine Daten vor. Vor allem auf den Weideflächen (L7 und L8) konnten die Fallen aufgrund der Weidetiere (Rinder) nicht regelmäßig kontrolliert und geleert werden. Zudem trockneten im Zuge der anhaltenden warmen Temperaturen in den Sommermonaten viele Fallen aus. Die Fallen wurden als Reaktion darauf zwar mit mehr Fangflüssigkeit befüllt, doch dies erreichte insbesondere an den trockenen Standorten nur eine geringe Besserung. In Tab. 19 sind die jeweiligen Ausfälle aufgelistet.

Tab. 19: *Fallenverluste zu bestimmten Leerungsterminen.*

Datum	ausgefallener Standort
12.05.2013	L3, L4, L5; L7
12.06.2013	L1, L7, L8
02.07.2013	L2, L6, L7, L8
05.08.2013	L1, L2, L3, L4, L6, L7, L8
27.08.2013	L1, L2, L3, L7, L8
30.09.2013	L6, L7, L8
04.11.2013	L1, L6

Zusätzlich zum Bodenfallenfang, erfolgten bei jeder Begehung der Untersuchungsflächen Handfänge (Wenden von Steinen, Ästen, Laub etc.). Die dabei gefangenen Tiere wurden vor Ort in Gefäße mit 70 %-igem Alkohol überführt. Im Anschluss an die Fangaktionen erfolgte unter Zuhilfenahme eines Stereomikroskops das Aussortieren der Laufkäfer aus den Sammelproben. Die Determination der Laufkäfer erfolgte unter Zuhilfenahme des Standardwerkes MÜLLER-MOTZFELD (2006) sowie eines Stereomikroskops.

8.2 Ergebnisse und Bewertung

An den 8 Laufkäferfallenstandorten wurden in einem Fangzeitraum von 7 Monaten insgesamt 385 Individuen in 39 Arten nachgewiesen (vgl. Tab. 20). Insgesamt 10 Individuen konnten auf Grund von fehlenden Bestimmungsmerkmalen (z. B. Tarsen- und Fühlerglieder) nicht bis auf Artebene bestimmt werden. Es konnten 4 Arten nachgewiesen werden, die in der Roten Liste Thüringens als „gefährdet“ (RL 3) gelistet sind. In der Roten Liste Deutschlands sind ebenfalls 4 Arten gelistet, darunter 2 auf der „Vorwarnliste“ und 2 „gefährdete“ Laufkäferart.

Das Untersuchungsgebiet ist im Bereich des Tagebaus vor allem durch trocken-warme, vegetationsarme Standorte geprägt. Die übrigen Standorte im Wald sowie im Trockental Seifartsdorf sind durch feuchtere und vegetationsreichere Habitatbedingungen charakterisiert. Den größten naturschutzfachlichen Wert bilden die Standorte L2, L1, L5 und L6, da sich hier eine Vielzahl spezialisierter Arten nachweisen ließ. Am artenreichsten ist der Standort L1 mit 19 Arten, was 41 % der nachgewiesenen Arten entspricht. Der individuenreichste Standort war L3 mit 72 Individuen (19 %). Die Ergebnisse der Standorte L7 und L8 sind kaum verwertbar und bilden nur einen Teil des Artenspektrums dieser Flächen ab, da von den 7 Leerungsterminen aufgrund weidender Rinder lediglich 1 bzw. 2 Leerungen möglich waren. Vergleichbare Ersatzstandorte (Grünland) standen aufgrund der großflächigen Weidenutzung nicht zur Verfügung.

Tab. 20: Übersicht über die nachgewiesenen Laufkäferarten sowie die Anzahl der Individuen an den Standorten L1 bis L8.

() = Anzahl durch Handfang nachgewiesener Individuen

Arten	BNatSchG	RL TH	RL D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
<i>Abax ovalis</i>		3				1	6			1	1
<i>Abax parallepipedus</i>					(2)	9	14(1)	1	1		10
<i>Abax parallelus</i>					1(1)	27	8	2			2
<i>Abax spec.</i>							5				
<i>Agonum spec.</i>				1							
<i>Amara ovata</i>				16		3		10			
<i>Amara spec.</i>				1				1			
<i>Anisodactylus binotatus</i>				4							
<i>Bembidion properans</i>				3							
<i>Bembidion tetracolum</i>				3							
<i>Brachius crepitans</i>									1		
<i>Calathus ambiguus</i>								4			
<i>Calathus fuscipes</i>								1		3	
<i>Carabus convexus</i>			3		5(1)				2		
<i>Carabus coriaceus</i>					2	1	2	4	1		2
<i>Carabus hortensis</i>				(1)	2	7	6				2
<i>Carabus irregularis</i>	§	3	V				1				
<i>Carabus violaceus</i>	§	3			(2)		(1)				
<i>Carabus nemoralis</i>					2	2	2	1(1)	1	1	4
<i>Carabus spec.</i>				1							

Arten	BNatSchG	RL TH	RL D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
<i>Chlaenius nitidulus</i>			3	2							
<i>Cicindela campestris</i>							(1)	1	1		
<i>Cychrus caraboides</i>									1		
<i>Harpalus affines</i>				1	1				1		
<i>Harpalus erratus</i>					(1)						
<i>Harpalus rubripes</i>					1			1	2		
<i>Harpalus anxius</i>					1						
<i>Molops elatus</i>											2
<i>Nebria brevicollis</i>							1			9	1
<i>Nebria salina</i>		3			1(1)						2
<i>Notiophilus palustris</i>					2						
<i>Oodes helopioides</i>				2							
<i>Panagaeus bipustulatus</i>								1			
<i>Panagaeus cruxmajor</i>			V	2(1)							
<i>Peocilus cupreus</i>										10	
<i>Platynus assimilis</i>				1							1
<i>Poecilus cupreus</i>				3	1(3)			36	2		1
<i>Pseudoophonus rufipes</i>				2		8	18(1)			3	
<i>Pterostichus melanarius</i>				8(1)	1	1				2	14
<i>Pterostichus minor</i>					1						
<i>Pterostichus niger</i>				8						1	1
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>				1		13	1				
<i>Pterostichus spec.</i>					1						
<i>Pterostichus stenus</i>					1						
Individuenzahl	2	4	4	62	32	72	68	64	13	30	43
Artenzahl				13	17	13	13	11	10	8	13

Untersuchungsfläche L1 befindet sich im Uferbereich des Seifartsdorfer Baches und repräsentiert damit die nass-feuchten Lebensräume im UG. Es wurden hygrophile Arten wie *Anisodactylus binotatus*, *Panagaeus cruxmajor* (RLD V) und *Chlaenius nitidulus* (RLD 3) sowie eurytope Laufkäferarten wie *Amara ovata*, *Poecilus cupreus* und *Pterostichus melanarius* nachgewiesen. Insgesamt wurden 15 Arten am Standort nachgewiesen, von denen zwei in der Roten Liste Deutschlands gelistet sind. Drei Individuen konnten auf Grund von fehlenden Bestimmungsmerkmalen (z. B. fehlende Fühler- und/oder Tarsenglieder) nicht bis auf die Artebene bestimmt werden. Durch die direkte Lage am Gewässer, wurden die Käferfallen bei stärkeren Niederschlägen überflutet und ausgespült, wodurch an bestimmten Leerungsintervallen keine Daten aufgenommen werden konnten. Aufgrund der Artenanzahl und der Vielseitigkeit des Habitats, kommt der Untersuchungsfläche L1 eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Untersuchungsfläche L2 befindet sich (ähnlich wie L1) an einem Gewässer (Mühlenteich) innerhalb des Tagebausgebietes. Die Käferfallen wurden in ca. 1,5 m Abstand zum Ufer eingegraben. Es wurden hygrophile Arten wie *Nebria salina* (RLT 3) und *Notiophilus palustris* sowie eurytope Arten wie z. B. *Carabus convexus* (RLD 3) nachgewiesen. Insgesamt wurden 16 Arten nachgewiesen, wovon je eine Art in der Roten

Liste Thüringens bzw. Deutschlands gelistet. Bei einem Individuum konnte aufgrund von fehlenden Bestimmungsmerkmalen (z. B. fehlende Fühler- und/oder Tarsenglieder) nicht die genaue Art bestimmt werden. Der Untersuchungsfläche L2 kommt aufgrund der vergleichsweise hohen Artenzahl und dem Vorkommen der Rote Liste Arten eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Die Untersuchungsfläche L3 ist durch eurytope/silvicole Laufkäferarten wie *Abax ovalis* (RLT 3), *Abax parallepipedus* und *Amara ovata* geprägt. Insgesamt wurden 10 Laufkäferarten auf der Untersuchungsfläche L3 nachgewiesen, von denen eine in der Roten Liste Thüringens gelistet ist. Aufgrund der geringen Artenanzahl und der Artenzusammensetzung, besitzt dieser Standort eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Als Beifänge sind über 150 Mistkäfer (Geotrupidae) zu erwähnen.

Ähnlich wie Standort L3 ist auch der Standort L4 ein bewirtschafteter Forst, allerdings mit Laubbaumbestand. Das Arteninventar ist vergleichbar mit Standort L3. So kommen am Standort L4 Arten wie *Abax ovalis* (RLT 3), *Abax parallepipedus*, *Abax parallelus* und *Pseudoophonus rufipes* vor, welche alle ein breites Spektrum an Habitaten besiedeln. Fünf Individuen konnten nicht bis auf die Artebene bestimmt werden, da sich zuviel Niederschlag in den Bechern sammelte, so dass die Konzentration der Fangflüssigkeit nicht mehr zur Konservierung ausreichte und die Tiere bereits zersetzt wurden. Diesem Standort kommt ebenfalls eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung zu.

Untersuchungsfläche L5 setzt sich aus xerophilen und eurytopen Laufkäferarten wie *Calathus ambiguus*, *Calathus fuscipes*, *Cicindela campestris* und *Poecilus cupreus* zusammen. Insgesamt wurden 11 Laufkäferarten nachgewiesen, von denen keine einen Gefährdungs- oder Schutzstatus hat. Damit besitzt dieser Standort eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung.

Die Untersuchungsfläche L6 liegt auf einem Sandplateau, welches erst kurzzeitig existiert und daher keine Vegetation aufweist. Es wurden xerophile und eurytope Laufkäferarten wie *Cicindela campestris* und *Brachinus crepitans* nachgewiesen. Auf Grund fehlender Beschattung, trockneten die Käferfallen bei warmen Temperaturen mehrfach aus. Hinsichtlich der Laufkäferfauna besitzt der Standort eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung.

Untersuchungsfläche L7 und L8 lassen sich aufgrund der ähnlichen Habitatstrukturen und geringen Anzahl an Leerungsintervallen zusammenfassen. An beiden Standorten wurden nach Ausbringen der Bodenfallen großflächig Weidezäune gestellt. Aufgrund der weidenden Rinderherde konnten die Standorte nicht mehr betreten werden. So erfolgte beim Standort L7 lediglich eine und an Standort L8 zwei Leerungen der Bodenfallen. Die daraus resultierenden Daten geben nur einen stichprobenhaften Eindruck vom lokalen Laufkäferinventar und lassen nur wenige Rückschlüsse zu. Dennoch konnte bei der Auswertung der Fänge eine Art (*Abax ovalis*) der Kategorie 3 der Roten Liste Thüringens auf beiden Standorten nachgewiesen werden. Eine Einschätzung bezüglich der naturschutzfachlichen Bedeutung dieser Standorte ist auf Grundlage der erhobenen stichprobenhaften Daten nicht möglich.



Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Arteninventar der Standorte sowohl für die trockenwarmen Biotope als auch für die feuchten bzw. nassen Biotope insgesamt als typisch ist. Bezogen auf die Carabidenfauna kommt dem gesamten Untersuchungsgebiet insgesamt eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung zu.

9. Literatur

- BARTHEL, P. H.; HELBIG, A. J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. - Limicola 19: 89-111.
- BEAMAN, M.; MADGE S. (1998): Handbuch der Vogelbestimmung. Europa und Westpaläarktis. Eugen Ulmer GmbH & Co. 867 S.
- BERG, J.; WACHLIN, V. (2004): *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774) – Mopsfledermaus.
- BOYE, P. (2004): *Myotis mystacinus* (KUHLE, 1817). 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: 512-516.
- BOYE, P.; DIETZ, M. (2004): *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774). - 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: 529-536.
- BOYE, P.; MEINIG, H. (2004): *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774). - 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: 351-357.
- BOYE, P.; MEYER-CORDS, C. (2004): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). – 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: 562-569.
- BOYE, P.; DENSE, C.; RAHMEL, U. (2004): *Myotis brandtii* (EVERSMANN, 1845). - 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: 477-481.
- BRAUN, M. (2003). Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) (SCHREBER, 1774). – In: BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd.1. Eugen Ulmer GmbH & Co.: 498-506.
- BRAUN, M.; HÄUSSLER, U. (2003): Braunes Langohr *Plecotus auritus* (LINNAEUS, 1758). – In: BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd.1. Eugen Ulmer GmbH & Co.: 463-473.

- DENSE, C.; RAHMEL, U. (2002): Untersuchung zur Habitatnutzung der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) im nordwestlichen Niedersachsen. – In: MESCHEDÉ, A.; HELLER, K.-G.; BOYE, P. (Bearb.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern – Untersuchungen als Grundlage für den Fledermausschutz. – Münster (Landwirtschaftsverlag) – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 51-68.
- DIETZ, M.; HELVERSEN, O. VON; NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Franck-Kosmos Verlags GmbH, 399 S.
- DIETZ, M.; SIMON, M. (2006): Artensteckbrief Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus*. Hessen Forst 2006.
- FRICK, S.; GRIMM, H.; JAEHNE, S.; LAUSSMANN, H.; MEY, E.; WIESNER, J. (2011): Rote Liste der Brutvögel (Aves) Thüringens. 3. Fassung, Stand: 12/2010. – Naturschutzreport Heft 26: 48-54.
- GÜNTHER, R.; VÖLKL, W. (2009): *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768) – Schlingnatter. - In: Die Amphibien und Reptilien Deutschlands: 631-647.
- HÄUSSLER, U.; NAGEL, A. (2003): Großer Abendsegler *Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774). – In: BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd.1. Eugen Ulmer GmbH & Co.: 591-622.
- HORÁČEK, I.; ĐULIĆ, B. (2004): *Plecotus auritus* – Braunes Langohr. - In: KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, Bd. 4/II. AULA-Verlag GmbH: 953-999.
- HÜPPOP, O.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; RYSLAVY, T.; SÜDBECK, P.; WAHL, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012, Berichte zum Vogelschutz Band 49/50: 23-64.
- KIEFER, A.; BOYE, P. (2004): *Plecotus austriacus* (J. B. FISCHER, 1829). - 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: 587-592.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R.; SCHLÜPMANN, M. (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn 70 (1): 259-288.
- KÜHNEL, K.-D.; GEIGER, A.; LAUFER, H.; PODLOUCKY, R.; SCHLÜPMANN, M. (2009b): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bonn 70 (1): 231-256.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU SH) (Hrsg.) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. 90 S.

- MEIER, F. (2002): Telemetrische Untersuchungen zur Ökologie der Fransenfledermaus *Myotis nattereri* (KUHLE 1817) in der Westfälischen Bucht. Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität, 125 S.
- MEINIG, H.; BOYE, P. (2004): *Pipistrellus pygmaeus* (SCHREBER, 1774). – In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSMYANK, 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: 576-579.
- MEINIG, H.; BOYE, P.; HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Bd. 1: Wirbeltiere. – Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1): 115-153.
- MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2006): Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). - In: FREUDE, H.; HARDE, K. W.; LOHSE, G. A.; KLAUSNITZER, B. (2006): Die Käfer Mitteleuropas. - Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage.
- NAGEL, A.; HÄUSSLER, U. (2003): Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774). In: BRAUN, M.; DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd.1. Eugen Ulmer GmbH & Co.: 528-543.
- NÖLLERT, A.; SCHEIDT, U.; SERFLING, C.; UTHLEB, H. (2011a): Rote Liste der Lurche (Amphibia) Thüringens. - Naturschutzreport 26 - Rote Listen Thüringens. Jena: 62-68.
- NÖLLERT, A.; SCHEIDT, U.; SERFLING, C.; UTHLEB, H. (2011b): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) Thüringens. - Naturschutzreport 26 - Rote Listen Thüringens. Jena: 56-60.
- RECK, H. (1996): Bewertungsfragen im Arten- und Biotopschutz und ihre Konsequenzen für biologische Fachbeiträge zu Planungsvorhaben. Akad. Natursch. Landschaftspfl. (ANL) – Laufen/Salzach 3/96: 37-52.
- ROSENAU, S.; BOYE, P. (2004): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774). – In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSMYANK, 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: 395-401.
- SCHÖBER, W.; GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas – erkennen, bestimmen, schützen. - Franck-Kosmos Verlags GmbH, 265 S.
- SCHORCHT, W.; BOYE, P. (2004): *Nyctalus leisleri* (KUHLE, 1817). – In: PETERSEN, B.; ELLWANGER, G.; BLESS, R.; BOYE, P.; SCHRÖDER, E.; SSMYANK, 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: 523-528.
- STEINHAUSER, D.; DOLCH, D. (2008): Mopsfledermaus, *Barbastellus barbastellus*. – In: Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg. Landesumweltamt Brandenburg: 212-125.

- SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007. - Ber. Vogelschutz 44: 23-81.
- TRAPPMANN, C.; BOYE, P. (2004): *Myotis nattereri* (KUHL, 1817). – 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: 517-522.
- TRESS, J.; BIEDERMANN, M.; GEIGER, H.; KARST, I.; PRÜGER, J.; SCHORCHT, W.; TRESS, C.; WELSCH, K-P.; (2011): Rote Liste der Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) Thüringens. - In: Rote Listen Thüringens. Naturschutzreport Heft 26: 40-46.
- TRESS, J.; BIEDERMANN, M.; GEIGER, H.; PRÜGER, J.; SCHORCHT, W.; TRESS, C.; WELSCH, K.-P. (2012): Fledermäuse in Thüringen. 2. Auflage. Naturschutzreport Heft 27, 656 S.
- VOLLMER, A.; OHLENDORF, B. (2004a): *Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817) – Kleinabendsegler. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 41: 94-96.
- VOLLMER, A.; OHLENDORF, B. (2004b): *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774) – Breitflügelfledermaus. - Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 41: 97-98.



Anhang

Fotodokumentation



Foto 1:

Batcorderstandort 1

20.08.2013



Foto 2:

Batcorderstandort 2

20.08.2013



Foto 3:

Batcorderstandort 3

15.04.2013



Foto 4:

Großes Mausohr in
Gebäude am
Mühlenteich

28.05.2013



Foto 5:

Gewässer-Nr. 19

21.05.2013



Foto 6:

Gewässer-Nr. 1

20.06.2013



Foto 7:

Trocken gefallenes
Gewässer-Nr. 19

20.06.2013



Foto 8:

Gewässer-Nr. 5

22.04.2013



Foto 9:

Kreuzkröten-Landgänger
an Gewässer-Nr. 5

20.06.2013



Foto 10:

Gewässer-Nr. 6 im
Grabeneinschnitt

22.04.2013



Foto 11:

Gewässer-Nr. 7 im
Grabeneinschnitt

21.05.2013



Foto 12:

Gewässer-Nr. 18 im
Grabeneinschnitt

20.06.2013



Foto 13:

Gewässer-Nr. 22 im
Grabeneinschnitt

20.06.2013



Foto 14:

Gewässer-Nr. 8 im
Grabeneinschnitt

21.05.2013



Foto 15:

Gewässer-Nr. 9 im
Nordfeld

21.05.2013



Foto 16:

Altwasser der Weißen
Elster „Schmerle“ (Gew.-
Nr. 13)

21.05.2013



Foto 17:

Altwasser der Weißen
Elster nördlich von bad
Köstritz (Gew.-Nr. 14)

21.05.2013



Foto 18:

Auf Vorkommen des
Feuersalamanders
untersuchter Abschnitt
der Sinke (Gew.-Nr. 20)

21.05.2013



Foto 19:

Feuersalamanderlarve an
untersuchtem Abschnitt
der Sinke (Gew.-Nr. 20)

21.05.2013



Foto 20:

Künstliches Versteck zum
Nachweis der
Schlingnatter

03.02.2013



Foto 21:

Nachweis der
Schlingnatter an
Untersuchungsfläche R6

02.07.2013



Foto 22:

Nachweis der
Zauneidechse
(Männchen) an
Untersuchungsfläche R1
28.05.2013



Foto 23:

Nachweis der
Zauneidechse
(Weibchen) an
Untersuchungsfläche R1
12.05.2013



Foto 24:

Laufkäferfallen an
Standort L4
18.04.2013



Foto 25:

Durch Tiere oder
Menschen
herausgezogene
Laufkäferfallen an
Standort L4

12.06.2013



Tab. A-1: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 1/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis; N = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	1			SQ	Tautenhain, Am Schwertstein – Himmelsgrund, Sichtnachweis	J002 / FISCHER U.	15.07.1993
				WQ	Caaschwitz/Seifartsdorf, Tagebau Caaschwitz	JÄNICKE M.	
				EZ	Gera OT Langenberg/an Fernwärmeleitung	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl hinten und vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Raab Karcher	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Schossbach bei Esche, bei Eisenbahnschwellen	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Rusitz/Hangbereich und Gehölzkante zwischen Urtels- und Saugraben	LEHMANN B.	
				EZ	Gera/Nfst. Stublacher Steg	IFT	aktuell
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Lichte Au, Netzfang	BERGNER U.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				FN	Gera/Waldgebiet Cosse, Esche	SCHORCHT W.	aktuell
		4		EZ	Kraftsdorf Transekt I, II, III und IV	HOFFMEISTER U.	aktuell
		4		EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
				EZ	Steinbrücken, Abrisshaus	WEIDNER H.	erloschen
			EZ	Steinbrücken, Zeitzer Forst	BREINL K.		



Tab. A-2: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 2/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Kleinabendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	1			WS	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	09.07.2003
	10			WS	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	31.08.2000
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				EZ	Kraftsdorf, Transekt I, II, III und IV	HOFFMEISTER U.	aktuell
		4		EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>				EZ	Bad Köstritz, am Pfarrhaus	WEIDNER H.	wahrsch. aktuell
				SQ / WQ	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Raab Karcher	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				FN / WQ	Gera OT Langenberg/Kirche	PRÜGER J.	aktuell
				SQ	Gera OT Langenberg/Zu den Wiesen 13, Spalte zwischen 2 Plattenbauten	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera/Nfst. Radweg am Stublacher Steg	IFT	aktuell
				EZ	Gera/Nfst. Stublacher Steg	IFT	aktuell
				EZ	Kraftsdorf/Feldweg, Transekt III und Gehölzreihe nördl. A4, Transekt IV	HOFFMEISTER U.	aktuell

Tab. A-3: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 3/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>		3		EZ	Kraftsdorf, Transekt I, II und V	HOFFMEISTER U.	aktuell
				EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im südl. Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
	1			EZ	Eisenberg, Landratsamt, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	24.05.1995/ wahrscheinlich aktuell
Zweifarbflodermmaus <i>Vespertilio murinus</i>	1				Elster, Bat Detector	I010	23.09.2009
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1				Kraftsdorf, Bat Detector	V009	15.07.2007
				SQ	Bad Köstritz/Simon, Eleonorenstraße	WEIDNER H.	aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/an Fernwärmeleitung	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Schossbach bei Esche, bei Eisenbahnschwellen	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
		3		EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl hinten, mitte und vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Raab Karcher	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Kindergarten	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/zukünftige Wendeschleife, jetzt: Gehölze	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/zukünftige Wendeschleife, jetzt: Offenland	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Rusitz/Hangbereich und Gehölzkante zwischen Urtels- und Saugraben	LEHMANN B.	

Tab. A-4: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 4/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Lichte Au, Netzfang	BERGNER U.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				EZ	Kraftsdorf/Feldweg, Transekt III und Gehölzreihe nördl. A4, Transekt IV	HOFFMEISTER U.	aktuell
		3		EZ	Kraftsdorf, Transekt I, II und V	HOFFMEISTER U.	aktuell
		9		EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im südl. Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				EZ	Pohlitz (GRZ)/Elsterbrücke am Silbitzer Weg	IFT	aktuell
				EZ	Silbitz/Radweg an Elsteraltarm	IFT	aktuell
				EZ	Tauchlitz/Feld südl. Elsterbrücke	IFT	aktuell
	2				Elster, Bat Detector	I010	23.09.2009
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>				EZ	Bad Köstritz/Brücke über Elsteraltarm	IFT	aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/an Fernwärmeleitung	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl hinten, mitte und vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Schossbach bei Esche, bei Eisenbahnschwellen	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
			EZ	Gera OT Langenberg/zukünftige Wendeschleife, jetzt: Gehölze	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell	



Tab. A-5: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 5/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>				EZ	Gera OT Langenberg/zukünftige Wendeschleife, jetzt: Offenland	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
	2			EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
				EZ	Pohlitz (GRZ)/Elsterbrücke am Silbitzer Weg	IFT	aktuell
				EZ	Silbitz/Radweg an Elsteraltarm	IFT	aktuell
				EZ	Tauchlitz/Feld südl. Elsterbrücke	IFT	aktuell
	2				Elster, Bat Detector	I010	23.09.2009
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>				EZ	Gera OT Langenberg/an Fernwärmeleitung	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl hinten, mitte und vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Schossbach bei Esche, bei Eisenbahnschwellen	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera/Nfst. Radweg am Stublacher Steg	IFT	aktuell
				EZ	Silbitz/Radweg an Elsteraltarm	IFT	aktuell
	1		m		Koßweda, Droising, Wetterzeube	B. OHLENDORF	09.2007
Nymphenfledermaus <i>Myotis alcathoe</i>				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/zukünftige Wendeschleife, jetzt: Offenland	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	03.07.2003

Tab. A-6: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 6/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstübennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	2			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	29.08.2002
	1			SQ	Tautenhain, bei ehem. Stasi-Bunker, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	29.08.2002
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Bärenkuppe, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	30.06.1998
				SQ	Bad Köstritz/Kästen Eleonorental	WEIDNER H.	wahrscheinlich aktuell
				SQ / FN	Bad Köstritz/Weihrauchhügel zw. Bad Köstritz und Tautenhain	WEIDNER H.	aktuell
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Bärenkuppe, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	02.08.1994
Große Bartfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	2			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	02.08.1994
				SQ / WQ	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				EZ	Gera OT Rusitz/Hangbereich und Gehölkante zwischen Urtels- und Saugraben	LEHMANN B.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im südl. Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
	1			WS	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	09.07.2003
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	06.07.2000

Tab. A-7: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 7/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Kleine Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	23.08.1997
				BG, WQ	Bad Köstritz, 116m-Stollen	WEIDNER H.	wahrsch. aktuell
				EZ / SQ	Bad Köstritz, Ortslage	WEIDNER H.	historisch
				EZ	Gera OT Rusitz/Hangbereich und Gehölzkante zwischen Urtels- und Saugraben	LEHMANN B.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				FN	Reichartsdorf, Wohnhaus Hohmann	WEIDNER H.	aktuell
	1				Kraftsdorf	V009, BAT DETECTOR	
Bartfledermausart				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Raab Karcher	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/zukünftige Wendeschleife, jetzt: Offenland	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Lichte Au, Netzfang	BERGNER U.	
	4			EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	06.07.2000
				SQ / WQ	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				EZ / SQ	Bad Köstritz, Ortslage	WEIDNER H.	historisch
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
			EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.		

Tab. A-8: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 8/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	2		1 m 1 w		Koßweda, Droising, Wetterzeube	B. OHLENDORF	09.2007
	1			SQ	Tautenhain, Am Schwertstein – Himmelsgrund, Sichtnachweis	J002 / FISCHER U.	15.07.1993
				BG, WQ	Bad Köstritz, 116m-Stollen	WEIDNER H.	wahrsch. aktuell
				SQ / WQ	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				WQ	Bad Köstritz, Leonardenhöhle	GOTTSCHALK C.	unklar
				SQ / FN	Bad Köstritz/Weirauchhügel zw. Bad Köstritz und Tautenhain	WEIDNER H.	aktuell
				SQ	Eisenberg, Lagerkeller	GOTTSCHALK C.	unklar
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl hinten und vorn	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				FN / WQ	Gera OT Langenberg/Kirche	PRÜGER J.	aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Schossbach bei Esche, bei Eisenbahnschwellen	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	12.06.2008
	1			WS	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	18.06.2005
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	03.07.2003
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	29.08.2002

Tab. A-9: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 9/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstübennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	31.08.2000
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	06.07.2000
	1			SQ	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	25.08.1995
				SQ,	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				SQ / FN	Bad Köstritz/Weihrauchhügel zw. Bad Köstritz und Tautenhain	WEIDNER H.	aktuell
				WQ	Bad Köstritz/Zwergenhöhle, Eleonorental	WEIDNER H.	aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Raab Karcher	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Rusitz/Hangbereich und Gehölzkante zwischen Urtels- und Saugraben	LEHMANN B.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Lichte Au, Netzfang	BERGNER U.	
	2			EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
		2		EZ	Kraftsdorf, Transekt I und II	HOFFMEISTER U.	aktuell
			EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell	
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	1				Koßweda, Tümpel	B. OHLENDORF	05.2008
	1		m		Koßweda, Droising, Wetterzeube	B. OHLENDORF	09.2007
				SQ / WQ	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/an Fernwärmeleitung	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Max Bögl mitte	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell

Tab. A-10: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 10/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstubennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>				EZ	Gera OT Langenberg/Gelände Raab Karcher	NACHT aktiv GbR	wahrsch. aktuell
				EZ	Gera OT Rusitz/Hangbereich und Gehölzkante zwischen Urtels- und Saugraben	LEHMANN B.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Lichte Au, Netzfang	BERGNER U.	
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	4				Eisenberg, Ortslage, Totfund	G001	15.08.2001
	17			WS	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	18.06.2005
	35			WS	Tautenhain, Kästen Seifartsdorf. Grund, Sichtnachweis	W015 / WEIDNER H.	03.07.2003
				SQ/ WQ	Bad Köstritz/ehemaliger Bierkeller Fam. Grau	WEIDNER H.	aktuell
				BG,WQ	Bad Köstritz, 116m-Stollen	WEIDNER H.	wahrsch. aktuell
				EZ / SQ	Bad Köstritz, Ortslage	WEIDNER H.	historisch
				SQ	Eisenberg, Kirche	GOTTSCHALK C.	unklar
				EZ	Eisenberg, Ortslage	GOTTSCHALK C.	aktuell
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im südl. Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
				SQ	Reichartsdorf, Kirche	WEIDENER H.	unklar
			EZ	Steinbrücken, Zeitzer Forst	BREINL K.		



Tab. A-11: Altnachweise im ca. 5-km-Radius um das Untersuchungsgebiet – Teil 11/11.

Sex: m = männlich; w = weiblich.

Status: SQ = Sommerquartier; EZ = Einzelnachweis; BG = Begehungsdokumentation; WQ = Winterquartiernachweis; WS = Wochenstübennachweis;

FN = Fortpflanzungsnachweis; / = oder

Art	Anz. Max	Anz. Min	Sex	Status	Nachweisort	Bemerkung	Nachweis Zeitraum bzw. Quartierstatus
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>				EZ	Kraftsdorf/Waldschneise im Hundeholz, Nfst.	HOFFMEISTER U.	aktuell
Langohrfledermaus <i>Plecotus spec.</i>	1			SQ	Tautenhain, Am Schwertstein – Himmelsgrund, Sichtnachweis	J002 / FISCHER U.	15.07.1993
				EZ	Gera/NSG Zeitzer Forst, Nfst.Braupfannenteiche	BERGNER U.	
				EZ	Kraftsdorf/Gutachten WEA Kraftsdorf	VOLLMER A.	
Kleine Hufeisennase <i>Rhinolophus hipposideros</i>	1			SQ	Tautenhain, Am Schwertstein – Himmelsgrund, Sichtnachweis	J002 / FISCHER U.	15.07.1993

Tab. A-12: Übersicht der Fledermausnachweise durch Detektor auf jedem Transekt (Begehungstermine zusammengefasst).

Art: Nnoc = Großer Abendsegler; Eser = Breitflügelfledermaus; Nycmi = Nyctalus klein-mittel; Pnat = Flughautfledermaus; Ppip = Zwergfledermaus; Ppyg = Mückenfledermaus; Mbart = Große Bartfledermaus oder Kleine Bartfledermaus; Mnat = Fransenfledermaus; Mkm = Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus oder Wasserfledermaus; Bbar = Mopsfledermaus

Art Transekt	Nnoc	Eser	Nycmi	Pnat	Ppip	Ppyg	Mbart	Mnat	Mkm	Bbar
1	6	9	0	0	2	0	0	6	8	0
2	0	2	0	1	2	1	1	2	2	0
3	0	4	0	0	2	0	0	3	1	7
4	0	1	1	3	7	0	0	3	5	0
Summe	6	16	1	4	13	1	1	14	16	7



Tab. A-13: Übersicht der Fledermausnachweise durch Detektor zu den einzelnen Begehungsterminen (Tranekte zusammengefasst).

Art: Nnoc = Großer Abendsegler; Eser = Breitflügelfledermaus; Nycmi = Nyctalus klein-mittel; Pnat = Flughautfledermaus; Ppip = Zwergfledermaus; Ppyg = Mückenfledermaus; Mbart = Große Bartfledermaus oder Kleine Bartfledermaus; Mnat = Fransenfledermaus; Mkm = Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus oder Wasserfledermaus; Bbar = Mopsfledermaus

Art Termin	Nnoc	Eser	Nycmi	Pnat	Ppip	Ppyg	Mbart	Mnat	Mkm	Bbar
28.05.2013	5	11	0	3	5	0	1	5	1	7
23.07.2013	0	1	0	0	3	0	0	3	1	0
20.08.2013	0	0	0	1	0	0	0	6	2	0
03.09.2013	1	4	1	0	5	1	0	0	12	0
Summe	6	16	1	4	13	1	1	14	16	7

Tab. A-14: Übersicht der Fledermausnachweise durch Batcorder an allen Batcorderstandorten zu den Begehungsterminen.

Termin: Termin 1: 28.05.2013; Termin 2: 20.08.2013.

Art: Nnoc = Großer Abendsegler; Nlei = Kleinabendsegler; Eser = Breitflügelfledermaus; Nycmi = Nyctalus klein-mittel; Pnat = Flughautfledermaus; Ppip = Zwergfledermaus; Mspec = Myotis-Fledermausart; Mkm = Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus oder Wasserfledermaus; Mbart = Bartfledermausart; Mdau = Wasserfledermaus; Mmyo = Großes Mausohr; Bbar = Mopsfledermaus; Spec = unbestimmte Fledermausart

Art Standort/ Termin	Nnoc	Nlei	Eser	Nycmi	Pnat	Ppip	Mspec	Mkm	Mbart	Mdau	Mmyo	Bbar	Spec
BC1/1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BC1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BC2/1	2	0	2	3	0	3	0	4	0	2	0	33	1
BC2/2	0	6	0	2	0	2	51	172	66	2	0	3	1
BC3/1	0	0	0	1	1	2	4	3	0	1	0	1	0
BC3/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BC4/1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BC4/2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	2	1
Summe	4	6	7	7	2	8	55	182	66	5	1	39	4



Tab. A-15: Übersicht der Fledermausnachweise durch Batcorder an den Netzfangstandorten zu allen Terminen.

Art: Nnoc = Großer Abendsegler; Nlei = Kleinabendsegler; Eser = Breitflügelfledermaus; Nycmi = Nyctalus klein-mittel; Nyct = Nyctaloid; Pnat = Flughautfledermaus;
 Ppip = Zwergfledermaus; Mspec = Myotis-Fledermausart; Mkm = Kleine Bartfledermaus, Große Bartfledermaus oder Wasserfledermaus; Mbart = Bartfledermausart;
 Mdau = Wasserfledermaus; Mnat = Fransenfledermaus; Bbar = Mopsfledermaus; Spec = unbekannte Fledermausart

Art Standort	Nnoc	Nlei	Eser	Nycmi	Nyct	Pnat	Ppip	Mspec	Mkm	Mbart	Mdau	Mnat	Bbar	Spec
NF1	3	3	6	2	1	1	19	2	5	0	9	1	0	3
NF2	14	5	0	2	0	385	301	5	20	0	0	0	1	2
NF3	1	0	0	0	0	0	0	11	27	9	2	1	0	0
NF4	3	0	0	0	0	0	4	5	10	1	0	1	0	0
Summe	21	8	6	4	1	386	324	23	62	10	11	3	1	5

Tab. A-16: Übersicht der Fledermausnachweise durch Netzfang.

Standort: NF = Netzfangstandort; NF 1 = Brauchwasserbecken an der Kieswäsche, NF 2 = Mühlenteich, NF 3 = Wald bei geplantem Wetterschacht, NF 4 = Wald im südlichen UG.

Art: Ppip = Zwergfledermaus; Pnat = Rauhauffledermaus; Mbech = Bechsteinfledermaus; Mdau = Wasserfledermaus; Bbar = Mopsfledermaus; Plaur = Braunes Langohr.

Sex: m = männlich; w = weiblich. Alter: ad = adult. Status: Vermutungen in Klammer; lakt = laktierend; gr = gravide.

Datum	Standort	Art	Anzahl	Sex	Alter	Status
28.05.2013	NF 1_1	Mdau	1	m	ad	
		Plaur	1	w	ad	(gr)
	NF 2_1	Mdau	8	m	ad	
		Pnat	2	m	ad	
		Ppip	4	w	ad	(gr)
05.06.2013	NF 3_1	Mbech	1	w	ad	(gr)
		Bbar	1	w	ad	(gr)
		Plaur	1	w	ad	(gr)
22.06.2013	NF 4_1	-	-	-	-	-
07.07.2013	NF 1_2	Mdau	15	m	ad	
23.07.2013	NF 2_2	Plaur	1	w	ad	lakt
		Plaur	1	m	ad	
		Bbar	1	m	ad	
01.08.2013	NF 3_2	Mdau	1	m	ad	
		Mdau	1	entflogen		
10.08.2013	NF 4_2	-	-	-	-	-

Tab. A-17: Quartierpotenzial Einzelbäume.

Potenzieller Quartiertyp: ZQ = Zwischenquartier, SQ = Sommerquartier,
WSQ = Wochenstubenquartier, WQ = Winterquartier
Struktur: AI = Astloch, aR = abgeplatzte Rinde, Bh = Baumhöhle,
Sh = Stammhöhle oder Spechthöhle, Sr = Stammriss

Baum Nr.	Baumart	Quartierpotenzial	Potenzieller Quartiertyp	Struktur
1	<i>Quercus spec.</i>	gering	ZQ	aR
2	<i>Quercus spec.</i>	gering	ZQ	aR
3	<i>Quercus spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
4	<i>Populus spec.</i>	hoch	ZQ, SQ, WSQ	Sr
5	<i>Quercus spec.</i>	gering	ZQ	AI
6	Obstbaum	gering	ZQ	aR
7	Obstbaum	gering	ZQ	aR
8	Obstbaum	mittel – hoch	ZQ, SQ	Sr
9	Obstbaum	mittel	ZQ, SQ	Bh
10	Obstbaum	mittel	ZQ	aR
11	Obstbaum	mittel	ZQ	-
12	Obstbaum	mittel	ZQ	-
13	Obstbaum	gering	ZQ	aR
14	Obstbaum	mittel	ZQ	-
15	Obstbaum	gering	ZQ	-
16	Obstbaum	gering	ZQ	-
17	Obstbaum	gering	ZQ	aR
18	Obstbaum	mittel	ZQ, (SQ)	-
19	Obstbaum	gering	ZQ	aR
20	Obstbaum	mittel	ZQ, (SQ)	-
21	Obstbaum	mittel – hoch	ZQ, SQ	Bh
22	Obstbaum	gering	ZQ	-
23	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, (WQ)	Sh, aR
24	Obstbaum	mittel	ZQ, SQ, WSQ, (WQ)	Sh
25	-	gering – mittel	ZQ, SQ	Sr
26	-	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
27	<i>Salix spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	Sh
28	<i>Acer spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	Sh
29	<i>Pinus spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ, WQ	AI
30	<i>Salix spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
31	<i>Salix spec.</i>	mittel – hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sr
32	<i>Quercus spec.</i>	gering	ZQ	aR
33	<i>Quercus spec.</i>	gering	ZQ	aR
34	<i>Fagus spec.</i>	hoch	ZQ, SQ	Sh
35	<i>Quercus spec.</i>	mittel	ZQ	aR
36	<i>Quercus spec.</i>	mittel	ZQ	aR
37	<i>Fagus spec.</i>	mittel	ZQ, SQ	-
38	-	mittel	ZQ	aR
39	<i>Quercus spec.</i>	mittel	ZQ	-
40	Obstbaum	gering	ZQ	-
41	Obstbaum	gering	ZQ	-
42	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ	-

Baum Nr.	Baumart	Quartierpotenzial	Potenzieller Quartiertyp	Struktur
43	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ	-
44	<i>Betula pendula</i>	mittel	ZQ, SQ	-
45	Obstbaum	mittel	ZQ	-
46	Obstbaum	mittel	ZQ, (SQ)	-
47	Obstbaum	gering	ZQ	-
48	Obstbaum	gering	ZQ	-
49	<i>Quercus robur</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI, aR
50	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	AI, aR, Sh
51	<i>Quercus robur</i>	gering	ZQ, SQ	AI, aR
52	<i>Acer spec.</i>	gering – mittel	ZQ, SQ, WSQ, WQ	AI
53	<i>Acer spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ, (WQ)	AI
54	<i>Populus spec.</i>	gering	ZQ	Sr
55	<i>Prunus avium</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh
56	<i>Acer spec.</i>	gering	ZQ, SQ, WSQ	AI, aR
57	<i>Acer spec.</i>	gering – mittel	ZQ, SQ, WSQ	Sr, AI
58	Obstbaum	gering – mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
59	<i>Pinus spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh
60	<i>Quercus robur</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	aR
61	<i>Quercus robur</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
62	<i>Carpinus betulus</i>	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh
63	<i>Quercus robur</i>	gering	ZQ, SQ	AI
64	<i>Acer spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
65	Totholz	hoch	ZQ, SQ, WSQ	Sh
66	<i>Acer spec.</i>	gering	ZQ, SQ	aR
67	<i>Acer spec.</i>	gering – mittel	ZQ, SQ	Sr
68	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh, AI
69	<i>Quercus robur</i>	gering	ZQ, SQ	AI
70	<i>Acer spec.</i>	gering	ZQ, SQ	aR
71	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ	AI, Sr
72	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh
73	<i>Salix spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	Sr
74	<i>Salix spec.</i>	mittel	ZQ, SQ	Sr
75	<i>Alnus spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ, WQ	AI
76	<i>Alnus spec.</i>	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
77	<i>Acer spec.</i>	mittel – hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh
78	<i>Acer spec.</i>	gering – mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI
79	<i>Salix spec.</i>	gering	ZQ	Sr
80	Obstbaum	gering – mittel	ZQ, SQ, WSQ	Sr, aR
81	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	Sh, AI
82	Obstbaum	mittel – hoch	ZQ, SQ, WSQ	Sr
83	Obstbaum	mittel – hoch	ZQ, SQ, WSQ	Sh
84	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	aR, AI
85	Obstbaum	hoch	ZQ, SQ, WSQ, WQ	AI
86	Obstbaum	mittel	ZQ, SQ, WSQ	AI

**Faunistische Erfassungen für das
Planfeststellungsverfahren
Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf
- Fledermäuse -**

Karte 1: Transekte, Batcorder- und
Netzfangstandorte im Jahr 2013

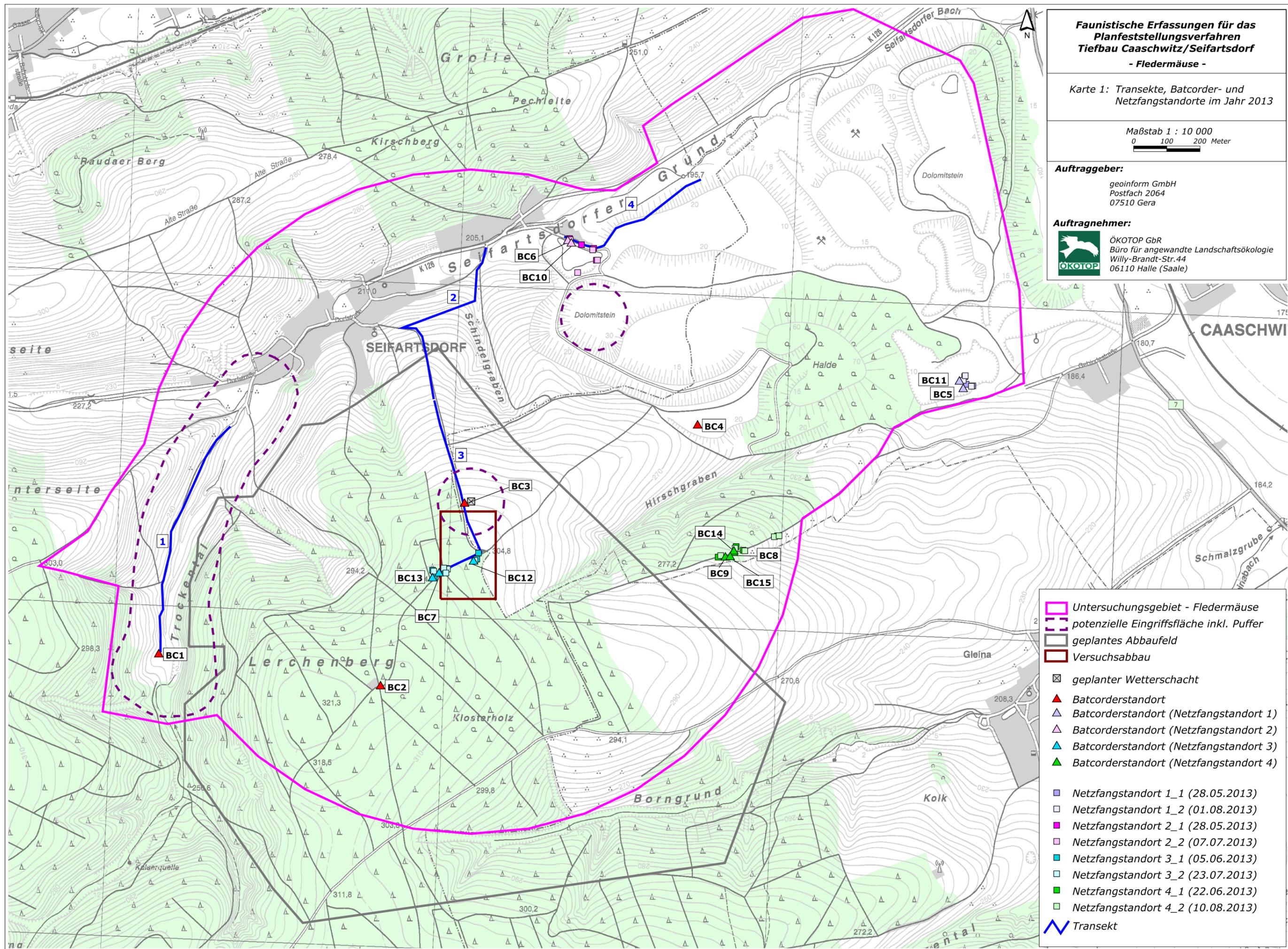
Maßstab 1 : 10 000
0 100 200 Meter

Auftraggeber:

geinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:

 ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



-  Untersuchungsgebiet - Fledermäuse
-  potenzielle Eingriffsfläche inkl. Puffer
-  geplantes Abbaufeld
-  Versuchsabbau
-  geplanter Wetterschacht
-  Batcorderstandort
-  Batcorderstandort (Netzfangstandort 1)
-  Batcorderstandort (Netzfangstandort 2)
-  Batcorderstandort (Netzfangstandort 3)
-  Batcorderstandort (Netzfangstandort 4)
-  Netzfangstandort 1_1 (28.05.2013)
-  Netzfangstandort 1_2 (01.08.2013)
-  Netzfangstandort 2_1 (28.05.2013)
-  Netzfangstandort 2_2 (07.07.2013)
-  Netzfangstandort 3_1 (05.06.2013)
-  Netzfangstandort 3_2 (23.07.2013)
-  Netzfangstandort 4_1 (22.06.2013)
-  Netzfangstandort 4_2 (10.08.2013)
-  Transekte

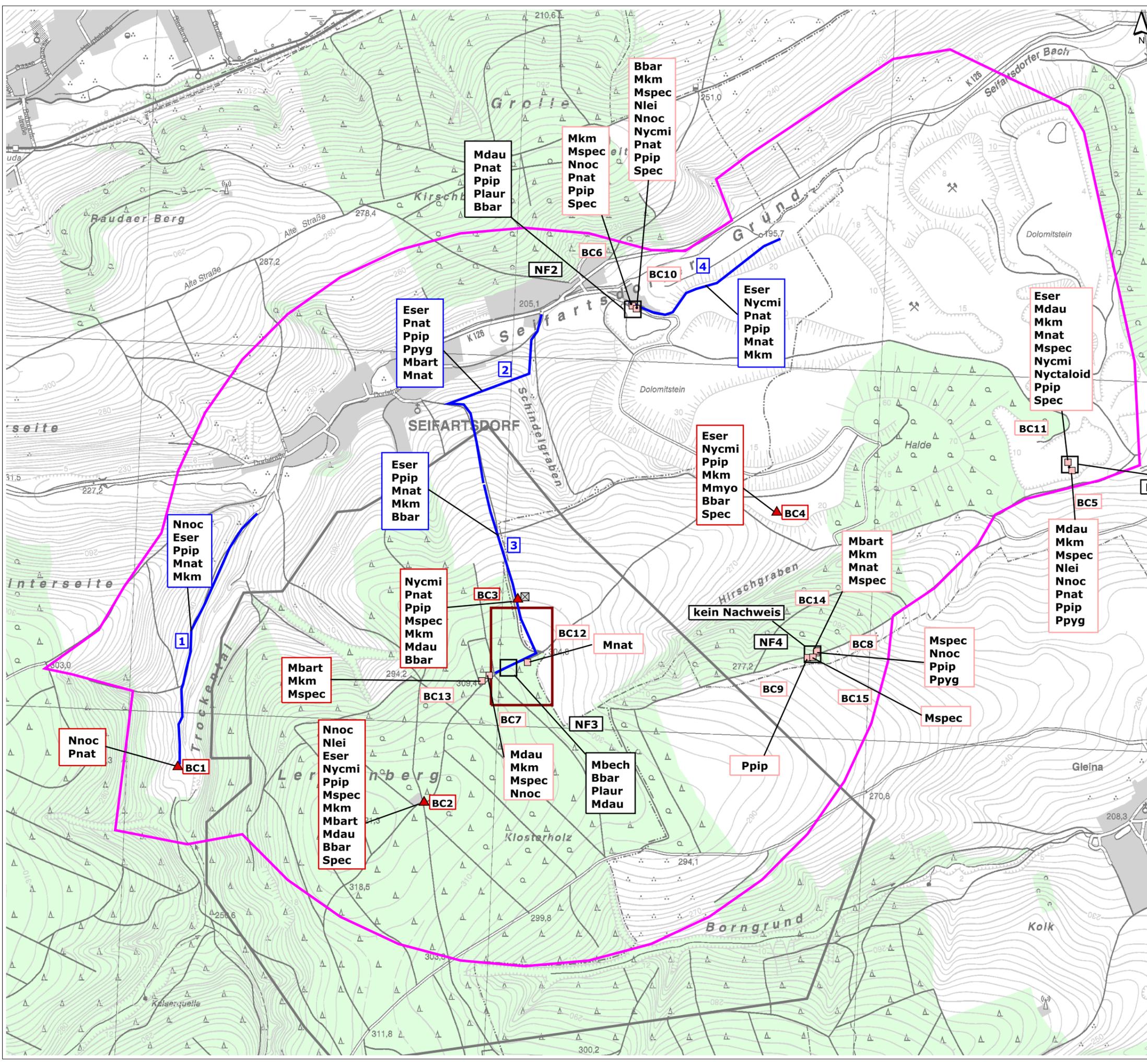
Faunistische Erfassungen für das Planfeststellungsverfahren Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf - Fledermäuse -

Karte 2: Artnachweise (Batcorderstandorte, Transekte und Netzfänge) im Jahr 2013

Maßstab 1 : 10 000
0 100 200 Meter

Auftraggeber:
geinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:
ÖKOTOP GBR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)

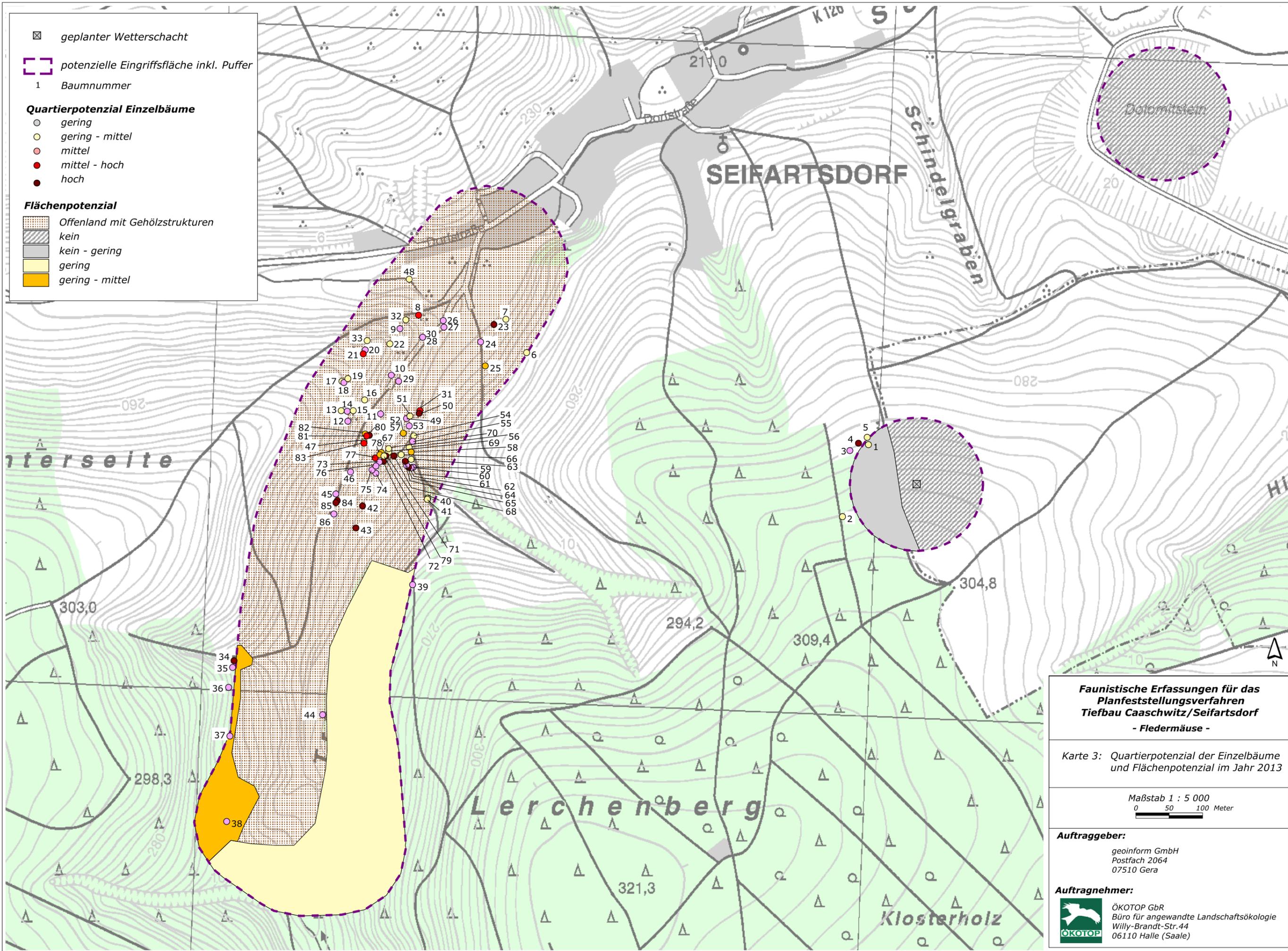


Legend:

- Untersuchungsgebiet - Fledermäuse
- geplantes Abbaufeld
- Versuchsabbau
- geplanter Wetterschacht
- ▲ akustischer Artnachweis - fester Batcorderstandort
- akustischer Artnachweis - Netzfangstandort
- Artnachweis durch Netzfang
- ↘ Transekt mit Artnachweis

Species Abbreviations:

- Bbar** Mopsfledermaus
- Eser** Breitflügelfledermaus
- Mbart** Bartfledermausart
- Mbech** Bechsteinfledermaus
- Mdau** Wasserfledermaus
- Mkm** Myotis klein-mittel
- Mmyo** Großes Mausohr
- Mnat** Fransenfledermaus
- Mspec** Myotis-Art
- Nlei** Kleinabendsegler
- Nnoc** Großer Abendsegler
- Nycmi** Nyctaloid mittel
- Nyctaloid** Nyctaloid
- Plaur** Braunes Langohr
- Pnat** Rauhautfledermaus
- Ppip** Zwergfledermaus
- Ppyg** Mückenfledermaus
- Spec** Fledermausart



geplanter Wetterschacht
 potenzielle Eingriffsfläche inkl. Puffer
 1 Baumnummer
Quartierpotenzial Einzelbäume
 gering
 gering - mittel
 mittel
 mittel - hoch
 hoch
Flächenpotenzial
 Offenland mit Gehölzstrukturen
 kein
 kein - gering
 gering
 gering - mittel

Faunistische Erfassungen für das Planfeststellungsverfahren Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf - Fledermäuse -
 Karte 3: Quartierpotenzial der Einzelbäume und Flächenpotenzial im Jahr 2013
 Maßstab 1 : 5 000
 0 50 100 Meter
Auftraggeber:
 geinform GmbH
 Postfach 2064
 07510 Gera
Auftragnehmer:
 ÖKOTOP GbR
 Büro für angewandte Landschaftsökologie
 Willy-Brandt-Str.44
 06110 Halle (Saale)

**Faunistische Erfassungen für das
Planfeststellungsverfahren
Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf**

- Brutvögel -

**Karte 4: Brutnachweise wertgebender Vogel-
arten im Untersuchungsgebiet
im Jahr 2013**

Maßstab 1 : 20 000
0 200 400 600 Meter

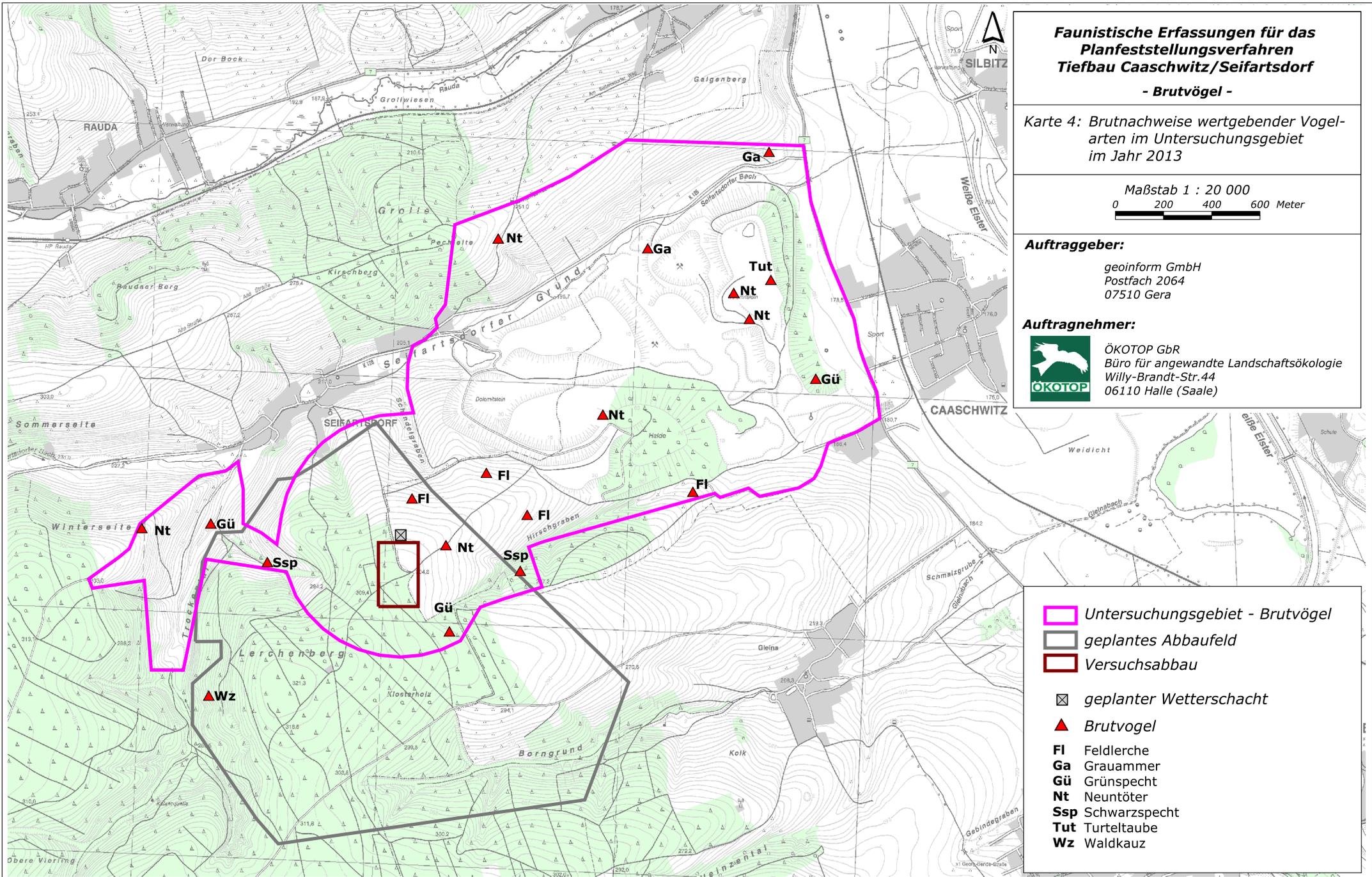
Auftraggeber:

geoinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:



ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



- Untersuchungsgebiet - Brutvögel
- geplantes Abbaufeld
- Versuchsabbau

X geplanter Wetterschacht

▲ Brutvogel

- FI** Feldlerche
- Ga** Grauammer
- Gü** Grünspecht
- Nt** Neuntöter
- Ssp** Schwarzspecht
- Tut** Turteltaube
- Wz** Waldkauz

**Faunistische Erfassungen für das
Planfeststellungsverfahren
Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf
- Brutvögel -**

Karte 5: Revierkartierung der Greifvögel im
Untersuchungsgebiet im Jahr 2013

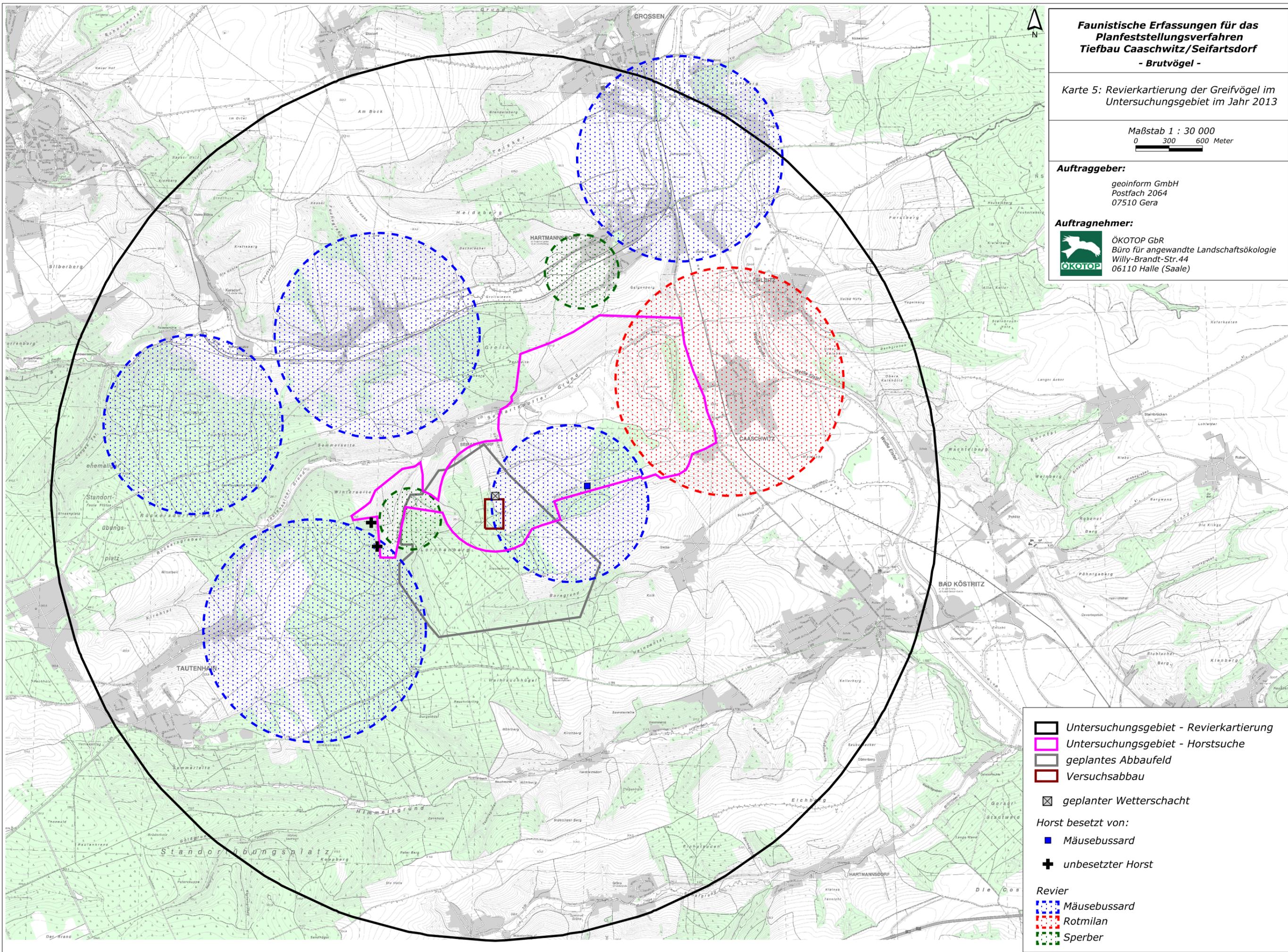
Maßstab 1 : 30 000
0 300 600 Meter

Auftraggeber:

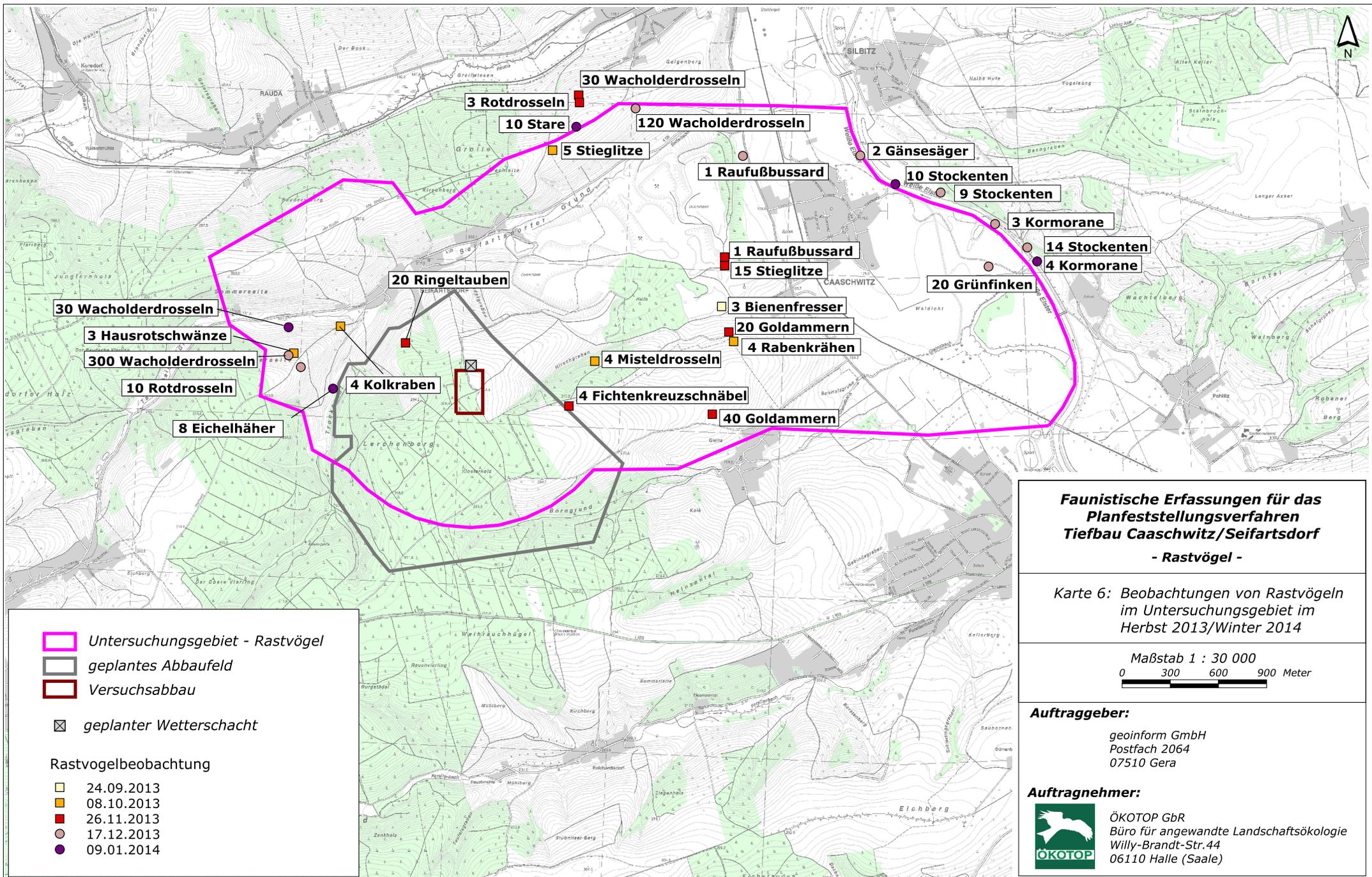
geinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:

 ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



-  Untersuchungsgebiet - Revierkartierung
-  Untersuchungsgebiet - Horstsuche
-  geplantes Abbaufeld
-  Versuchsabbau
-  geplanter Wetterschacht
- Horst besetzt von:
 -  Mäusebussard
 -  unbesetzter Horst
- Revier
 -  Mäusebussard
 -  Rotmilan
 -  Sperber



**Faunistische Erfassungen für das
Planfeststellungsverfahren
Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf
- Rastvögel -**

Karte 7: Zufallsbeobachtungen von Zugvögeln
während der Rastvogelerfassung im
Herbst 2013/Winter 2014

Maßstab 1 : 30 000
0 300 600 Meter

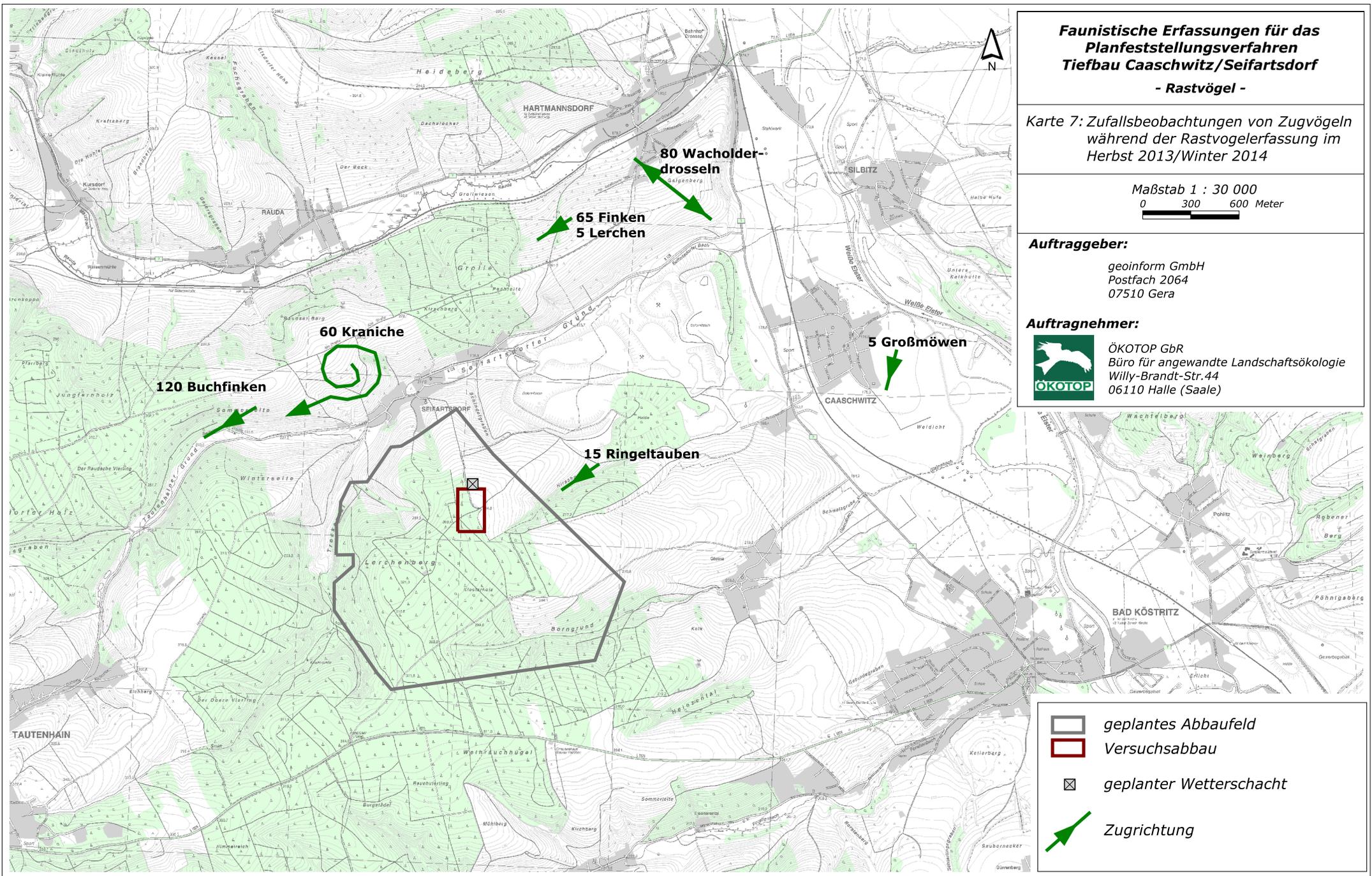
Auftraggeber:

geoinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:



ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



Faunistische Erfassungen für das Planfeststellungsverfahren Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf - Amphibien -

Karte 8: Untersuchte Gewässer und Artnachweise im Jahr 2013

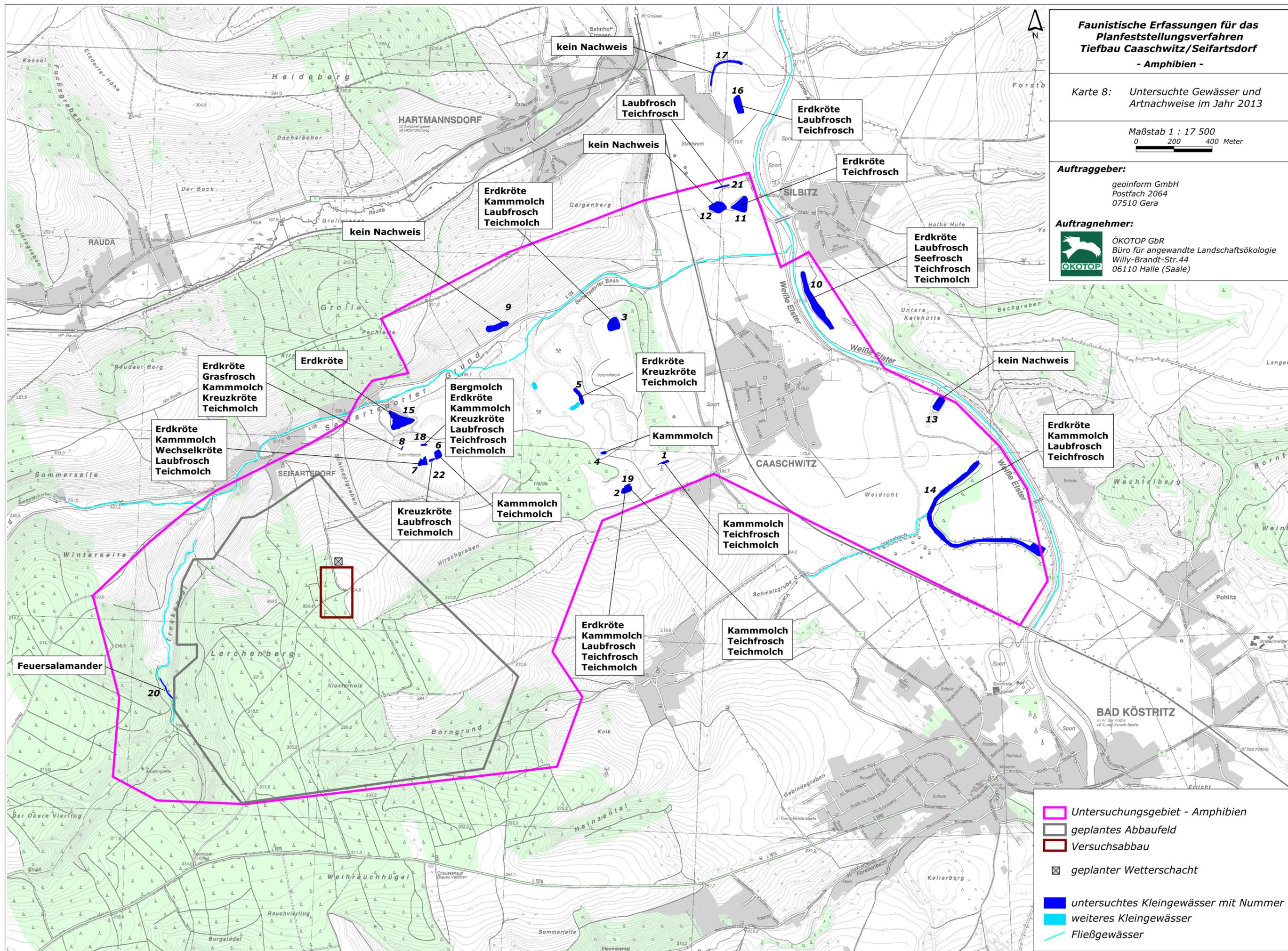
Maßstab 1 : 17 500
0 200 400 Meter

Auftraggeber:

geoinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:

ÖKOTOP GBR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



- Untersuchungsgebiet - Amphibien
- geplantes Abbaufeld
- Versuchsabbau
- geplanter Wetterschacht
- untersuchtes Kleingewässer mit Nummer
- weiteres Kleingewässer
- Fließgewässer

Faunistische Erfassungen für das Planfeststellungsverfahren Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf - Reptilien -

Karte 9: Reptiliennachweise im Untersuchungsgebiet im Jahr 2013

Maßstab 1 : 20 000
0 200 400 600 Meter

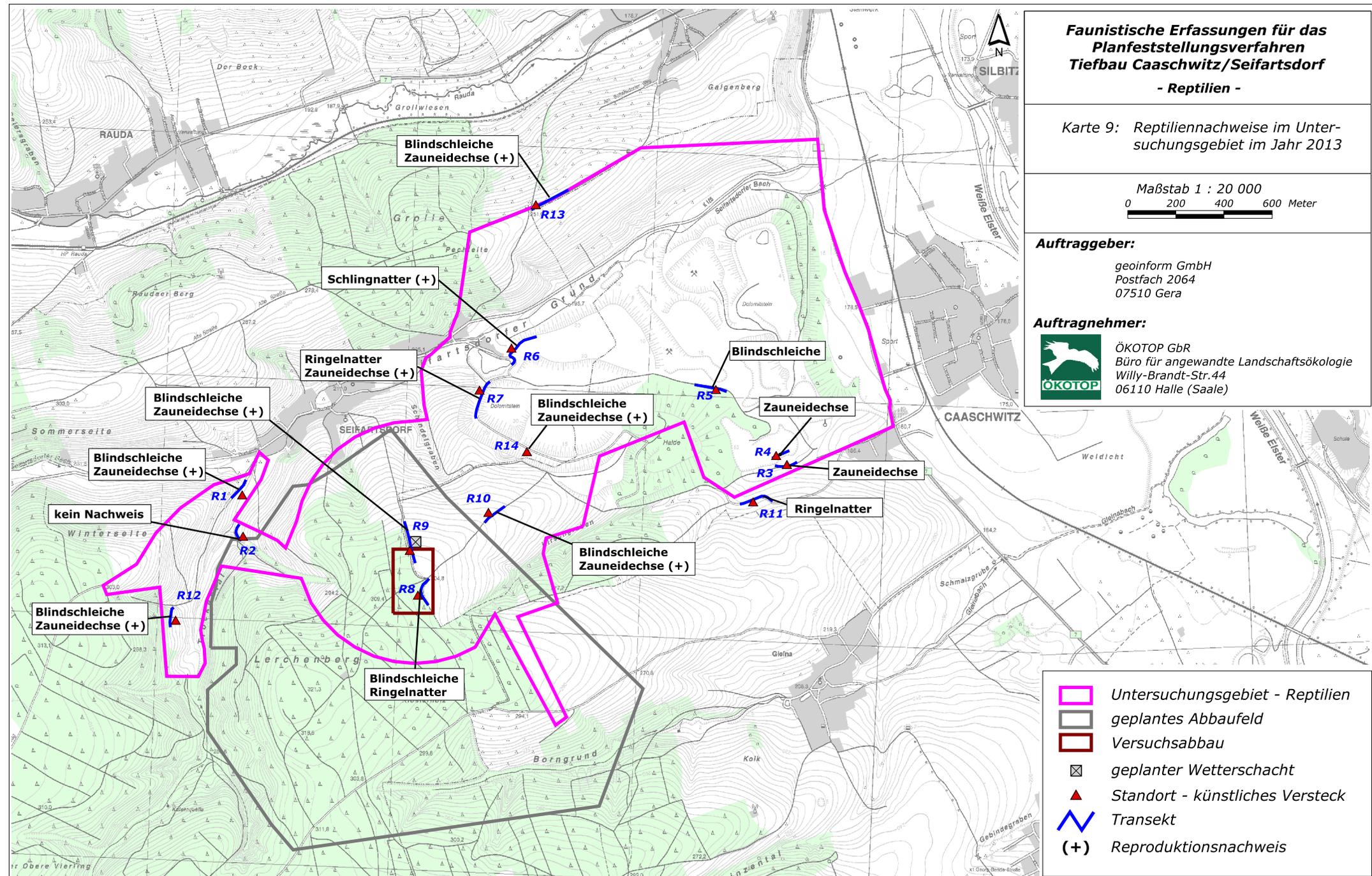
Auftraggeber:

geoinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:



ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



-  Untersuchungsgebiet - Reptilien
-  geplantes Abbaufeld
-  Versuchsabbau
-  geplanter Wetterschacht
-  Standort - künstliches Versteck
-  Transekt
-  Reproduktionsnachweis

**Faunistische Erfassungen für das
Planfeststellungsverfahren
Tiefbau Caaschwitz/Seifartsdorf
- Laufkäfer -**

Karte 10: Standorte der Laufkäferfallen
(L1-L8) im Jahr 2013

Maßstab 1 : 20 000
0 200 400 600 Meter

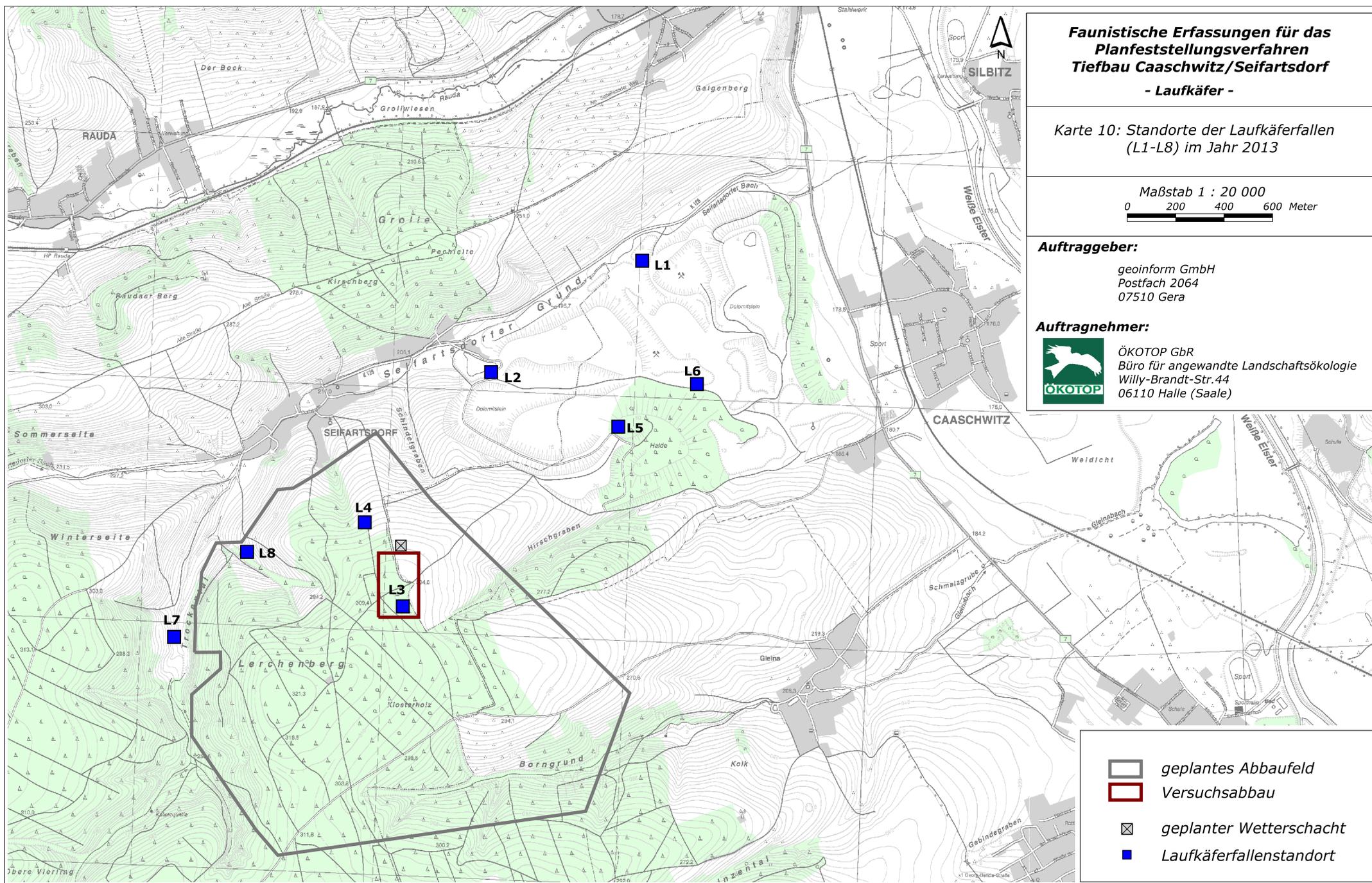
Auftraggeber:

geoinform GmbH
Postfach 2064
07510 Gera

Auftragnehmer:



ÖKOTOP GbR
Büro für angewandte Landschaftsökologie
Willy-Brandt-Str.44
06110 Halle (Saale)



-  geplantes Abbaufeld
-  Versuchsabbau
-  geplanter Wetterschacht
-  Laufkäferfallenstandort