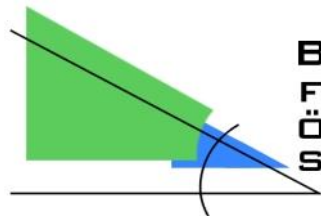


Kartierbericht

Kiesabbau Mainleus

Lkr. Kulmbach



Fassung vom 05.09.2017

Auftraggeber:

Erstellt von:

Büro für ökologische Studien
Dipl. Geoökologe Christian Strätz
Oberkonnersreuther Str. 6a, 95448 Bayreuth

Unter Mitarbeit von:

Eva Strätz, BTA
Johanna Jörg, M. Sc. Geoökologie

Bayreuth, den 05.09.2017

Christian Strätz
Dipl. Geoökologe

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Methodik	2
2.1	Kartiergebiet.....	3
2.2	Avifauna.....	3
2.3	Libellen	3
2.4	Tagfalter	4
2.5	Reptilien.....	4
2.6	Amphibien	4
2.7	Fledermäuse	4
2.8	Höhlenbäume	5
2.9	Sonstige Arten	5
3	Ergebnisse	6
3.1	Avifauna.....	6
3.2	Libellen	10
3.3	Tagfalter	10
3.4	Reptilien.....	11
3.5	Amphibien	12
3.6	Fledermäuse	12
3.7	Höhlenbäume	15
3.8	Sonstige Arten	15
4	Fazit	16
5	Literatur	17
6	Anhang.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Eingriffsgebietes bei Rothwind	3
Abbildung 2: Vogelnachweise ohne „Allerweltsarten“ südlich von Rothwind im geplanten Abbaugelände	7
Abbildung 3: Blühender Wiesenknopf am 09.08.2017	11
Abbildung 4: Nachweise von Zauneidechse und anderen Beibeobachtungen	12
Abbildung 5: Fledermaus Ruf- und Sichtnachweise im geplanten Abbaugelände.....	14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kartiertermine, Artengruppen und vorherrschende Witterung	2
--	---

Tabelle 2: Anzahl der Fundorte und Rote Liste Status der beobachteten Vögel.....	8
Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten mit Gefährdungsgrad.....	10
Tabelle 4: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsraum nachgewiesenen streng geschützten Fledermausarten	12

1 Einleitung

Bei Rothwind (Gemeinde Mainleus) möchte die Firma Dietz Kies im Tagebau abbauen. Dazu werden mehrere Hektar Wiesen und einige Feldgehölze in Anspruch genommen. Es sind auch mehrere Feuchtwiesen, die als Biotop gelistet sind, betroffen. Die angrenzenden Fischteiche sind von der Planung ausgenommen.

Bezüglich der streng geschützten Tierarten ergeben sich aus § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot: Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und damit verbundene vermeidbare Verletzung oder Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Störungsverbot: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Die Verletzung oder Tötung von Tieren und die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen, die mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden sind, werden im Schädigungsverbot behandelt.

2 Methodik

Grundlage der Bewertungen sind die Auswertung vorhandene Daten (ASK, Atlanten) und eigene Kartierungen im Frühjahr und Sommer 2017.

Anhand der Habitatausstattung wurden folgende Artengruppen ausgewählt, die zu kartieren waren:

- Brutvögel
- Fledermäuse (Quartiere)
- Amphibien
- Nachtkerzenschwärmer, Wiesenknopf-Ameisenbläulinge

Bei den Geländebegehungen wurden die angetroffenen Vogelarten und andere planungsrelevanten Tierarten notiert. Die Fundpunkte wurden mit Kürzelangabe nach Südbeck et al. (2005) vor Ort in Karten oder direkt in ein GPS (Garmin Oregon 600) eingetragen und anschließend am Computer in ein GIS (ArcGIS 9.3.1) übertragen. Zur Bestimmung der Vögel standen hochwertige Ferngläser (Leica 10x32 BCA, Kowa 10x32 BCA) zur Verfügung. Diese wurden auch genutzt, um Spechthöhlen in hohen Bäumen zu finden.

Tabelle 1: Kartiertermine, Artengruppen und vorherrschende Witterung

Datum	Artengruppen	Witterung
21.03.2017	Vögel, Höhlenbäume	8°C, bedeckt
24.04.2017	Vögel	12°C, schwacher Wind, sonnig
16.05.2017	Vögel, Reptilien	22°C, fast windstill, heiter
18.05.2017	Vögel, Reptilien	25°C, schwacher Wind, sonnig
19.07.2017	Fledermäuse	21°C, freundlich, dann Gewitter
30.05.2017	Vögel, Tagfalter, Haselmaus	25°C, leichter Wind, Sonne und Wolken
31.07.2017	Vögel, Reptilien, Tagfalter	27°C, schwacher Wind, sonnig, wenig Wolken
09.08.2017	Tagfalter	28°C, kaum Wind, sonnig, schwül

2.1 Kartiergebiet

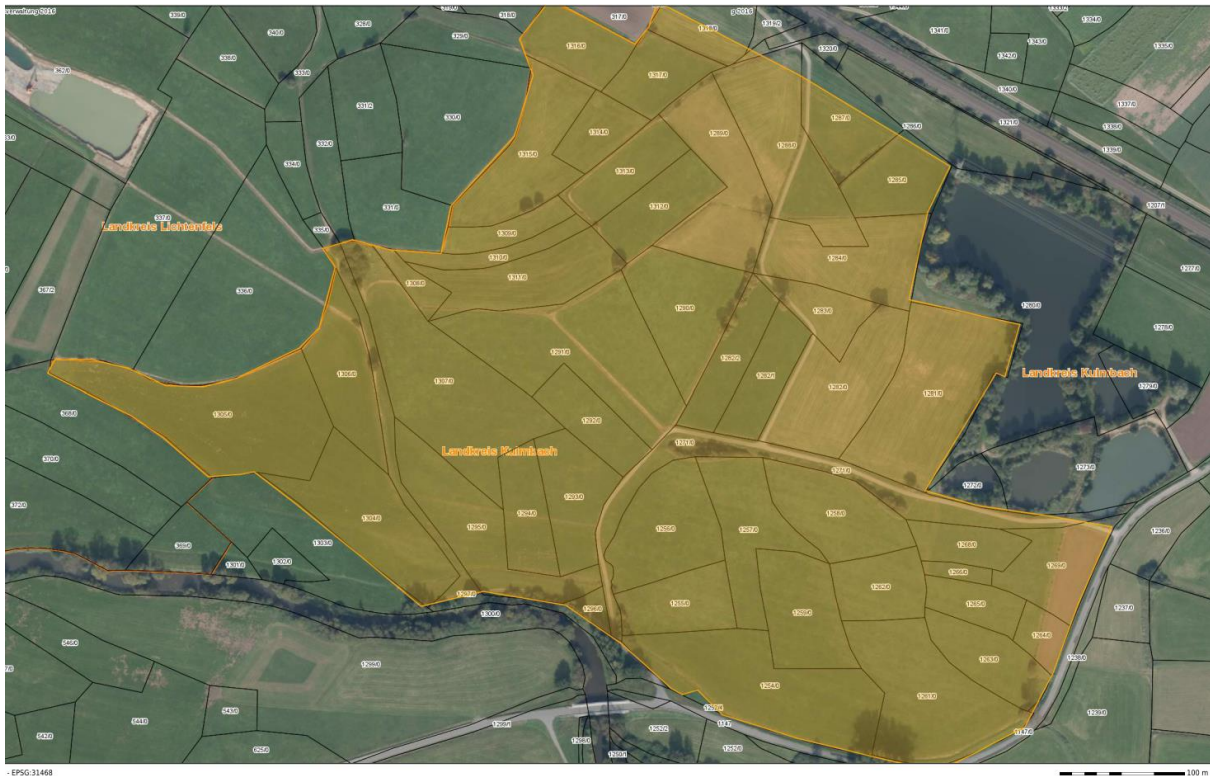


Abbildung 1: Lage des Eingriffsgebietes bei Rothwind

In der obigen Übersichtskarte wird der Bereich dargestellt, in dem der überwiegende Teil der Kartierungen durchgeführt wurde. Bei den Fledermäusen wurde ein größeres Gebiet erfasst, um auch die Gehölzbestände direkt am Main zu untersuchen.

2.2 Avifauna

Die Vögel wurden bei jeder Begehung des Gebietes verhört oder direkt beobachtet. Für die Bestimmung fliegender oder ruhender Vögel standen hochwertige Leica-Ferngläser (10x32 BCA, 10x25 BCA) und Spektive von Optolyth (TBS 22-60-fach) und Svarowski mit Stativ zur Verfügung. Als Dämmerungsglas wurde ein 8x63 von Optolyth verwendet. Zur Dokumentation wurde eine Olympus-OMD M5 und eine Canon XA30 (mit IR-Modus) verwendet.

2.3 Libellen

Die Libellen wurden nur an Tagen mit warmer, möglichst windstiller Witterung als Beibebachtungen aufgenommen. Am Ufer wurden sitzende Individuen mit einem Fernglas mit Nahbereichseinstellung bestimmt. Vorüberfliegende Libellen wurden gekeschert, bestimmt und wieder freigelassen.

2.4 Tagfalter

Von den Tagfaltern sollte als planungsrelevante Art nur der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling kartiert werden. Dazu wurde während der Blütezeit des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) bei warmem, windstillem Wetter die Feuchtwiesen und die Biotope abgeschritten. Beibeobachtungen weiterer saP-relevanter Arten wurden mit aufgenommen.

2.5 Reptilien

Die Reptilien wurden durch langsames Abschreiten von Wegrändern, Böschungen und Säumen kartiert. Dabei wurde auf die typischen Raschelgeräusche geachtet. Bei Sichtbeobachtungen wurde das Geschlecht und adult oder juvenil festgehalten. Dazu stand ein Fernglas mit Nahbereichseinstellung zur Verfügung (Kowa 10x32 BCA).

2.6 Amphibien

Die Amphibien wurden während der Wanderungen und als Beibeobachtungen aufgenommen. Auf der Straße, die von Rothwind nach Südwesten führt wurde auch eine Totfundsuche durchgeführt.

2.7 Fledermäuse

Für die Fledermausarten wurden Kartierungen von Frühjahr bis Herbst 2017 durchgeführt. Bei den Geländeerhebungen wurde das Planungsgebiet auf Habitate der streng geschützten Arten hin überprüft, dies betrifft insbesondere Höhlenbäume, die im und am Rande des geplanten Abbaugbietes stehen. Mit Batcordern und Batdetektoren wurden Transektbegänge an der Straße, auf Feldwegen, an Hecken, sowie auf Grünflächen durchgeführt. An geeigneten Stellen wurden Batcorder und Minihorchboxen auch stationär eingesetzt. Folgende Geräte wurden eingesetzt:

Batcorder 1.0, Batcorder 2.0, Batcorder 3.0 der Firma Ecoobs und Bat-Detektoren (Mischerdetektoren Skye-Instruments; Mischerdetektor Pettersson D240x, Mischer-Teiler-Echtzeitrekorder Pettersson D1000x) sowie drei Mini-Horchboxen (Fa. Albotronic). Die Rufaufzeichnungen der Batcorder und die Ergebnisse der mit der Software BcAdmin 3, BatIdent und BcAnalyze 2.0 analysierten und z.T. durch Sichtbeobachtungen abgesicherten Artbestimmungen sind beim Bearbeiter C. Strätz in einem GIS-Projekt und in BcAdmin 3 Datenbanken archiviert.

Rufanalyse

Die aufgezeichneten Rufe wurden ausgelesen und mit Hilfe der von ecoObs speziell entwickelten Computerprogramme BcAdmin 3.3.12 und BatIdent 1.5 hinsichtlich ihrer Artzuge-

hörigkeit bestimmt. Bei der automatischen Rufanalyse wurden die aufgezeichneten Laute von der Software BcAdmin vermessen und mit Referenzrufen einer Datenbank verglichen. Je nach Ähnlichkeit mit bekannten Fledermausrufen wurden diese einer Art oder einer Rufgruppe zugewiesen. Typische und ausreichend laute Fledermausrufe wurden im günstigsten Fall bis auf Artniveau determiniert.

Im Bedarfsfall wurde zusätzlich eine manuelle Rufanalyse mittels BcAnalyze 2.0 unter Berücksichtigung der „Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen“ (Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern 2009), durchgeführt.

Bestimmungssicherheit

Es konnten fast alle Rufe, die im Untersuchungsgebiet bei Rothwind aufgenommen wurden, auf Artniveau zugeordnet werden, weil in allen Fällen zweifelhafter Bestimmungen durch BatIdent ein zeitlicher Kontext zu sicher bestimmten Rufsequenzen vorlag. Es wurde demnach bei unsicheren Rufsequenzen die Art zugeordnet, von der zeitlich naheliegende sicher bestimmte Sequenzen vorlagen.

2.8 Höhlenbäume

Im Frühjahr 2017 wurden die in Frage kommenden Bäume mit hochwertigen Leica-Ferngläsern (10x32 BCA, 10x25 BCA) nach Spalten, Anrissen, abstehender Rinde, Faulstellen und Spechthöhlen abgesucht.

2.9 Sonstige Arten

Spuren von Fischotter und Biber wurden an den Seeufern und Gräben, insbesondere aber am Ufer des Mains aufgenommen.

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Kartierungen beschrieben und die Nachweise auf Karten dargestellt.

3.1 Avifauna

Insgesamt wurden 31 Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen, darunter mehrere gefährdete oder stark gefährdete Arten. Der einzige nachgewiesene Kiebitz befand sich auf der Nahrungssuche, eine Brut oder Brutversuch konnte nicht festgestellt werden. Die Wiesen wurden alle auch schon im Mai gemäht.

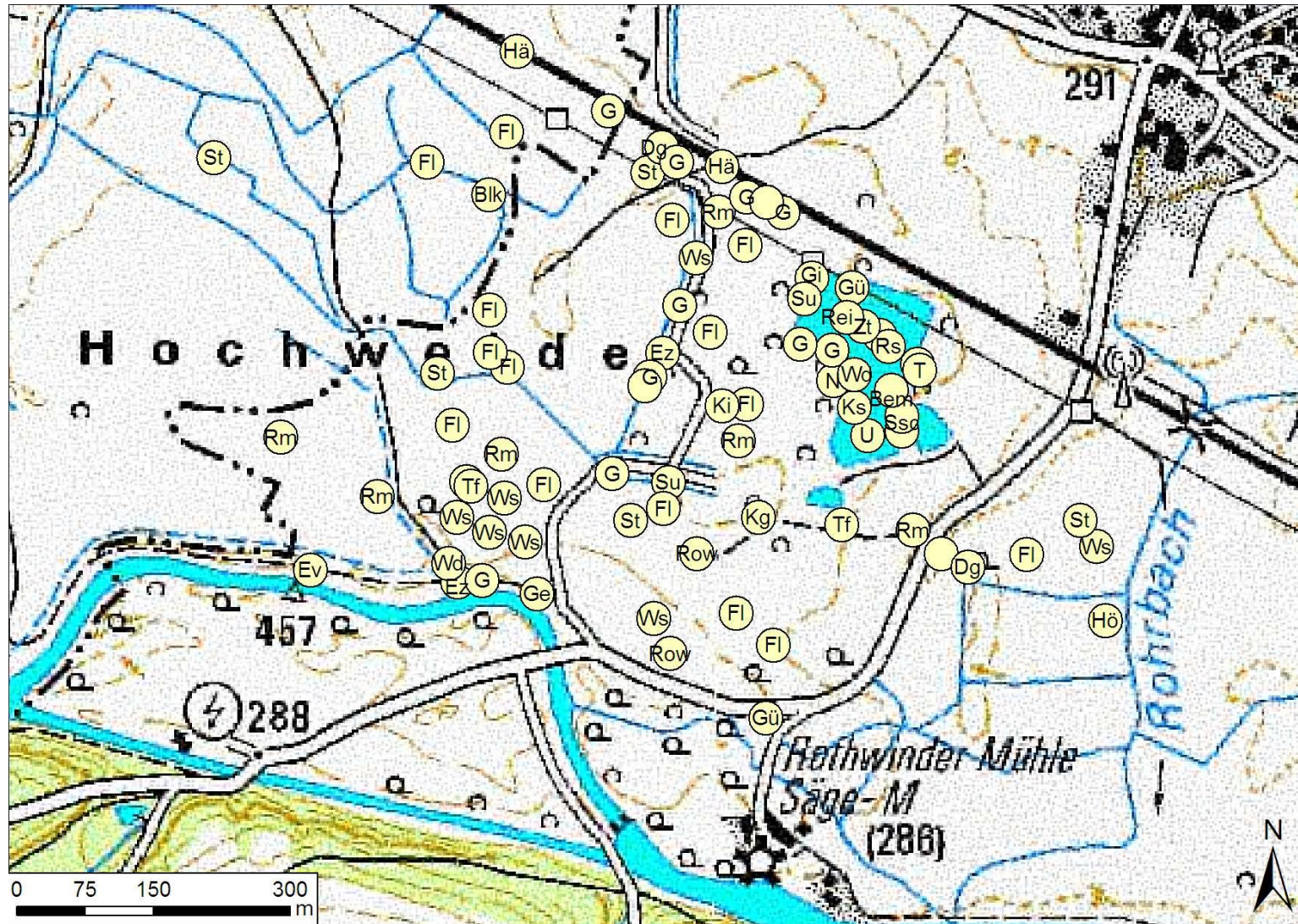


Abbildung 2: Vogelnachweise ohne „Allerweltsarten“ südlich von Rothwind im geplanten Abbaugbiet

Tabelle 2: Anzahl der Fundorte und Rote Liste Status der beobachteten Vögel

Kürzel	Artname	Wissenschaftlich	Fundpunkte	RL BY	RL D	EHZ
Bem	Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	1	3		g
Blk	Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	1	V	V	g
Dg	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	7			g
Ev	Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	2	V		g
Ez	Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	3			g
Fl	Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	16	3	3	s
G	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	10	V		g
Ge	Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	1			
Gi	Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	2			
Gü	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	2	V		u
Hä	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	3	V	s
Hö	Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	1			g
Kg	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1	V		Unbek.
Ki	Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1	2	2	s
Ko	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	1	V		u
Ks	Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	1	V	V	u
N	Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2			g
Rei	Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	1			
Rm	Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	7	2		u
Row	Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	2	3		g
Rs	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1	V	V	u
Ssc	Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	2	3		g
St	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	8	3		u
Su	Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	2			
T	Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1			g
Tf	Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	2			g
U	Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	2	V		u
Wd	Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	2			
Wo	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1	V		

Ws	Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	8	3	3	u
Zt	Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1			

Legende:**RL D** Rote Liste Deutschland und**RL BY** Rote Liste Bayern

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

EHZ Erhaltungszustand: **g** günstig - **u** ungünstig/unzureichend - **s** ungünstig/schlecht - **?** unbekannt

3.2 Libellen

Die Libellenfauna wurde nicht gezielt aufgenommen, sondern an warmen Tagen als Beibeobachtung notiert. Die entlang des Mains und an den Teichen vorkommenden Arten wurden aufgenommen. Alle festgestellten Arten sind in Bayern ungefährdet.

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Libellenarten mit Gefährdungsgrad

Artnamen	Wissenschaftlich	Individuen	RL B	RL D
Blaue Federlibelle	<i>Platycnemis pennipes</i>	4	-	-
Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	1	-	-
Gemeine Becherjungfer	<i>Enallagma cyathigerum</i>	2	-	-
Gemeine Smaragdlibelle	<i>Cordulia aenea</i>	1	-	-
Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	11	-	-
Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	1	-	-
Kleine Königslibelle cf.	<i>Anax parthenope</i>	1	-	-
Kleine Zangenlibelle	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	1	-	V
Westliche Keiljungfer	<i>Gomphus pulchellus</i>	1	-	-

Legende:

RL D Rote Liste Deutschland und

RL BY Rote Liste Bayern

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

3.3 Tagfalter

Kartiert wurde die Falterart Schwarzblauer Wiesenknopfbläuling / Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, dessen Futterpflanze im Untersuchungsgebiet häufig vorkommt. Insbesondere in den kartierten Biotopen war die Pflanze sehr häufig nachweisbar. Die Biotopflächen wurden das erste Mal schon im Mai gemäht, für den Falter soll die Pflanze während der Flugzeit blühen, was während des zweiten Aufwuchses der Fall sein sollte. Doch am 31.07.2017 waren auf den Biotopflächen keine blühenden Exemplare des Großen Wiesenknopfes zu finden, der Aufwuchs war nur ca. 20 cm hoch und hatte den Anschein, erst vor wenigen Wochen gemäht worden zu sein.

Blühender Großer Wiesenknopf stand nur in den Wiesen mit hohem Aufwuchs und in den Wiesengräben. Aber auch hier konnte kein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen werden. Am 09.08.2017 wurde bei einer erneuten Untersuchung ebenfalls kein Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling beobachtet. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass ein Fehlen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings auf die Witterungsbedingungen in diesem Jahr zurückzuführen ist. Prinzipiell kann hier mit dieser Art gerechnet werden.



Abbildung 3: Blühender Wiesenknopf am 09.08.2017

3.4 Reptilien

Die Zauneidechse konnte mehrmals im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die Nachweise beschränken sich auf trockenere Böschungen und Wegränder, insbesondere an den Bahngleisen.

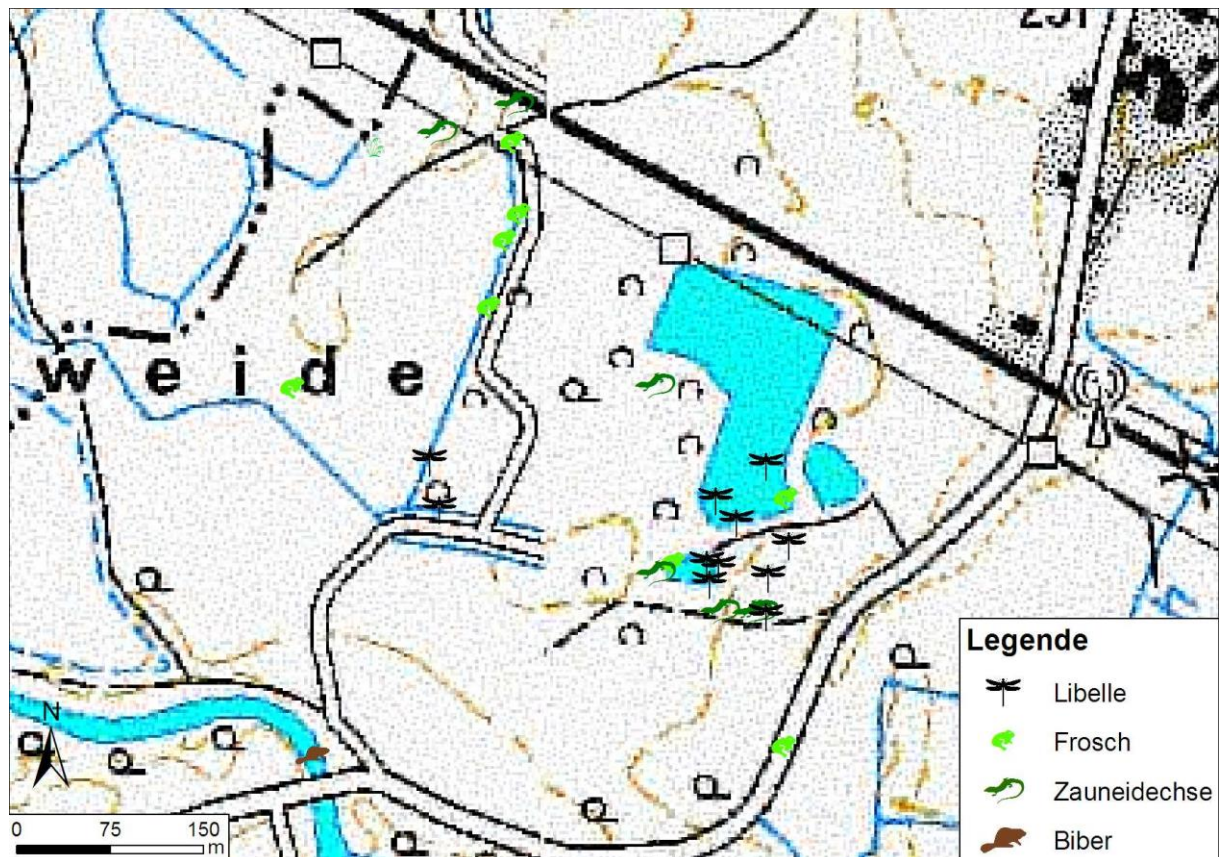


Abbildung 4: Nachweise von Zauneidechse und anderen Beibeobachtungen

3.5 Amphibien

Auf der Straße wurden bei der Totfundsuche regelmäßig überfahrene Kröten gesichtet. Am 19.07.2017 wurde ein Seefrosch bei der Querung der Straße beobachtet. Regelmäßig riefen Teichfrosch und Seefrosch an den Fischteichen.

3.6 Fledermäuse

Im Gebiet wurden 3 Fledermausarten nachgewiesen. Der Artenreichtum im Gebiet kann somit vorläufig als gering eingestuft werden. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass während des Frühjahrs- und Herbstzuges die Fernwandernden Arten wie Großer und Kleiner Abendsegler, Zweifarb-, Mücken- und Rauhautfledermaus das enorme Angebot an Wasserinsekten abschöpfen.

Bei der Suche nach Höhlenbäumen, die den Fledermäusen als Quartier dienen könnten, wurden keine im Untersuchungsraum gefunden. Daher konnten auch keine Fledermausquartiere nachgewiesen werden.

Tabelle 4: Gefährdung und Erhaltungszustand der im Untersuchungsraum nachgewiesenen streng geschützten Fledermausarten

Artname	wissenschaftlicher Name	Fundorte	RL BY	RL D	EHZ
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	26	3	-	g
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	24	-	-	g
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	85	-	-	g

Legende:**RL D** Rote Liste Deutschland und**RL BY** Rote Liste Bayern

- 0 ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
- V Arten der Vorwarnliste
- D Daten defizitär

EHZ Erhaltungszustand: **g** günstig - **u** ungünstig/unzureichend - **s** ungünstig/schlecht - **?** unbekannt

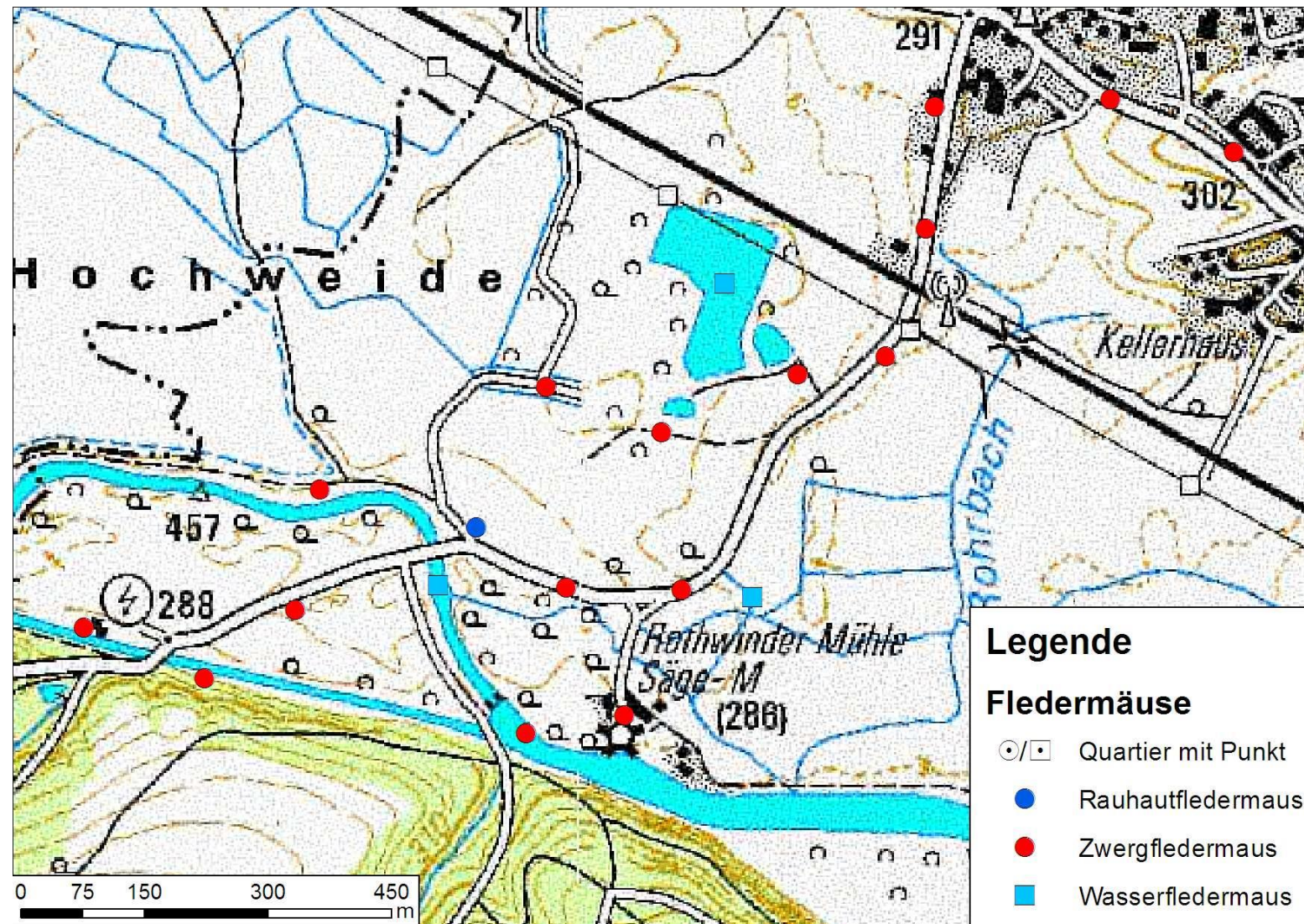


Abbildung 5: Fledermaus Ruf- und Sichtnachweise im geplanten Abbaubereich

3.7 Höhlenbäume

Es wurden keine Höhlenbäume im direkten Abbaugbiet gefunden. Bäume mit Spechthöhlen sind jedoch im uferbegleitenden Gehölz des Mains vorhanden.

3.8 Sonstige Arten

Haselmäuse konnten nicht durch die typischen Kugelnester im Gebiet festgestellt werden. Am Main war der Biber aktiv. Zahlreiche Wechsel führten von den Gräben zu den Teichen und zum Main.

4 Fazit

Im Untersuchungsgebiet konnten einige Vogelarten, die teils gefährdet oder stark gefährdet sind nachgewiesen werden. Unter anderem konnte auch ein Kiebitz auf Futtersuche beobachtet werden. Alle gefundenen Libellenarten sind als ungefährdet eingestuft. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling konnte trotz Beständen seiner Futterpflanze, nicht direkt nachgewiesen werden, allerdings ist ein potentielles Vorkommen nicht auszuschließen. An Böschungen und Wegesrändern konnte zudem die Zauneidechse mehrfach beobachtet werden. Rufe und Totfunde belegen zudem ein Vorkommen von Kröten, See- und Teichfröschen. Insgesamt wurden drei Fledermausarten nachgewiesen: die Rauhautfledermaus, die Wasserfledermaus und die Zwergfledermaus. Fledermausquartiere waren nicht vorhanden. In Anbetracht dessen, kann bis auf weiteres von einer geringen Artenvielfalt an Fledermäusen ausgegangen werden. Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass im Herbst und Frühjahr auch fernwandernde Arten vorzufinden sind.

5 Literatur

- ARBEITSGEMEINSCHAFT NORDBAYERISCHER ENTOMOLOGEN, (1988):** Prodrömus der Lepidopterenfauna Nordbayerns. — Neue Entomologische Nachrichten **23**: 1-161.
- BAUER H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2005):** Kompendium der Vögel Mitteleuropas – alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. 2. Aufl., Bd. 1: Nonpasseriformes, Bd. 2: Passeriformes, Bd. 3 Literatur & Anhang. Aula, Wiebelsheim.
- BAUER, H.G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P. & WITT, K. (2007):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4., überarb. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 44: 23-82.
- BAUER, H-G. & BERTHOLD, P. (1996):** Die Brutvögel Mitteleuropas - Bestand und Gefährdung. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BAYER. LFU (2006):** Downloadbare Informationsblätter zu den Artengruppen der FFH-Richtlinie. URL www.lfu.bayern.de, Augsburg.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ, MÜNCHEN (2003):** Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (Beiträge zum Artenschutz) Heft 166.
- BERGMANN, A. (1954-1955):** Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. 4/1 und 4/2. – Jena.
- BERGMANN, A. (1955):** Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. 5/1 und 5/2. – Jena.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G.V. & PFEIFER, R. (2005):** Brutvögel in Bayern – Verbreitung 1996 bis 1999. Ulmer Verlag, Stuttgart. 555 S.
- BNATSCHG** - Erstes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) in der Fassung vom 12.12.2007.
- BOLZ, R. (2002):** Faunistische Grunderfassung ausgewählter Zielartengruppen bzgl. künftiger Pflegemaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der geplanten Beweidung mit Schafen auf der Stromtrasse nördlich Mischelbach (Markt Pleinfeld / Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen); unveröff. Gutachten i. Auftr. der Markt Pleinfeld. 29 S. + Karten
- BRÄU, M., BOLZ, R, KOLBECK, H, NUMMER, A., VOITH, H. & WOLF, W. (2013):** Tagfalter in Bayern.- Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 784 S.
- DIETZ, C., V. HELVERSEN, O. & D. NILL (2007):** Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos, Stuttgart, 399 S.
- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014):** Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen – Kosmos Naturführer, 394 S.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE A. & SUDFELDT C. ET AL. (2014):** Atlas Deutscher Brutvogelarten.- Stiftung Vogelmonitoring Deutschland & Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.), 800 S., Münster
- HACKER, H. & MÜLLER, J. (2006):** Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik, Supplement 1, 272 S., Bamberg.
- HAMMER, M. & ZAHN, A. (2011):** Empfehlungen für die Berücksichtigung von Fledermäusen in der Eingriffsplanung – insbesondere im Rahmen der saP.- Fassung April 2011, 14 S.
- KARSHOLT, O., & RAZOWSKI, J. (1996) (Hrsg.):** The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. — 380 S., Stenstrup (Apollo Books).
- KUHN, K. & BURBACH, K. (1998):** Libellen in Bayern. Eugen Ulmer, Stuttgart. 333 S.
- KLUXEN, G. (2014):** Fledermäuse im Recht – naturschutzrechtliche Aspekte des Fledermausschutzes. Vortrag anlässlich der Jahrestagung der Fledermausschützer Nordbayerns am 08.11.2014 in Erlangen.
- LFU & ABE (2008):** Arbeitsatlas Tagfalter in Bayern. Hrsg. Bayer. Landesamt für Umwelt (LfU) und Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Entomologen e.V. (ABE), Augsburg. Stand 3. April 2007. 175 S.

- MENHOFER HERBERT (1955):** Interessante Falterfunde in Nordbayern - 2. Beitrag – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen 004: 120–127.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992):** Die Amphibien Europas. Franck-Kosmos Verlag, Stuttgart. 382 S.
- PFALZER, G. (2002):** Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozillalauter heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae).- Mensch & Buch, 251 S., Berlin.
- RAZOWSKI, J., (2002):** Tortricidae of Europe. Volume 1 *Torticinae and Chlidanotinae*. – F. Slamka, Bratislava, Slovakia, 247 pp.
- RAZOWSKI, J.,(2003):** Tortricidae of Europe, Volume 2 *Olethreutinae*. – F. Slamka, Bratislava, Slovakia, 301 pp.
- RICHARZ, K.; BEZZEL, E. & HORMANN, M. (HRSG.) (2001):** Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag. 630 S.
- RÖDL, T., RUDOLPH, B.-U., GEIERSBERGER, I., WEIXLER, K. & GÖRGEN, A. (2012):** Atlas der Brutvögel in Bayern.- Ulmer Verlag, 255 S., (Kartierzeitraum: 2005-09).
- SCHÜRMAN, S. & C. STRÄTZ (2010):** Fledermäuse im Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge – Geschichte, Vorkommen, Bestand, Schutz und Hilfsmaßnahmen – Landkreis Wunsiedel im Fichtelgebirge (Hrsg.), Oktober 2010, 213 S., Wunsiedel.
- SKIBA (2009):** Europäische Fledermäuse. Die neue Brehm-Bücherei 648, 220 S.
- STEINER, A., RATZEL, U., TOP-JENSEN, M & FIBIGER, M. (2014):** Die Nachtfalter Deutschlands. Ein Feldführer. – Ostermarie (Bugbook Publishing). 878 S., 76 Farbtafeln.
- STETTNER, C., BRÄU, M., GROS, P. & WANNINGER, O. (2006):** Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. Hrsg. ANL, Laufen/Salzach. 240 S.
- STRÄTZ, C. & B. PFISTER (2011):** Fledermäuse Landkreis Bamberg – Jagdhabitats, Durchzug (Siedlungen, offene Kulturlandschaft, Feuchtgebiete).- unveröff. Manuskript, 77 S.
- SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (HRSG.) (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA), 792 S.
- TANNERT RUDI, DUNK KLAUS VON DER (2004):** Erfassung der Insektenfauna im jetzigen NSG "Tennenloher Forst" östlich Tennenlohe bei Erlangen/Mittelfranken (früherer US-Standort-Übungsplatz Tennenlohe, TK 25, Nr. 6432) – Galathea, Ber. d. Kr. Nürnberger Ent. e.V. **20:** 153–206.
- TANNERT RUDI, DUNK KLAUS VON DER (2008):** Erfassung der Insektenfauna westl. von Weißenbrunn und Ernhofen/Mfr. im Bereich der Waldabteilung Wolfsgrube und angrenzenden Lebensräumen mit Hochspannungs-Trasse, Pappelbestand, früheren Sandgruben, Hochstaudengesellschaften incl. NSG "Flechten-Kiefernwälder südlich Leinburg" in den Jahren 2000 bis 2007 – Galathea, Ber. d. Kr. Nürnberger Ent. e.V. **24:** 157–223.
- TANNERT RUDI (2014):** *Callopietria juventina* (Stoll, 1782) (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae) Wieder ein bemerkenswerter Fund im NSG Tennenloher Forst bei Erlangen/Mfr. – Galathea, Ber. d. Kr. Nürnberger Ent. e.V. **30:** 62–64.
- TRAUTNER, J., KOCKELKE, K., LAMBRECHT, H. & MAYER, J. (2006):** Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Verlag Books on Demand, Norderstedt. 234 S.
- WEIDEMANN, H.J. & KÖHLER, J. (1996):** Nachtfalter – Spinner und Schwärmer. Naturbuch-Verlag, Augsburg. 512 S.
- WEIDEMANN, H.J. (1995):** Tagfalter - beobachten, bestimmen. 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Augsburg. 659 S.
- WITTSTADT, H. (1960):** Die Großschmetterlinge des Regnitzgebietes (ohne Geometriden). Bericht der Naturforschenden Gesellschaft, Bamberg 37: 62-154.

6 Anhang

Erforderliche und wünschenswerte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen inkl. CEF-Maßnahmen sind in den Anlagen 1.3 und 6.3 ausformuliert.