

L3242 Böschungssicherung Schwalbenthal

Fauna-Bericht 2018

Erstellt im Auftrag von
Hessen Mobil Eschwege

Kassel, November 2018



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939
E-Mail: info@boef-kassel.de

Auftraggeber: **Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement**
Kurt-Holzapfel-Straße 37
37269 Eschwege

Auftragnehmer: **BÖF**
Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung GmbH
Hafenstraße 28
34125 Kassel
www.boef-kassel.de

Projektleitung: Wolfgang Herzog

Bearbeiter: Julia Hartung
Svenja Wahl
Lynne Werner

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS.....	3
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET	3
3	AVIFAUNA.....	5
3.1	METHODIK.....	5
3.2	ERGEBNISSE UND BEWERTUNG	6
3.2.1	Brutvögel.....	8
3.2.2	Nahrungsgäste und Überflieger.....	10
3.3	HINWEISE AUF ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTE UND MÖGLICHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	11
4	FLEDERMÄUSE	12
4.1	METHODIK.....	12
4.2	ERGEBNISSE	14
4.3	BEWERTUNG	20
4.3.1	Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen	22
5	HASELMAUS.....	23
5.1	METHODIK.....	24
5.2	ERGEBNISSE	25
5.3	BEWERTUNG	26
5.3.1	Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen	27
6	AMPHIBIEN	29
6.1	METHODIK.....	29
6.2	ERGEBNISSE	31
6.3	BEWERTUNG	33
6.3.1	Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen	33
7	LITERATUR.....	34

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Untersuchungsgebiet (1:20.000)	4
Abb. 4-1: Dach Schwalbenthal Gebäude	17
Abb. 4-2: Scheune (sehr offen).....	17
Abb. 4-3: Keller im Schalbenthal Gebäude	17
Abb. 4-4: Tür zum Keller; potenzielle Einflug- und Ausflugmöglichkeit.....	17
Abb. 4-5: Schwalbenthaler Stollen; keine Ein-bzw. Ausflugmöglichkeiten für Fledermäuse	18
Abb. 4-6: Reservestollen; keine Eignung für Fledermäuse	18
Abb. 4-7: Hilfsstollen / Fundament ohne Öffnung	18
Abb. 4-8: Neuer Erbstollen; Winterquartier	18
Abb. 6-1: Gewässer an der L3242 (Tümpel) mit Wasserfällen	30

Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1 Erfassungstage Avifauna	5
Tab. 3-2 Artenspektrum aller Brutvögel sowie der Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand.....	6
Tab. 4-1: Termine der Detektorbegehungen in 2018	12
Tab. 4-2: Batlogger Erfassungstermine	13
Tab. 4-3: Gesamtartenliste der Fledermaus-Erhebung 2018 am Schwalbenthal	14
Tab. 4-4: Ergebnisse der Detektorbegehungen am Schwalbenthal	15
Tab. 4-5: Ergebnisse von Batlogger Nr. 1 für die einzelnen Termine.....	19
Tab. 4-6: Ergebnisse von Batlogger Nr. 2 für die einzelnen Termine.....	20
Tab. 5-1: Kontrolltermine der Niströhren und Haselmauskästen 2018.....	24
Tab. 5-2: Habitatqualität der Probeflächen unter Berücksichtigung der Strukturmerkmale.....	26
Tab. 6-1: Untersuchungstermine Amphibien	31
Tab. 6-2: Nachgewiesene Amphibienarten.....	31

Kartenverzeichnis

- Ergebniskarte Nr. 1 „Erfassung Avifauna 2018“ (1:2.500)
- Ergebniskarte Nr. 2 „Erfassung Fledermäuse 2018“ (1:2.500)
- Ergebniskarte Nr. 3 „Erfassungen Haselmaus 2018“ (1:1.000)
- Ergebniskarte Nr. 4 „Erfassungen Amphibien 2018“ (1:1.500)

1 ANLASS

Im Bereich des Osthangs des Hohen Meißners kommt es seit dem Jahr 2006 zu Hangbewegungen, die am Keudelbrunnen, am Haus Schwalbenthal und an der Landesstraße 3242 zu Schäden geführt haben.

Hessen Mobil plant deshalb für die L3242 eine nachhaltige Hangsicherung im „Abschnitt Haus Schwalbenthal bis Frau Holle Teich“ durchzuführen. In einem ersten Schritt wurde in 2017/2018 eine Sicherung des durch einen akuten Hangrutsch im Jahr 2017 gefährdeten Straßenabschnitts erfolgen. Hierfür war kein Baurecht erforderlich, da die Sofortmaßnahme unter Gefahr im Verzug durchgeführt wurde.

In einem zweiten Schritt soll zu einem späteren Zeitpunkt eine weitere Maßnahme zur Hangsicherung im Bereich des Hauses Schwalbenthal erfolgen.

Als ein erster Bestandteil der Planung fanden in 2017 Erhebungen der Fauna und Flora statt, um den Ist-Zustand vor Beginn der Maßnahmen zu dokumentieren und das Umfeld der Maßnahme aufzunehmen. Die Fauna wurde dabei teilweise nur reduziert untersucht. Im Jahr 2018 erfolgte dann eine komplette Erhebung der Fauna für das Untersuchungsgebiet Schwalbenthal.

Erhoben wurden die beauftragten Leistungsteile:

- Avifauna
- Fledermäuse
- Haselmaus
- Amphibien

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Der Meißner zählt zu den landschaftlich reizvollsten Mittelgebirgen und den naturschutzfachlich wertvollsten Landschaften Hessens und wird daher auch als der „König der hessischen Berge“ bezeichnet. Neben der Ausweisung des NSG und des Naturparks „Geo-Naturpark Frau-Holle-Land“ wurden im Rahmen der EU-Richtlinie NATURA 2000 auch weite Bereiche dieses Raumes als Vogelschutz- und FFH-Gebiet an die EU-Kommission gemeldet und inzwischen bestätigt. Die außergewöhnliche Vielfalt der Landschaft ist durch die unterschiedlichen geologischen und pedogenen Ausgangsbedingungen, die große Spanne der Höhenlage sowie die verschiedenen Feuchteverhältnisse begründet. Der Meißner bildet zusammen mit seinem Vorland einen großflächig zusammenhängenden Lebensraumkomplex aus naturnahen Wäldern, extensiv genutzten Grünlandgebieten, naturnahen Fließgewässern und Sonderstandorten wie z.B. Mooren oder Blockhalden.

Der Eingriffsbereich liegt im Werra-Meißner-Kreis auf dem Gebiet der Gemeinde Meißner in der Mittelgebirgsregion des Hohen Meißner in einer Höhe von etwa 630 m NN.

Die zu sichernde L3242 bindet oberhalb des Hauses Schwalbenthal an die L3241 an und schließt nach 5,9 km an die L3301 nördlich von Frankenhain an.

Das Bauvorhaben betrifft hinsichtlich naturschutzrechtlicher Belange die Schutzgebiete FFH-Gebiet Nr. 4725-306 "Meißner und Meißner Vorland", FFH-Gebiet Nr. 4825-302 "Werra und Wehretal", das Vogelschutzgebiet Nr. 4725-401 "Meißner" und das Naturschutzgebiet "Meißner". Zudem grenzt die Baufläche am bergseitigen Fahrbahnrand direkt an ein Trinkwasserschutzgebiet Zone II (WSG II).

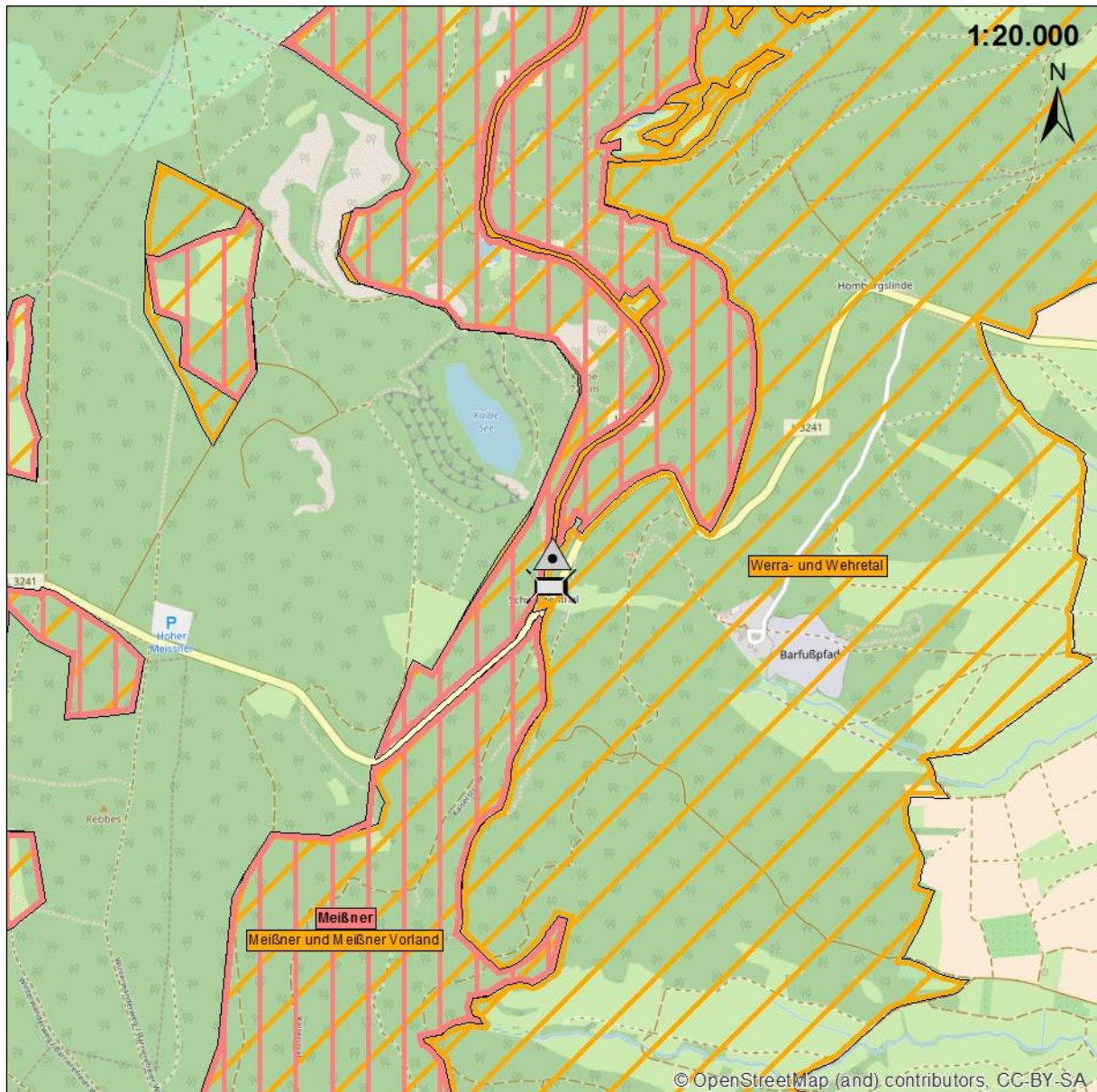


Abb. 2-1: Untersuchungsgebiet (1:20.000)

Das *graue Dreieck* markiert den Standort des Hangrutsches, in dessen Bereich eine Böschungssicherung mittels Sofortmaßnahme in 2017 erforderlich war und auch durchgeführt wurde. Das *graue Rechteck* markiert die geplante Hangsicherungsmaßnahme im Bereich des Hauses Schwalbenthal.

3 AVIFAUNA

3.1 METHODIK

Die Erfassung der Avifauna fand zwischen Mitte Februar und Mitte Juni 2018 angelehnt an die Methodik von SÜDBECK et al. (2005) statt.

Während der Kartierung fanden je drei Begehungen zur Erfassung möglicher Eulen- und Spechtvorkommen unter der Verwendung von Klangattrappen statt. Alle weiteren Termine wurden auf die Erfassung der Brutvogelarten verwandt (siehe Tab. 3-1).

Die Erfassungen wurden an 9 Erfassungstagen im o.g. Zeitraum an Tagen mit mindestens guten Wetterbedingungen (wenig Wind, kein Niederschlag) durchgeführt. Tageszeitlich wurden zur Erfassung der Brutvögel die Morgenstunden präferiert, in denen die Gesangsaktivität generell am höchsten ist. Um dämmerungs- bzw. nachtaktive Arten (Eulen und Waldschnepfe) zu kartieren, wurden zusätzlich drei Abendexkursionen durchgeführt (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Tab. 3-1 Erfassungstage Avifauna

Datum	Erfassung von	Erfassung bis	Dauer (Std.)	Anlass	Temperatur	Be-wölkung	Windstärke & -richtung	Bearbeiter
22.02.2018	8:30	11:00	2,5	Spechte	0 °C	0%	1 Bft Ost	Brauneis
22.02.2018	19:00	22:00	3	Eulen	-3 °C	0%	windstill	Brauneis
15.03.2018	14:00	16:30	2,5	Spechte	1 °C	50%	1-2 Bft NO	Brauneis
15.03.2018	20:00	0:00	4	Eulen	-2 °C	0%	0-1 Bft NO	Brauneis
12.04.2018	12:00	15:00	3	Spechte	19 °C	25%	1 Bft SW	Brauneis
12.04.2018	20:00	0:00	4	Eulen	5 °C	25%	windstill	Brauneis
26.04.2018	7:00	11:00	4	Brutvögel	9 °C	50%	1-2 Bft West	Brauneis
05.05.2018	8:00	12:00	4	Brutvögel	19 °C	5%	1-2 Bft SO	Brauneis
15.05.2018	6:00	8:30	2,5	Brutvögel	12 °C	40%	1-2 Bft Süd	Brauneis
15.05.2018	11:30	14:00	2,5	Brutvögel	20 °C	40%	1-2 Bft Süd	Brauneis
24.05.2018	7:30	11:45	4,25	Brutvögel	20 °C	90%	1-2 Bft West	Brauneis
07.06.2018	7:30	12:00	4,5	Brutvögel	23 °C	0%	1-2 Bft Ost (SO)	Brauneis
17.06.2018	8:00	12:00	4	Brutvögel	20 °C	60%	2 Bft SW	Brauneis

Bei der Erfassung wurden neben den Brutvögeln auch die Arten erfasst, die lediglich als Arten mit Brutverdacht, Nahrungsgast, oder Überflieger im Untersuchungsgebiet anzutreffen waren.

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Arten gelegt, die einen artenschutzrechtlich relevanten Erhaltungszustand (EHZ) in Hessen aufweisen (vgl. aktuelle 2. Fassung gemäß WERNER et al. 2014).
































3.2 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG

Es wurden 65 Arten innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) und im angrenzenden Areal nachgewiesen, davon

- 46 Brutvogelarten,
- 9 Arten mit Brutverdacht,
- 8 Nahrungsgäste,
- 1 Durchzügler und
- 2 reine Überfliegerarten.

Tab. 3-2 Artenspektrum aller Brutvögel sowie der Arten mit ungünstigem bis schlechtem Erhaltungszustand

Artnamen	Wissenschaftl. Artname	Status ¹	RL D ²	RL He ²	EHZ He ³
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	-	-	
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	-	-	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	NG, ÜF	3	V	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	BV	V	2	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	-	-	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	V	3	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	-	-	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BV	-	-	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BV	-	-	
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	BV	-	-	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	-	-	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	-	2	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV	-	-	
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	-	-	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	-	-	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	BV	2	2	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	-	-	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	BV	-	-	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Bvd	-	3	
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	-	-	
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	-	-	
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	-	-	
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	BV	-	-	
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	-	V	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	-	-	
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	BV	V	V	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	-	-	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	BV	-	-	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	NG	V	3	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	NG	-	-	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG	V	3	

Artnamen	Wissenschaftl. Artname	Status ¹	RL D ²	RL He ²	EHZ He ³
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	-	-	
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	Bvd	-	-	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	-	-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	BV	-	V	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	DZ	2	1	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG	V	3	
Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	Bvd	-	-	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	-	-	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	-	-	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	ÜF	-	V	
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	BV	-	-	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	BV	-	-	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	NG, ÜF	-	3	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	-	-	
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	BV	-	-	
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Bvd	-	-	
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	BV	-	-	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	BV	-	-	
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV	-	V	
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	NG, ÜF	-	-	
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BV	-	-	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BV	-	-	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	BV	-	-	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	BV	-	3	
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	Bvd	-	3	
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	BV	V	V	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	NG, ÜF	-	-	
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	ÜF	V	3	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	-	-	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	-	-	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	-	-	

Bedeutung der Fußnoten in der Tabelle:

1 BV = Brutvogel; Bvd = Brutverdacht; NG = Nahrungsgast; ÜF = Überflieger

2 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste
(Rote Liste Deutschlands und Hessens)

3 Erhaltungszustand in Hessen  günstig  ungünstig bis unzureichend  ungünstig -schlecht

Das vorgefundene Artenspektrum repräsentiert das typische Spektrum gehölbewohnender Waldvogelarten. Hinzu kommen Arten, die typisch für siedlungsnahere Bereiche sind sowie für extensiv genutzte Offenlandschaften.

3.2.1 Brutvögel

Neben den 31 Brutvogelarten, die einen günstigen Erhaltungszustand (in Hessen) aufweisen, wurden 12 Arten mit ungünstigen bis unzureichendem Erhaltungszustand und vier Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Grauspecht) mit schlechtem Erhaltungszustand nachgewiesen (siehe Tab. 3-2). Die Brutvögel mit ungünstigem bis schlechtem EHZ („gelbe“ und „rote“ Brutvogelarten) sind auf der Ergebniskarte Nr. 1 „Erfassung Avifauna 2018“ mit Niststandort verortet (Karte s. Anhang).

Zudem wurden fünf Arten, die einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweisen, mit dem Verdacht auf einen Brutstandort kartiert.

„Rote“ Arten

Der **Baumpieper** brütet mit drei Brutpaaren am Waldrand entlang dreier Offenflächen im Norden, Süden und Westen des UG. Als Bewohner halboffener Landschaften bevorzugt diese Art sonnige Waldränder, lichte Laub- und Kiefernwälder und Windwurfflächen (STÜBING et al. 2010). Seit den 1980er Jahren ist in Hessen ein teils erheblicher Bestandrückgang zu beobachten.

Der Baumpieper steht in Hessen als stark gefährdete Art auf der Roten Liste.

Der **Gartenrotschwanz** wurde mit 1 Paar im Bereich der Gebäude festgestellt. Er besiedelt in Hessen neben strukturreichen Gärten auch extensiv genutzte Streuobstgebiete, lichte Laub- und Kiefernwälder sowie lichte Weichholzaunen (STÜBING et al. 2010). In intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebieten sowie in geschlossenen Waldgebieten kommt die Art nicht vor.

Nachdem seit Mitte der 1950er Jahre ein teils sehr starker Rückgang der Bestände in Mitteleuropa zu beobachten war, ist der Bestand in Deutschland zurzeit nur noch leicht rückläufig (SUDFELDT et al. 2013). Der Gartenrotschwanz steht in Hessen als stark gefährdete Art auf der roten Liste.

Der **Bluthänfling** brütete mit einem Brutpaar auf der Offenlandfläche im Westen knapp außerhalb des UG. Er besiedelt vor allem hecken- und grünlandreiche Kulturlandschaften und bevorzugt Ruderalfluren mit einem hohen Anteil an samen tragenden Kräutern (STÜBING et al. 2010).

Besonders im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft hat der Bestand dieser Art in den vergangenen Jahren relativ stark abgenommen (SUDFELDT et al. 2009).

Der Bluthänfling wird in Hessen als „gefährdet“ auf der Roten Liste geführt.

Der **Grauspecht** trat mit einem Brutpaar im älteren Laubwaldbestand im Nordwesten des UG auf. Wo sich genau die Bruthöhle befindet, konnte nicht ermittelt werden, das UG ist jedoch sicher ein bedeutsamer Teillebensraum des Revieres. Der Grauspecht tritt in Laub- und

Mischwäldern auf und bevorzugt alten Baumbestand mit lückiger Bodenvegetation, die gute Bedingungen zur Suche nach Ameisen bietet (STÜBING et al. 2010). Während vielerorts in Deutschland und Mitteleuropa der Bestand stark zurückgeht, so brüten in Hessen schätzungsweise 20 Prozent des deutschen Bestandes.

Der Grauspecht steht sowohl in Hessen als auch bundesweit als stark gefährdete Art auf der Roten Liste.

„Gelbe“ Arten

Der **Waldlaubsänger** kommt mit einer bemerkenswerten Anzahl von 6 Brutpaaren im UG vor. Das Jahr 2018 scheint auch nach anderen Untersuchungen ein Jahr mit guten Vorkommen der Art mit deutlichen Bestandsschwankungen zu sein. Diese Art besiedelt bevorzugt strukturreiche, aufgelockerte Mischwälder aus Laub- und Nadelbäumen (STÜBING et al. 2010). Die natürlichen Bestandsschwankungen von Jahr zu Jahr können nicht über die allgemein starke Abnahme dieser Art hinwegtäuschen. Der Waldlaubsänger wird auf der Roten Liste Hessens als „gefährdet“ eingestuft.

Der **Haussperling** ist als typischer Gebäudebrüter mit etwa mehreren Brutpaaren an den Behausungen im UG vertreten. Obwohl die Art in Hessen flächendeckend verbreitet ist, sind seit den 1970er Jahren Bestandsrückgänge zu beobachten (STÜBING et al. 2010). Diese sind auf zunehmend sanierte und somit als Brutstätten ungeeignete Wohnhaussiedlungen zurück zu führen.

Die **Hohltaube** wurde mit 3 Brutpaaren im Buchenbestand in östlicher und westlicher Richtung des UG kartiert. Diese Art ist ein Charaktervogel älterer Wälder in denen der Schwarzspecht vorkommt, da die Hohltaube dessen Höhlen als Nachmieterin bewohnt (GEDEON et al. 2014). Eine intensivierete Waldbewirtschaftung trägt maßgeblich zum Rückgang der Art bei (STÜBING et al. 2010).

Kleinspecht, Neuntöter, Schwarzspecht, Trauerschnäpper, Wacholderdrossel und Waldschnepfe wurden mit je einem Brutpaar im UG ermittelt.

Der **Kleinspecht** wurde 2x am Ostrand des UG auch während der Brutzeit kartiert, was den Status als Brutvogel rechtfertigt. Er ist ein Bewohner von weich- und totholzreichen Laub- und Laubmischwäldern (STÜBING et al. 2010). Nach einem jahrzehntelangen Bestandsrückgang scheint sich in den vergangenen Jahren eine leichte Zunahme der Bestände abzuzeichnen.

Der **Neuntöter** wurde auf der Offenlandfläche im Nordwesten knapp außerhalb des UG kartiert. Er bevorzugt insektenreiches, mageres Grünland mit Hecken und Gebüsch (STÜBING et al. 2010). Nach einer Bestandsabnahme zur Mitte des letzten Jahrhunderts infolge ungünstiger klimatischer Bedingungen und zunehmender Lebensraumzerstörung ist seit den

1970er Jahren wieder eine Zunahme erkennbar, die auch auf eine Vielzahl von Naturschutzmaßnahmen zurückzuführen ist.

Der **Schwarzspecht** trat mit einem Brutpaar im UG auf. Wo sich genau die Bruthöhle befindet, konnte nicht ermittelt werden, das UG ist jedoch sicher ein bedeutsamer Teillebensraum des Revieres. Der Schwarzspecht bevorzugt wie der Grauspecht Laub- und Mischwäldern und bevorzugt alten Baumbestand. Er kommt aber auch in Nadelholzdominierten Wäldern vor. (STÜBING et al. 2010).

Der **Trauerschnäpper** erreicht in den älteren und nahrungsreichen südhessischen Eichen- und Eichen-Kiefernwäldern deutschlandweit die höchsten Bestandsdichten (STÜBING et al. 2010). Hessenweit hat die Art jedoch stark abgenommen, was auf ein verringertes Nahrungsangebot und eine erhöhte Konkurrenz um Nistplätze durch Bilche zurückzuführen ist.

Die **Waldschnepfe** wurde mit 1 Exemplar am Westrand festgestellt. Ob und wo sie im UG brütet, kann bei der extrem heimlichen und wenig erforschbaren Art nicht gesagt werden. Sie bevorzugt unterholzreiche Buchenwälder mit feuchten Bereichen (STÜBING et al. 2010). Obwohl sie in ganz Hessen vertreten ist, mit Ausnahme waldarmer Niederungen, zählt sie aufgrund ihrer heimlichen Lebensweise immer noch zu den großen Unbekannten.

Auf der Vorwarnliste der Roten Liste Hessens stehen folgende Arten: Haussperling, Kleinspecht, Neuntöter, Trauerschnäpper und Waldschnepfe. Hohltaube, Schwarzspecht, Tannenhäher und Wacholderdrossel werden auf der Roten Liste nicht gelistet.

Für folgende Arten mit ungünstigem EHZ besteht ein Verdacht auf einen Brutstandort: Habicht, Mittelspecht, Raufußkauz, Sperlingskauz und Waldohreule. Habicht und Waldohreule gelten in Hessen als „gefährdet“, während die drei anderen Arten zurzeit auf der Roten Liste nicht verzeichnet sind.

3.2.2 Nahrungsgäste und Überflieger

Der **Kuckuck** wurde mit zwei Exemplaren (ruhend und auf Wirtsvogelsuche) im UG beobachtet. Diese Art bevorzugt die Auen von Flüssen und Bächen und meidet in der Regel große, geschlossene Wälder (STÜBING et al. 2010). In Hessen sind in der Vergangenheit deutliche Bestandsrückgänge zu beobachten, die vor allem auf die Abnahme der Wirtsvogel zurückgehen. Der Kuckuck steht in Hessen als gefährdete Art auf der Roten Liste und weist einen schlechten Erhaltungszustand auf.

Als weitere Nahrungsgäste traten folgende Arten auf: Baumfalke, Habicht, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Uhu und Wanderfalke. Mehl- und Rauchschnalbe sind auf der Roten Liste Hessens als „gefährdet“ gelistet, der Baumfalke wird auf der Vorwarnliste geführt. Alle weiteren Arten sind nicht auf der Roten Liste gelistet.

Rotmilan, Schwarzstorch und Wespenbussard wurden als Überflieger über dem Gebiet beobachtet.

3.3 HINWEISE AUF ARTENSCHUTZRECHTLICHE KONFLIKTE UND MÖGLICHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Bauarbeiten zur Beseitigung der Gehölze und Strukturen mit Bruthabitaten außerhalb der Brutzeit (01.10.-28./29.02.) sind grundsätzlich jederzeit möglich, da das Tötungsverbot aufgrund der Mobilität der Tiere ausgeschlossen werden kann.

Um die Tötung der in Gehölzen brütenden Arten zu vermeiden, muss die Entfernung von Gehölzstrukturen außerhalb der Brutzeit (01.10. bis 28./29.02.) erfolgen.

Das weitgehende Arbeiten außerhalb der Brutzeit zur Beseitigung der Bruthabitate an Gehölzen ist deshalb als vordringlichste Vermeidungsmaßnahme anzusehen.

Für die an den Gebäuden brütenden Arten (Haussperling) sind Tötungen auszuschließen, da die Gebäude nicht im direkten Wirkungsbereich der Baumaßnahme liegen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten können vermieden werden, wenn die Entfernung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit erfolgt.

Störungen durch die Bauarbeiten sind für Vögel, die in den angrenzenden Habitaten leben, nicht vollständig auszuschließen. Diese sind jedoch nicht als erheblich einzustufen, insbesondere dann nicht, wenn die Arbeiten vor der Brutzeit beginnen und permanent weitergeführt werden.

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs ist nicht von einer erheblichen Störung der Jagd- und Nahrungshabitate auszugehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Zerstörung von aktuell besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist durch die bauzeitliche Regelung auszuschließen. Unter Berücksichtigung der engen Auslegung der Begriffe Fortpflanzungs- und Ruhestätte (Nest, Höhlenbaum) können bei regelmäßigem Wechsel des Nistplatzes keine artenschutzrechtlichen Konflikte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 festgestellt werden.

Den möglichen Verlust geringer Gehölzstrukturen und der damit einhergehende Verlust weniger Nistmöglichkeiten können die gehölzbewohnenden Arten durch Ausweichen in angrenzende Habitate kompensieren.

4 FLEDERMÄUSE

Die Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet soll eine Abschätzung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit ermöglichen. Dazu erfolgte eine Erfassung des Artenspektrums und der Funktionsräume (Flugwege, Nahrungsräume) im Bereich des Schwalbenthalgebäudes sowie in umgebenden relevanten Flächen und Strukturen.

4.1 METHODIK

Detektorbegehungen

Mit Hilfe von Fledermausdetektoren ist es möglich, die Ultraschallrufe von Fledermäusen zu erfassen. Die Feldbestimmung und systematische Erfassung von Fledermausvorkommen mit Hilfe von Detektoren wurde seit Anfang der 1980er Jahre zunehmend verbessert und ist heute eine etablierte Methode der akustischen Erfassung von fliegenden Fledermäusen (DIETZ & SIMON 2005).

Bei den im Untersuchungsgebiet von Mitte April bis Ende September 2018 vorgenommenen sechs Detektorbegehungen wurden zwei ausgewählte Detektorstrecken, sogenannte Transekte, im Bereich des Schwalbenthals begangen (Transektverlauf s. Karte „Fledermäuse“). Das Transekt Nr.1 hatte eine Länge von ca. 0,8 km, Transekt Nr. 2 ca. 0,5 km.

Die Fledermausrufe wurden mit dem Detektor aufgezeichnet, um sie später auswerten zu können. Der Ort der Aufnahme wurde auf einer Feldkarte verortet. Mitnotiert wurden auch Besonderheiten oder das Verhalten (Jagd, Sozialruf) der Tiere. Als Detektor kam die Batbox Griffin (Frequenzbereich 16-190 kHz bei einer Abtastrate von 705,6 kHz, 16-fache Zeitdehnung) zum Einsatz.

Alle Begehungen fanden jeweils ab Beginn der Abenddämmerung statt. Die Termine der Detektorbegehungen und die Wetterbedingungen können Tab. 4-1 entnommen werden. Die Gesamtdauer der Begehungen betrug etwa 5 Stunden.

Tab. 4-1: Termine der Detektorbegehungen in 2018

Nr.	Datum	Temperatur	Sonstige Wetterbedingungen
1	20.04.2018	20-17°C	kein Regen; leiser Zug
2	07.05.2018	16-14°C	kein Regen; leichte Brise
3	05.06.2018	16-15°C	kein Regen; leichte Brise
4	03.07.2018	16-15°C	kein Regen; leichte Brise
5	23.08.2018	21-20°C	kein Regen; leichte Brise
6	05.09.2018	19-17°C	kein Regen; leiser Zug

Die Rufe wurden anschließend einzeln analysiert und soweit möglich eine Artbestimmung durchgeführt. Die computergestützte Artbestimmung erfolgte mit Hilfe der Rufauswertungssoftware BatExplorer und Batsound sowie unter Zuhilfenahme von SKIBA 2009.

Dabei verbleiben insbesondere für die Arten der Gattungen *Myotis* und *Nyctalus* Unsicherheiten hinsichtlich der Bestimmung, so dass eine Artansprache nicht in allen Fällen möglich ist. Für die unsicheren Rufe erfolgte eine Einstufung in Artgruppen oder Gattungen.

Während einige Fledermäuse, wie z.B. der Große Abendsegler laut rufen und über eine relativ weite Entfernung mit dem Detektor hörbar sind, ist der Nachweis der leise rufenden Arten, wie z.B. der Bechsteinfledermaus, erheblich eingeschränkt. Auch lassen sich manche Arten, z.B. Große und Kleine Bartfledermaus sowie Graue und Braune Langohren, anhand ihrer Rufe nicht unterscheiden.

Anhand der Anzahl der Rufkontakte und auch der Art des Rufes kann man unterscheiden, ob es sich bei den Rufen um z.B. Überflüge oder Durchflüge, Suchflüge oder Jagdflüge handelt. Auch Soziallaute, sog. Triller, können anhand der Rufanalyse identifiziert werden.

Der sogenannte „Final buzz“ ist ein charakteristischer Ruf, der der Jagd zugeordnet werden kann. Dabei werden die zu hörenden Kontakte immer schneller und enden abrupt, kurz bevor der Fangversuch der Beute erfolgt. Darüber und auch über mehrere Kontakte hintereinander („Suchflüge“) können Jagdaktivitäten von Fledermäusen nachgewiesen werden.

Zusätzlich zu den nächtlichen Detektorbegehungen wurde am 13.08.2018 eine Begehung des Schwalbenthal Gebäudes am Tag durchgeführt, um nach möglichen Quartieren von Fledermäusen zu schauen. Dabei wurde das Hauptgebäude mit Dachböden und Kellern begangen sowie die danebenstehende Scheune. Außerdem wurde das umliegende Gelände nach Stollen und deren Eignung für die Fledermäuse untersucht.

Batlogger

Ergänzend zu den Detektorbegehungen erfolgte eine stationäre Aktivitätserfassung mittels Batloggern der Firma Elekon AG. Dazu wurden zwei Batlogger (= zwei Standorte) drei Mal für drei aufeinander folgenden Nächten aufgestellt (Standorte s. Karte Fledermäuse).

Tab. 4-2: Batlogger Erfassungstermine

Standort/Datum	05.06.18- 08.06.18	03.07.18- 06.07.18	21.08.18- 24.08.18
Nr. 1	20 Std.	21 Std.	30 Std.
Nr. 2	22 Std.	21 Std.	30 Std.

Insgesamt konnten über die Anzahl der Batloggerstandorte und die Anzahl der Nächte während 18 Untersuchungs Nächten die Fledermäuse erfasst werden. Daraus ergibt sich eine Gesamtaufnahmezeit von 144 Stunden. Hierbei wurden die Rufe der Fledermäuse automatisch über die gesamte Nacht und in Echtzeit aufgezeichnet.

Aufgrund der Aufnahmedauer und der Kontaktanzahlen lassen sich Aktivitätsdichten (Kontakte pro Std.) berechnen. Dabei wird jeder Kontakt als neuer Nachweis gewertet, da eine individuelle Unterscheidung der Fledermäuse nicht möglich ist.

Die Rufe wurden anschließend einzeln analysiert und soweit möglich eine Artbestimmung durchgeführt.

Die computergestützte Artbestimmung erfolgte mit Hilfe der Rufauswertungs-Software bcAdmin 3.0, batident und bc Analyse 3.0. Die für die Detektorerfassung geltenden Unsicherheiten gelten auch hier.

4.2 ERGEBNISSE

Im Untersuchungsgebiet konnten 10 Fledermaus-Arten sicher sowie die beiden Artpaare der Bartfledermäuse und der Langohren nachgewiesen werden. Da unter den beiden Artpaaren akustisch keine eindeutige Artzuweisung möglich ist, kann von mindestens 12 und maximal 14 Arten ausgegangen werden.

Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, das Große Mausohr zusätzlich auch in Anhang II. Die meisten Arten sind in der hessischen Roten Liste als stark gefährdet eingestuft, wobei der Große Abendsegler, die Wasserfledermaus und die Zwergfledermaus als gefährdet und die Nordfledermaus als vom Aussterben bedroht eingestuft sind.

Tab. 4-3: Gesamtartenliste der Fledermaus-Erhebung 2018 am Schwalbenthal

Deutscher Artname	Wiss. Artname/Artgruppe	FFH	RL D	RL He	EHZ He	Nachweis
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	G	2	G	BL
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	IV	G	1	U	BL
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	IV	n	2	G	D
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	n	3	G	D, BL
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	II, IV	V	2	G	BL
Große/Kleine Bartfledermaus*	<i>Myotis brandtii</i>	IV	V	2	U	BL
	<i>Myotis mystacinus</i>	IV	V	2	G	
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	V	3	U	BL
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	D	2	G	BL
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	D	-	U	BL
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	n	2	G	D, BL
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	n	3	G	D, BL
Braunes/Graues Langohr*	<i>Plecotus auritus</i>	IV	V	2	G	BL
	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	2	2	U	

* eine akustische Unterscheidung der jeweiligen Schwesterarten Bartfledermäuse bzw. Langohrfledermäuse ist nicht möglich

Der Erhaltungszustand der Arten gilt für Hessen: G = günstig, U = unzureichend, x = unbekannt (FENA 2014).

FFH = Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Anhänge II & IV (FFH-Richtlinie 1992).

Kategorien der Roten Listen: 0 - ausgestorben oder verschollen 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet,

G - Gefährdung anzunehmen, D - Daten defizitär, V - Vorwarnliste, n - derzeit nicht gefährdet.

Angaben für Hessen nach FENA (2014), für Deutschland nach MEINIG et al. (2009).

Nachweismethode: D = Detektorbegehung; BL = Batlogger

Detektorbegehungen**Tab. 4-4: Ergebnisse der Detektorbegehungen am Schwalbenthal**

Art/Datum	20.04.2018	07.05.2018	05.06.2018	03.07.2018	23.08.2018	05.09.2018	Gesamt
Fransenfledermaus		3					3
Wasserfledermaus	7			1	4		12
Myo sp.*				4	4	3	11
Nyctaloid*		3	3	3	5		14
Rauhautfledermaus			3				3
Zwergfledermaus	20	30	25	30	24	23	152
Gesamt	27	36	31	38	37	26	195

* Nyctaloid: Großer/Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus

Myotis sp.: Große/Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr

Über die Detektorbegehungen konnten vier Arten und zwei Gruppen nachgewiesen werden. Davon war die Zwergfledermaus mit 78 % die häufigste Art und konnte stetig mit einer ähnlichen Anzahl an Kontakten nachgewiesen werden. Die anderen Arten wurden mit deutlich weniger Kontakten registriert. Die Gruppe der Nyctaloiden (7 %) konnte mit einer mittleren Stetigkeit von Mai bis August festgestellt werden. Die Fransenfledermaus war als einzeln bestimmte Art die zweithäufigste (6 %).

Insgesamt wurden während der sechs Detektorbegehungen 195 Kontakte von Fledermäusen detektiert. Über die Anzahl der Kontakte und die Begehungsdauer von 5 Stunden ergeben sich im Durchschnitt 39 Kontakte pro Stunde.

In Anlehnung an die Erfahrung aus anderen Projekten und Vergleichsliteratur (BMVBS 2011) werden Durchschnittswerte von etwa 1-10 Rufen/Std. als mittlere Aktivität, weniger als 1 Ruf/Std. als geringe und mehr als 10 Rufe/Std. als hohe Aktivität eingestuft. Damit kann die Aktivität während der Detektorbegehungen als hoch bis sehr hoch bezeichnet werden.

Es gab während der Begehungen keine Hinweise auf vorhandene Quartiere entlang der Transekte (vermehrt Sozialrufe; Ein- oder Ausflüge am Gebäude).

Es konnten viele Jagdrufe – insbesondere von der Zwergfledermaus – registriert werden.

Auf den Transekten sind die Kontakte recht breit verteilt, ein Schwerpunktraum ist aber sicherlich der Bereich der Straßenkreuzung der beiden Landesstraßen und dem Parkplatz. Es konnten mehr Kontakte entlang der Landesstraßen registriert werden, wie entlang des Schotterweges entlang des Skiheims.

Begehung Gebäude & Stollen

Bei der Begehung des Gebäudes und der Scheune konnten keine Fledermaus-Quartiere gefunden werden. Die meisten Räume im Hauptgebäude sind teilweise noch bewohnt bzw. sind noch vollständig eingerichtet und daher von außen nicht zugänglich. Die Räume im Dachbereich bieten potenzielle Ein- und Ausflugmöglichkeiten (s. Abb. 4-1), es konnten aber keine Kotpuren von Fledermäusen gefunden werden, welche auf länger genutzte Quartiere hindeuten würden. Außerdem konnten sowohl Marder- als auch Waschbärspuren (Kot) gefunden werden, was die größeren Dachräume eher unattraktiv macht. Die Kellerräume sind großräumig und teilweise feucht, sodass diese potenziell ein gutes Winterquartier wären. Es konnte aber nur eine Einflugmöglichkeit über ein Rohr gefunden werden und diese ist nicht ideal. Über die Installation eines Einflugschlitzes in der Kellertür in Richtung Straße (s. Abb. 4-4) könnte man die Kellerräume für Fledermäuse zugänglich machen sowie durch kleinere Maßnahmen auch Quartiermöglichkeiten anbringen. Insgesamt wird das Gebäude noch zu regelmäßig und auch intensiv durch den Menschen genutzt und ist daher für Fledermäuse vermutlich wenig attraktiv. Vor dem Gebäude ist eine große und helle Lampe installiert, welche nachts angeht sobald ein Auto dort vorbeifährt, was insbesondere für die lichtsensiblen Arten eher zur Meidung des Gebäudes führen wird. Von außen zeigen sich einige potenzielle Quartiermöglichkeiten insbesondere im Dachbereich (z.B. Regenrinne, Dachziegeln, kleine offene Stellen am Holz). Es konnten aber keine Ausflüge bei den Begehungen registriert werden. Die Nutzung dieser Nischen als Einzel- oder Zwischenquartier insbesondere durch die Zwergfledermaus ist immer möglich.

Die Scheune bietet zwar potenzielle Quartiermöglichkeiten und hat auch einen gut geeigneten Dachboden mit vielen Holzbalken, sie ist aber insgesamt bereits zu offen, sodass Kälte, Regen und Wind starken Einfluss haben. Es konnten keine Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse gefunden werden. Auch in der Scheune konnten Kotpuren von Marder und Waschbär gefunden werden und es ist davon auszugehen, dass dort ebenfalls regelmäßig Leute ein- und ausgehen, sodass die Scheune zu störanfällig ist.

Wochenstuben konnten in 2018 nicht gefunden werden und sind in den großen Dachräumen auch vorerst dort nicht zu erwarten.



Abb. 4-1: Dach Schwalbenthal Gebäude



Abb. 4-2: Scheune (sehr offen)



Abb. 4-3: Keller im Schwalbenthal Gebäude



Abb. 4-4: Tür zum Keller; potenzielle Einflug- und Ausflugmöglichkeit

Im direkten Umfeld des Schwalbenthal Gebäudes gibt es einige Stollen bzw. Mauerwerke, welche keine Eignung als Quartier für Fledermäuse haben (s. Nr. 1-4 auf Karte Fledermäuse; s. Abb. 4-5 bis Abb. 4-7). Der Neue Erbstollen (s. Abb. 4-8) und Karlsstollen liegt etwa 500 m weit entfernt vom Schwalbenthal und wird nachweislich als Fledermaus-Winterquartier u.a. von Großem Mausohr, Bartfledermäusen, Wasserfledermaus sowie Braunem Langohr genutzt (Stefan Zaenker; Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V.). Eine Beeinträchtigung ist hier aufgrund der Entfernung aber auszuschließen.



Abb. 4-5: Schwalbenthaler Stollen; keine Ein- bzw. Ausflugmöglichkeiten für Fledermäuse



Abb. 4-6: Reservestollen; keine Eignung für Fledermäuse



Abb. 4-7: Hilfsstollen / Fundament ohne Öffnung



Abb. 4-8: Neuer Erbstollen; Winterquartier

Batlogger

Über die stationäre Erfassung mit den beiden Batloggern konnten insgesamt 9 Fledermausarten und die Gruppe der Bartfledermäuse und Langohren nachgewiesen werden. Darunter war die Zwergfledermaus auf beiden Geräten die häufigste Art, (92 % und 74 % aller Rufe), was die Ergebnisse der Detektorbegehungen bestätigt.

Auf Batlogger Nr. 1 konnte die Myotis-Gruppe noch mit ca. 3 % der Aufnahmen registriert werden, alle anderen Arten wurden nur mit wenigen Rufen registriert. Diese deutliche Dominanz der Zwergfledermaus ist auf dem Batlogger Nr. 2 nicht mehr ganz so deutlich zu sehen. Dort sind dann auch die Myotis-Arten und Nordfledermaus sowie Breitflügelfledermaus und Nyctaloide mit höheren Aufnahmezahlen und damit größeren %-Anteilen vertreten.

Im Vergleich der Batlogger-Standorte ist außerdem auffällig, dass die Aufnahmezahlen an Batlogger 2 zwischen den drei Terminen sehr ähnlich sind und kaum variieren in der Gesamtanzahl, während an Batlogger Nr. 1 deutlich unterschiedliche Aufnahmezahlen vorliegen.

Tab. 4-5: Ergebnisse von Batlogger Nr. 1 für die einzelnen Termine

Art	Juni	Juli	August	Gesamt	%
Bartfledermäuse	4	45	2	51	1,01%
Nordfledermaus	7	-	11	18	0,36%
Breitflügelfledermaus	7	23	3	33	0,65%
Wasserfledermaus	2	1	1	4	0,08%
Großes Mausohr	5	1	2	8	0,16%
Myotis sp. ¹	30	134	10	174	3,44%
Kl. Abendsegler/Zweifarbfl.	23	-	2	25	0,49%
Nyctaloid mittel ²	0	14	11	25	0,49%
Kleiner Abendsegler	9	1	1	11	0,22%
Großer Abendsegler	1	-	-	1	0,02%
Zwerg-/Mückenfledermaus	0	3	-	3	0,06%
Rauhautfledermaus	9	2	7	18	0,36%
Zwergfledermaus	663	2997	1000	4660	92,20%
Mückenfledermaus	0	5	2	7	0,14%
Pipistrellus sp. ³	7	6	3	16	0,32%
Gesamt	767	3232	1055	5054	

¹ Großes Mausohr, Große Bartfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus oder Bechsteinfledermaus

² Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Zweifarbfledermaus

³ Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhautfledermaus, Weißrandfledermaus, Alpenfledermaus (Weißrand- und Alpenfledermaus haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in Südeuropa (Mittelmeerraum); Vorkommen im Planungsgebiet nicht anzunehmen)

Tab. 4-6: Ergebnisse von Batlogger Nr. 2 für die einzelnen Termine

Art	Juni	Juli	August	Gesamt	%
Bartfledermäuse	1	4	10	15	0,29%
Nordfledermaus	211	83	21	315	6,16%
Breitflügelfledermaus	59	51	14	124	2,43%
Wasserfledermaus	2	4	8	14	0,27%
Großes Mausohr	1	8		9	0,18%
Myotis sp.	8	24	496	528	10,33%
Kl. Abendsegler/Zweifarbfl.	23	1		24	0,47%
Nyctaloid mittel	148	18	42	208	4,07%
Kleiner Abendsegler	1		1	2	0,04%
Großer Abendsegler	1			1	0,02%
Rauhautfledermaus	8	1	4	13	0,25%
Zwergfledermaus	1411	1369	1006	3786	74,08%
Pipistrellus sp.	57	3		60	1,17%
Langohren	3		9	12	0,23%
Gesamt	1934	1566	1611	5111	

Erläuterungen s. Tab. 4-5

Über die Gesamtanzahl von 10.165 Aufnahmen und der Gesamtaufnahmezeit von 144 Std. ergibt sich eine durchschnittliche Aktivität von 71 Kontakten pro Stunde. Dies ist als sehr hohe Aktivität anzusehen. Die durchschnittliche Aktivität im Vergleich zwischen den beiden Standorten ist sehr ähnlich, auf beiden Geräten wurden etwas mehr als 5.000 Aufnahmen registriert.

4.3 BEWERTUNG

Über die Erhebungen mittels Detektor und Batlogger konnte eine hohe Artenvielfalt nachgewiesen werden, welche im FFH-Gebiet am Hohen Meißner auch anzunehmen war. Es konnten sowohl typische Waldarten als auch typische Gebäudebewohner registriert werden.

Es ist davon auszugehen, dass nahezu alle Arten das Untersuchungsgebiet als Jagdraum nutzen. Die breiten Schneisen, welche durch die Landesstraßen entstehen, bieten durch die Waldkanten ideale Strukturen, um entlang dieser zu fliegen bzw. zu jagen. Dabei gibt es Arten mit einer hohen Strukturbindung (fast alle Myotis-Arten und Langohren), Arten mit einer mittleren Strukturbindung (z.B. Zwergfledermaus) und Arten die eine geringe bis keine Strukturbindung (z.B. Abendsegler) zeigen (BRINKMANN et al. 2012).

Die beiden Batlogger zeigen zwar ähnliche Aufnahmeanzahlen insgesamt betrachtet variiert aber die Artzusammensetzung. Am Standort Nr. 2 konnten deutlich mehr andere Arten neben der Zwergfledermaus festgestellt werden, insbesondere waren die Myotis sp. Gruppe und die Nordfledermaus häufig am Standort Nr. 2 vertreten. Als Gründe dafür ist zum einen der Tümpel zu nennen, der sich in der Nähe von Batlogger Nr. 2 befindet. Als gern genutztes Jagdgebiet z.B. von der Wasserfledermaus oder der Nordfledermaus könnte dies die Aktivitäten in diesem Bereich im Vergleich zum BL Nr. 1 erhöhen.

Viel entscheidender aber ist die Tatsache, dass die Straße entlang des BL Nr.2 (L 3242) gesperrt ist und daher dort keine Lärm- oder Lichteinflüsse vorhanden waren. Die Zwergfledermaus ist ziemlich robust und lässt sich von Licht und Lärm nicht oder nur in geringem Maße stören (Brinkmann et al. 2012). Sie nutzt sogar gerne Lichtquellen, um an diesen zu jagen (Dietz et al. 2007), was gegenüber von BL Nr. 1 durch das Licht mit Bewegungsmelder am Haus Schwalbenthal vorhanden war. Arten mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Licht (u.a. Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Großes Mausohr etc.) meiden diesen Bereich eher und nutzen daher z.B. die L 3242 ohne Autoverkehr und ohne Lampe. Es ist daher anzunehmen, dass die L 3242 derzeit eine höhere Eignung als Jagd- und Flugstruktur insbesondere für die sensiblen Myotis-Arten hat wie die L 3241.

Hinweise auf Wochenstuben im direkten Umfeld der geplanten Maßnahme gab es nicht. Die betroffenen Gehölzbestände bestehen aus jungen und mittelalten Beständen und das Gebäude ist aufgrund der vorliegenden Nutzung und durch das Vorkommen von Marder und Waschbär nur wenig attraktiv als potenzielle Wochenstube.

Einzel- oder Zwischenquartiere sind am Gebäude immer möglich, da es von außen zahlreiche potenzielle Quartiermöglichkeiten gibt.

Für die beiden **FFH-Anhang-II Arten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus** sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Bechsteinfledermaus könnte sich mit wenigen Rufen unter den Myotis-Rufen befinden. Eine regelmäßige oder hohe Nutzung lässt sich dadurch aber nicht ableiten. Voraussichtlich nutzt sie die Wege teilweise als Flugwege oder Jagdgebiet, wobei sie aber bevorzugt in strukturreichen, älteren Laubwäldern oder auch gerne in Obstwiesen (BRINKMANN et al. 2012) jagt. Das Große Mausohr konnte sicher nachgewiesen werden und weitere Rufe können sich unter den Myotis-Rufen befinden. Die Straßen und Wege werden als Flugwege genutzt, die Jagdgebiete liegen aber bevorzugt in Buchenhallenwäldern oder anderen unterwuchersarmen Wäldern, welche durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

4.3.1 Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Durch die Rodung im Bereich der Sicherungsmaßnahme können potenziell Tiere getötet werden, da Fledermäuse eine Vielzahl an Quartiermöglichkeiten für Einzel- oder Zwischenquartiere nutzen und dafür auch sehr schmale und enge Versteckmöglichkeiten ausreichen.

Daher ist als vordringlichste Maßnahme die Entnahme der Gehölze außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse anzusetzen:

Entnahme der Gehölze in der Zeit vom 01.11.-28./29.02. möglich.

Durch diese Maßnahme wird die Tötung von aktiven Fledermäusen vermieden. Winterquartiere sind in dem Bestand der Sicherungsmaßnahme auszuschließen.

Sollten auch Maßnahmen am Gebäude notwendig sein, so sind auch diese außerhalb der Aktivitätszeiten der Fledermäuse durchzuführen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Erhebliche Störungen für die Fledermäuse sind nicht abzuleiten, da die Fällung außerhalb der Aktivitätszeit und die weiteren Bauarbeiten tagsüber stattfinden werden. Wochenstuben in direkter Nähe zum Eingriff konnten nicht nachgewiesen werden, sodass eine Störung von Wochenstuben ebenfalls auszuschließen ist.

Die Struktur entlang der Straße bleibt aufgrund des sehr geringen Eingriffs auch weiterhin bestehen, sodass keine Beeinträchtigung der Jagd- oder Flugstruktur abzuleiten ist.

Vorsorglich sind nächtliche Bauaktivitäten oder das Ausleuchten der L 3242 zu unterlassen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Eine Zerstörung von aktuell besetzten Quartieren kann durch die oben genannte Vermeidungsmaßnahme weitgehend ausgeschlossen werden. Der Verlust von potenziellen Einzel- oder Zwischenquartieren in dem betroffenen Waldbestand ist aufgrund der umliegenden Bestände nicht als erheblich einzustufen. Des Weiteren liegt der Eingriffsbereich direkt zwischen Straße und Gebäude, sodass dieser Bereich zumindest für störungssensible Arten ohnehin sehr unattraktiv ist.

5 HASELMAUS

Allgemeine Informationen zur Haselmaus

Für eine Besiedlung von Wald- oder Gehölzbeständen durch die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist ein abwechslungs- und artenreicher Bestand mit verschiedenen Strauch- und Baumarten entscheidend. Auch die Kraut- und Strauchdichte spielt für die Verbreitung eine wichtige Rolle. Hecken und Brachen werden von angrenzenden Waldrändern aus besiedelt. Bestandsränder mit Strauchschicht, lichte Wälder mit ausgeprägter Strauchschicht/Jungwuchs und Schlagfluren bzw. Waldverjüngungsphasen mit fruchttragenden Sträuchern (z.B. Brombeere, Himbeere, Hasel, Holunder) charakterisieren den bevorzugten Lebensraum der Haselmaus. Die beerentragenden Sträucher sowie Blüten, Knospen, Samen und Nüsse vieler Baum- und Straucharten haben als Nahrungsgrundlage der Haselmaus eine besondere Bedeutung. Als einzige Schlafmausart dringt die Haselmaus auch in feuchte Wälder (z.B. Hartholzauen) vor. Regional oder temporär hält sie sich auch im Kronenbereich von Buchenhochwäldern auf (vgl. Zusammenstellung bei JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010).

Reine Nadelholzforste ohne Strauchschicht werden von der Haselmaus meist gemieden, in den Hochlagen der Mittelgebirge kommt sie allerdings in beerenstrauchreichen Fichtenwäldern vor (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Außerdem spielen Nadelwälder eine wichtige Rolle für die Ernährung im Frühjahr, da die Strobili der Nadelhölzer dann zur bevorzugten Nahrung gehören. Junge und dichte Fichten bieten außerdem gute Neststandorte und der oft moosige und feuchte Boden in Nadelwäldern bietet gute Bedingungen für die Winterschlafnester.

Als Quartier dienen der Haselmaus im Sommer mehrere freistehende, kugelförmige Nester, die kunstvoll aus Gräsern, Laub und Moos mit seitlichem Eingang angelegt sind. Sie befinden sich zumeist in Höhen zwischen 1 - 2,5 m, selten am Boden. Die Nester werden sowohl in Baumhöhlen und Nistkästen als auch in dichten Sträuchern und Bäumen gebaut (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Die Winterschlafnester sind meist deutlich dicker als die Sommernester und werden bevorzugt am Boden in der Laubstreu oder unter Moos angelegt, können aber z.B. auch zwischen Wurzeln, liegenden Baumstämmen oder Reisighaufen sein.

Die Aktionsräume einzelner Individuen liegen zwischen 0,19 ha und 0,68 ha, wobei die der Männchen deutlich größer sind als die der Weibchen (BRIGHT & MORRIS 1991, 1992). Die Art legt in einer Nacht i.d.R. maximale Distanzen von bis zu 500 m zurück, im Regelfall werden eher Distanzen von 50 - 200 m zurückgelegt. Bei abwandernden Jungtieren wurden Distanzen von mehreren Kilometern bewältigt. Die Populationsdichten liegen zwischen 1 - 10 Individuen pro Hektar (JUŠKAITIS & BÜCHNER 2010). Mindesthabitatgrößen (zusammenhängende Wald- oder Gehölzflächen) für eine stabile Haselmaus-Population werden von BRIGHT et al. (2006) mit 20 ha angegeben.

5.1 METHODIK

Durch die geplanten Maßnahmen zur Hangsicherung werden straßenbegleitende Gehölze und Waldrandstrukturen entlang der L3242 in Anspruch genommen. Zur Erfassung der Haselmaus wurden zwei Probeflächen, beidseits der Landesstraße, ausgewählt.

Die Auswahl der zwei Probeflächen erfolgte entsprechend Habitategignung während einer Ortsbegehung. Die Probeflächen befinden sich in gut strukturierten Flächen parallel zur L3242 im direkten Umfeld der geplanten Maßnahmen. Probefläche Nr. 1 befindet sich östlich der L3242 und Probefläche Nr. 2 liegt westlich davon.

In den beiden Probeflächen wurden insgesamt 26 Niströhren und sechs Haselmauskästen in einem Abstand von jeweils etwa 20 m zueinander ausgebracht. Das Aufhängen der Niströhren erfolgte an waagerechten Ästen in einer Höhe von 0,5 bis 2,0 m. Die Niströhren wurden mit der Öffnung zum Baumstamm bzw. zur Strauchmitte zeigend an Ästen mit Draht befestigt. Das Aufhängen der Haselmauskästen erfolgte an stärkeren Bäumen in einer Höhe von ca. 2,0 m. Die Haselmauskästen wurden mit der Öffnung zum Baumstamm zeigend an einem Nagel aufgehängt.

Das Ausbringen der Niströhren und Haselmauskästen fand am 25.04.2018 statt. Insgesamt wurden sechs Kontrollen von Mai bis Oktober 2018 durchgeführt. Bei der letzten Kontrolle Mitte Oktober wurden die Niströhren und Haselmauskästen wieder eingesammelt.

Bei den Kontrollen wurde die Nummer der Niströhre bzw. des Haselmauskastens und die Nachweisart (Haselmausindividuum, Haselmausnest) in einem Erfassungsbogen notiert. Wurde in einer der Niströhren oder einem der Haselmauskästen ein Haselmausnest (Kobel) vorgefunden, ist dies als indirekter Nachweis für das Vorkommen der Haselmaus auf der Probefläche gewertet worden. Die Fundorte der nachgewiesenen Haselmäuse und Haselmausnester wurden mittels GPS eingemessen. In der Ergebniskarte „Erfassung Haselmaus 2018“ sind die Standorte der ausgebrachten Niströhren sowie Haselmauskästen und die Nachweise (mit Haselmaus und Nest, mit Nest, ohne Nachweis) dargestellt.

Tab. 5-1: Kontrolltermine der Niströhren und Haselmauskästen 2018

Kontrolle	Datum
1	22.05.2018
2	20.06.2018
3	18.07.2018
4	22.08.2018
5	27.09.2018
6	29.10.2018

Mit der Kontrolle der Niströhren auf den ausgewählten Probeflächen erfolgt der Nachweis der Art für das Untersuchungsgebiet sowie die Möglichkeit der Übertragung auf ähnlich strukturierte Bestände innerhalb des UG.

Eine Abschätzung der Größe der lokalen Population oder Aussagen zur Populationsdichte können aufgrund der nur einjährigen Erhebungszeit nicht erfolgen (BRIGHT et al. 2006). Um sichere Aussagen zur Populationsgröße machen zu können, müssen mindestens sechs Folgejahre erfasst und gemittelt werden, da die Erfassungswahrscheinlichkeit und die Haselmausdichte zwischen den Jahren unterschiedlich sein können (vgl. BÜCHNER & LANG 2006). Die Populationsdichten schwanken regional stark und sind abhängig von Nahrungsangebot und den Strukturen der Habitats (0,12-10 Ind./ha) (PETERSEN et al. 2004). Angaben zur Dichte von Haselmäusen je Hektar sind demzufolge in der Literatur recht unterschiedlich (Durchschnittswerte für gute Haselmausgebiete: Litauen 2-4 Ind./ha (JUŠKAITIS 1994), England 3-5 (10) Ind./ha (BRIGHT et al. 2006). BÜCHNER et al. (2010) gibt für gute Habitats eine Dichte von 2 Ind. je Hektar an. Aus diesem Grunde können mit der einjährigen Untersuchung 2018 keine Angaben zu der Populationsgröße und der Populationsdichte getroffen werden.

5.2 ERGEBNISSE

Beschreibung der Probeflächen

Probefläche Nr. 1:

Die Probefläche Nr. 1 hat eine Größe von ca. 2.866 m², liegt östlich der L3242 im FFH-Gebiet Nr. 4825-302 „Werra und Wehretal“ und befindet sich größtenteils im Bereich des prioritären Lebensraumtyps (LRT) *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion). Der dort vorkommende Laubmischwald befindet sich an einem Steilhang mit rutschendem Substrat. Dabei kommen Baumarten wie z.B. Esche, Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Bergulme (*Ulmus glabra*) vor, die einen relativ lichten Kronenschluss bilden und eine entsprechend üppige Kraut- und Strauchschicht, mit Farnen und Moosen, ausgebildet haben. Auch einige ältere Buchen kommen in dem Bestand vor. Potenzielle Nahrungssträucher für die Haselmaus kommen vor allem in den Randbereichen zu Straße, Haus und Ruderalflur vor, wo ausreichend Licht einfällt. Dabei kommen Straucharten wie Brombeere (*Rubus fruticosus*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Hartriegel (*Cornus*) und Hasel (*Corylus avellana*) vor.

Probefläche Nr. 2

Die Probefläche Nr. 2 hat eine Größe von ca. 3.300 m², liegt westlich der L3242 im FFH-Gebiet Nr. 4825-302 „Werra und Wehretal“ sowie im FFH-Gebiet Nr. 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“ und befindet sich sowohl im Bereich des Lebensraumtyps (LRT) 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum), *9180 Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) und sonstigem Schlucht-Blockschutt-Laubwald.

Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist die dominierende Baumart. Die Baumartendiversität ist für die gesamte Probefläche als gering bis mittel einzustufen. Die Bestände weisen auf Teilflächen eine mittlere bis hohe Strauchdiversität auf. Insgesamt bilden die Sträucher, vorwiegend in östlicher Richtung zur L3242 hin, einen regelmäßigen und in Teilen dichten Unterwuchs in den Böschungsfächen. Dabei kommen Straucharten wie Brombeere (*Rubus fruticosus*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Hartriegel (*Cornus*) und Hasel (*Corylus avellana*) vor.

Die ausgewählten Probeflächen sind unmittelbar an die umgebenden Waldbestände angebunden. Die L3242 stellt mit einer Breite von ca. 6 m kein Zerschneidungselement für die Haselmaus dar. Größtenteils sind die beiden Probeflächen im Bereich der Landesstraße sogar über den Kronenschluss der beiden Waldbestände miteinander verbunden, weshalb sicher davon auszugehen ist, dass zwischen den ausgewählten Probeflächen (östlich und westlich der L3242) eine Funktionsbeziehung besteht.

Ergebnisse der Erfassung mit Niströhren und Haselmauskästen

Im Rahmen der Erfassung zur Haselmaus in 2018 konnten keine Nachweise erbracht werden.

Aus dem Vorjahr liegen jedoch Nachweise der Haselmaus in Probeflächen etwa 100 m weiter nördlich vor (s. Bericht BÖF 2017).

Es ist daher von einem Vorkommen der Haselmaus in den Flächen um das Schwalbenthal auszugehen.

5.3 BEWERTUNG

Auf Grundlage der in 2018 durchgeführten Haselmauserfassung kann im Bereich der L3242 am Schwalbenthal eine Habitatbewertung durchgeführt werden.

In der nachfolgenden Tabelle (s. Tab. 5-2) wird die Habitatqualität der untersuchten Probeflächen anhand der Strukturmerkmale der Habitate dargestellt. Faktoren wie Habitatgröße oder Vernetzung mit anderen Wäldern/Gehölzen der Probeflächen wurden dabei noch nicht berücksichtigt.

Tab. 5-2: Habitatqualität der Probeflächen unter Berücksichtigung der Strukturmerkmale

Bewertungskriterien Habitatqualität	Einstufung Habitatqualität	Zutreffend für Probefläche Nr.
junge, baumarten- und strauchreiche Laubwälder und Gehölze	sehr hoch	-
lichte Waldbestände mit mehreren Baumarten, mit Strauchschicht und strauchreichen Waldrändern	hoch	-
strauchärmere Waldbestände mit mehreren Baumarten; Waldbestände mit einer Baumart und gutem Strauchangebot	mittel	1, 2
mittelalte bis alte Laubwälder mit geschlossenem Kronendach und weitgehend fehlender Strauchschicht	gering	-
jüngere und mittelalte geschlossene Nadelwaldbestände	sehr gering	-

Trotz der mittleren Habitateignung konnten über die Niströhren und Kästen keine Nachweise der Haselmaus in 2018 erbracht werden. Es liegen allerdings Nachweise aus 2017 vor (BÖF 2017). Daher ist von einem Vorkommen im Bereich des Schwalbenthals bzw. in den Waldflächen am Hohen Meißner grundsätzlich auszugehen. Insgesamt sind am Hohen Meißner große zusammenhängende Waldflächen vorhanden, in denen sich die Population(en) ausbreiten können. Es ist daher möglich, dass in Jahren mit geringen Populationsdichten (zyklische Schwankungen innerhalb einer Population von Jahr zu Jahr) nur ein Teil der Flächen besiedelt ist. Hinzu kommt, dass der Sommer 2018 extrem trocken und teilweise auch sehr heiß war, was die Verfügbarkeit von beeren- und nusstragenden Sträuchern in einigen Bereichen stark eingeschränkt hat. Es ist daher möglich, dass die Tiere dann auf Habitate ausweichen, in denen sie eine bessere oder sicherere Nahrungsverfügbarkeit haben. Habitate mit mittlerer Habitateignung werden oft von abwandernden Jungtieren gegen Ende der Saison besiedelt, da diese meist noch nicht von adulten Tieren besetzt werden. In 2018 könnte zudem die Überlebensrate der Jungtiere aufgrund der trockenen und heißen Witterung geringer gewesen sein, sodass weniger Jungtiere abwandern konnten.

Es ist davon auszugehen, dass die Flächen im Bereich der Sicherungsmaßnahme von der Haselmaus genutzt werden. Insbesondere um das Haus Schwalbenthal und entlang der Straße stehen viele Nahrungssträucher. In den flacheren Bereichen, in denen das Laub liegen bleibt, sind auch potentielle Überwinterungsmöglichkeiten unter der Laubschicht vorhanden. Insgesamt ist nach den beiden Jahren 2017 und 2018 aber eher von geringen Dichten in diesem Bereich auszugehen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Erhebung über nur ein Jahr auch zu einer Fehleinschätzung für das Vorkommen einer Art führen kann.

5.3.1 Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Die Haselmaus ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit eine streng zu schützende Art.

Das Vorkommen der Haselmaus ist im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Grundsätzlich sind Tötungen von Haselmäusen durch die Rodungsarbeiten potenziell möglich. Auf der Eingriffsfläche (ca. 1054 m²) sind aufgrund der Erfassungen und der Annahme, dass dort eher geringe Dichten (1-2 Tiere pro ha) vorkommen nicht mal ein Tier anzunehmen. Davon ausgehend, dass die Tiere ähnliche Habitate nutzen wie im Sommer, ist der Bereich grundsätzlich auch als Winterlebensraum anzunehmen. Die steilen Hangbereiche sind dort aber auszugrenzen, da dort oft der blanke Waldboden vorhanden ist, da die Laubstreu dort nicht liegen bleibt. Es verbleibt also nur ein kleiner Teil der als Winterlebensraum geeignet ist, welcher dann sehr nah an der Straße oder an der offenen Fläche zur Ruderalflur liegt. Diese Flächen sind wiederum sehr störungsanfällig.

Die Wahrscheinlichkeit, dass sich Haselmäuse im Eingriffsbereich im Winter aufhalten ist damit als sehr gering einzustufen, sodass ebenfalls das Tötungsrisiko als sehr gering und damit als nicht erheblich einzustufen ist. Außerdem wird der Eingriffsbereich nicht flächig befahren, sondern die Fällarbeiten von der Straße aus durchgeführt, sodass darüber die Tötung weitgehend vermieden wird.

Daher sind keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Hinweise auf eine besondere Störepfindlichkeit der Art gegenüber Lärm während Bauarbeiten liegen bisher nicht vor. Aufgrund der wenigen Hinweise für die Art lassen sich keine erheblichen Störungen ableiten. Eine Zerschneidungswirkung entsteht durch die Sicherungsmaßnahme nicht. Es sind daher keine erheblichen Störungen abzuleiten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Durch die geplanten Maßnahmen zur Hangsicherung werden Bereiche zwischen der L 3242 und dem Haus Schwalbenthal in Anspruch genommen, wobei es sich vorrangig um Flächen des Schlucht- und Hangmischwaldes handelt. In den dortigen steileren Hangbereichen finden sich kaum fruchttragende Gebüsche und Sträucher. Entsprechende Nahrungsressourcen gibt es nur in den Randbereichen der Eingriffsfläche Richtung Straße und in Richtung Ruderalflur. Da der Eingriff in die betreffenden Gehölzbestände auf ein Mindestmaß reduziert wird, ein Teil der Fläche als Habitat nur gering geeignet ist und die umliegenden großen Waldbestände direkt angrenzen, ist nicht von einem erheblichen Lebensraumverlust auszugehen. Die nach Abschluss der Bauarbeiten entstehenden Rand- bzw. Böschungsbereiche werden sich durch Sukzession und weitere gezielte Maßnahmen aus dem LBP wieder bepflanzen und stehen damit teilweise wieder als Lebensraum für die Art zur Verfügung.

6 AMPHIBIEN

Die Untersuchung von Amphibien gehört zur Standarduntersuchung bei Eingriffen in Natur und Landschaft, insbesondere wenn es zur Betroffenheit möglicher Sommer- oder Winterlebensräume kommen kann.

Die Tiere sind zur Fortpflanzung an Gewässer gebunden und dort zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in unterschiedlicher Dauer anzutreffen. Einige Arten haben ein ausgeprägtes Wanderverhalten, was zu Populationsbeeinträchtigungen insbesondere durch Straßenbauvorhaben führen kann, da die Arten mit komplexen Lebensraumansprüchen einen regelmäßigen Wechsel vom Fortpflanzungsgewässer in den Landlebensraum vollziehen. Gleichzeitig sind alle Amphibienarten durch das BNatSchG besonders geschützt und einige Arten unterliegen auf Grund ihrer Listung in der FFH-Richtlinie zusätzlich dem strengen Artenschutz.

6.1 METHODIK

Durch eine Hangsicherungsmaßnahme in einem Abschnitt der L3242 hinter dem Haus Schwalbenthal werden Bereiche entlang der L3242 in Anspruch genommen. Zur Erfassung der Amphibien wurden deshalb verschiedene Geländearbeiten in 2018 durchgeführt:

- Übersichtsbegehung
- Begehungen des Laichgewässers
- Linienhafte Begehungen der Straßen
- Ausbringung von Wasserfällen

(Die Termine und Örtlichkeiten der Untersuchungen sind der Tab. 6-1 sowie der Ergebnis-karte Nr. 4 „Erfassung Amphibien 2018“ im Anhang zu entnehmen.)

Im Rahmen der **Übersichtsbegehung** wurde während einer Ortsbegehung tagsüber eine flächendeckende Suche nach Laichgewässern insbesondere auch der temporären Gewässer auf einer Fläche von ca. 1 ha im Umfeld der geplanten Hangsicherungsmaßnahme durchgeführt. Es konnte dabei ein nahegelegenes Gewässer an der L3242 ermittelt werden, bei diesem es sich um einen kleinen Tümpel handelt. Das Gewässer befindet sich ca. 100 m (Luftlinie) entfernt zum Eingriffsbereich.

Die **Begehungen des Laichgewässers** erfolgten in 3 Phasen wie folgt: eine Begehung nachts an dem Laichgewässer zur Erfassung der Frühlaicher, eine Begehung tagsüber an dem Laichgewässer zur Erfassung der Spätlaicher und eine Begehung nachts zur Erfassung der Spätlaicher.

Zur Ermittlung der Wanderaktivität fanden **linienhafte Begehungen der Straßen** auf einem vorgegebenen Transekt an der L3242/L3241 im Bereich des Hauses Schwalbenthal statt. Das Transekt hat eine Gesamtlänge von 700 m und verläuft in nördlicher sowie südlicher Richtung des Hauses Schwalbenthal bis über den Kreuzungsbereich am Wanderparkplatz.

Die **Ausbringung von Wasserfällen** diente der Ermittlung des vorkommenden Artenspektrums der Amphibien sowie auch der vorkommenden Breitrandkäfer.

Vorrangig sollte dabei das Vorkommen des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) untersucht werden. Zur Erfassung der Amphibien wurde das nahegelegene Gewässer an der L3242 (Tümpel) beprobt. An drei Terminen wurden jeweils 6 Wasserfallen (Molchreusen) zur Kontrolle des Gewässers ausgebracht. Die Wasserfallen wurden zweimal zum Nachweis adulter Tiere und ein weiteres Mal zum Nachweis von Larven (Reproduktionskontrolle) ausgebracht. Sie wurden abends in das Gewässer eingesetzt, über Nacht fängig gehalten und am frühen Morgen des folgenden Tages entnommen und kontrolliert.

Aufgrund des flächenmäßig geringen Eingriffs in dem Böschungsbereich an der L3242 durch die Hangsicherungsmaßnahme wurde die Ausbringung von Wasserfallen auf den nahegelegenen Tümpel beschränkt und auf ein Ausbringen von Reusen im Kalbensee verzichtet. Der Kalbensee befindet sich ca. 250 m (Luftlinie) entfernt zum Eingriffsbereich.



Abb. 6-1: Gewässer an der L3242 (Tümpel) mit Wasserfallen

Tab. 6-1: Untersuchungstermine Amphibien

Datum	Methode	Ort
13.04.2018	Übersichtsbegehung	Umfeld Hangsicherungsmaßnahme
13.04.2018	1. Begehung des Laichgewässers	Gewässer an der L3242 (Tümpel)
13.04.2018	1. Linienhafte Begehung der Straßen	Transekt: L3242/L3241
26.04.2018	2. Begehung des Laichgewässers	Gewässer an der L3242 (Tümpel)
26.04.2018	2. Linienhafte Begehung der Straßen	Transekt: L3242/L3241
05.05.2018	3. Begehung des Laichgewässers	Gewässer an der L3242 (Tümpel)
05.05.2018	3. Linienhafte Begehung der Straßen	Transekt: L3242/L3241
15.05.2018	1. Ausbringung von Wasserfallen	Gewässer an der L3242 (Tümpel)
20.06.2018	2. Ausbringung von Wasserfallen	Gewässer an der L3242 (Tümpel)
23.08.2018	3. Ausbringung von Wasserfallen	Gewässer an der L3242 (Tümpel)

6.2 ERGEBNISSE

Im Rahmen der Erfassungen konnten 6 Amphibienarten nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um Bergmolch (*Triturus alpestris*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Fadenmolch (*Triturus helveticus*), Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*), Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Teichmolch (*Triturus vulgaris*). Der Kammmolch ist im Anhang II/IV der FFH-Richtlinie gelistet und befindet sich nach der Roten Liste Deutschland sowie der Roten Liste Hessen auf der Vorwarnliste. Die Geburtshelferkröte ist ebenfalls nach FFH-Anhang IV geschützt, wird nach der Roten Liste Deutschland als gefährdet und nach der Roten Liste Hessen als stark gefährdet eingestuft.

Tab. 6-2: Nachgewiesene Amphibienarten

Artnamen	Wiss. Artnamen	RL He ¹	RL D ²	FFH-RL Anh. IV
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	-	-	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-
Fadenmolch	<i>Triturus helveticus</i>	-	-	-
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	2	3	IV
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	V	II/IV
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	-

¹ Rote Liste Hessen (AGAR & FENA 2010); ² Rote Liste Deutschland (KÜHNEL et. al 2009a); - = derzeit nicht als gefährdet angesehen V = Vorwarnliste 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet, FFH-RL: FFH-Anh. IV = streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Begehungen des Laichgewässers & Linienhafte Begehungen der Straßen

Im Rahmen der 1. Begehung des Laichgewässers sowie der 1. Begehung der Straßen wurden insgesamt 523 Amphibien nachgewiesen. Im Bereich der L3242 konnten insgesamt 22 Amphibien nachgewiesen werden, dabei handelte es sich um einen Kammmolch, 11 Bergmolche, 7 Fadenmolche, 2 Teichmolche und eine Erdkröte. Die Molche befanden sich in dieser Nacht in der Anwanderung zum Gewässer an der L3242. Es wurden keine toten Tiere gefunden, da die Straße zu diesem Zeitpunkt gesperrt war. Im Bereich der L3241 konnten insgesamt 188 Amphibien nachgewiesen werden, dabei handelte es sich um einen Lebenden sowie einen überfahrenen Kammmolch, 23 Lebende sowie 100 überfahrene Bergmolche, 6 Lebende sowie 50 überfahrene Fadenmolche und 7 überfahrene Teichmolche. Im Bereich des Gewässers (Tümpel) konnten insgesamt 313 Amphibien gesichtet werden, dabei handelte es sich um 3 Kammmolche, 200 Bergmolche, 100 Fadenmolche und 10 Teichmolche.

Im Rahmen der 2. Begehung des Laichgewässers sowie der 2. Begehung der Straßen wurden lediglich 3 Amphibien nachgewiesen. Es handelte sich dabei um 3 Bergmolche, die im Bereich des Gewässers (Tümpel) gesichtet wurden.

Im Rahmen der 3. Begehung des Laichgewässers sowie der 3. Begehung der Straßen wurden erneut 3 Bergmolche im Gewässer (Tümpel) nachgewiesen. Außerdem konnte eine Geburtshelferkröte in der Nähe des Tümpels gesichtet werden. Das vorgesehene Keschern konnte nicht durchgeführt werden, da der Tümpel zu stark verschlammt ist und eine massive Schicht aus organischem Material enthält.

Ausbringung von Wasserfallen

Im beprobten Gewässer (Tümpel) wurden am 1. Untersuchungstermin insgesamt 384 Molche, am 2. Untersuchungstermin insgesamt 102 Molche und am 3. Untersuchungstermin (Reproduktionskontrolle) insgesamt 3 adulte Molche sowie 6 Larven erfasst.

Im Rahmen der 1. Ausbringung der Wasserfallen befanden sich unter den insgesamt 384 erfassten Molchen 6 Kammmolch Männchen und 3 Kammmolch Weibchen, 50 Teichmolch Männchen und 47 Teichmolch Weibchen, 156 Bergmolch Männchen und 117 Bergmolch Weibchen sowie 5 Fadenmolch Männchen.

Im Rahmen der 2. Ausbringung der Wasserfallen befanden sich unter den insgesamt 102 erfassten Molchen 2 Kammmolch Weibchen, 36 Teichmolch Männchen und 33 Teichmolch Weibchen, 11 Bergmolch Männchen und 16 Bergmolch Weibchen sowie 1 Fadenmolch Männchen und 3 Fadenmolch Weibchen.

Im Rahmen der 3. Ausbringung der Wasserfallen (zur Kontrolle der Reproduktion) wurden zwei adulte Bergmolch Weibchen und ein adultes Kammmolch Weibchen nachgewiesen. Des Weiteren befanden sich 3 Larven des Teichmolchs sowie 3 Larven des Bergmolchs in den ausgebrachten Reusen.

6.3 BEWERTUNG

Das erfasste Artenspektrum entspricht mit den sechs Arten Bergmolch, Erdkröte, Fadenmolch, Geburtshelferkröte, Kammmolch und Teichmolch den Erwartungen für den Raum sowie für den Untersuchungsbereich. Mit dem Kammmolch kommt eine nach FFH-Anhang II/IV geschützte Molchart vor, die sich nach der Roten Liste Deutschland sowie der Roten Liste Hessen auf der Vorwarnliste befindet. Die Geburtshelferkröte ist ebenfalls nach FFH-Anhang IV geschützt, wird nach der Roten Liste Deutschland als gefährdet und nach der Roten Liste Hessen als stark gefährdet eingestuft.

Bei der Reproduktionskontrolle konnten Larven von Teichmolch und Bergmolch nachgewiesen. Dadurch lässt sich belegen, dass das Gewässer (Tümpel) an der L3242 zur Reproduktion genutzt wird. Obwohl keine Larven des Kammmolchs erfasst werden konnten, kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass auch diese Molchart den Tümpel als Reproduktionsgewässer nutzt.

Die Gehölzflächen bzw. Waldbereiche in der unmittelbaren Umgebung des Tümpels an der L3242 stellen aufgrund ihrer Struktur einen Landlebensraum für die vorkommenden Amphibienarten dar. Die Begehungen der beiden Straßenabschnitte haben ergeben, dass wesentliche Funktionsbeziehungen (Wanderbeziehungen) zwischen dem beprobten Gewässer (Tümpel) und dem Landlebensraum im Bereich Schwalbenthal bestehen. Es ist anzunehmen, dass vor allem auch Wanderbeziehungen in Richtung des Kalbesees bestehen.

6.3.1 Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Hangsicherung im Bereich der L3242 am Schwalbenthal findet eine Inanspruchnahme von Landlebensräumen der erfassten Arten statt. Durch das Stellen von Amphibienschutzzäunen vor Baubeginn um die Baustelle herum sollen Beeinträchtigungen der Arten während der Bauzeit vermieden werden. Der Aufbau des Zauns kann erst nach Abwanderung der Tiere aus den Landlebensräumen in die Laichgewässer, d.h. ab Mitte April, stattfinden.

Während der Bauarbeiten sind bei der Öffnung von Hohlräumen diese auf dort befindliche Amphibien zu untersuchen und gefundene Tiere umzusetzen.

Als weiterführende Maßnahme könnte eine Entschlammung des untersuchten Tümpels, mit dem Ziel verbesserte Lebensbedingungen für Amphibien zu schaffen, in Betracht gezogen werden.

7 LITERATUR

- BMVBS (2011): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr Entwurf Mai 2011
- BÖF (2017): L3242 Böschungssicherung Schwalbenthal – Erfassungsbericht Flora und Fauna 2017.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. & T. MITCHELL-JONES (2006): The dormouse conservation handbook. Second edition. English nature.
- BRIGHT, P., MORRIS, P. (1991): Ranging and nesting behaviour of the dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in diverse low-growing woodland. *Journal of Zoology* 224:177-190
- BRIGHT, P., MORRIS, P. (1992): Ranging and nesting behaviour of the dormouse *Muscardinus avellanarius*, in coppice-with-standards woodland. *Journal of Zoology* 226:589-600
- BRINKMANN, R., BIEDERMANN, M., BONTADINA, F., DIETZ, M., HINTEMANN, G., KARST, I., SCHMIDT, C., SCHORCHT, W. (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, 116 Seiten.
- BÜCHNER, S. & LANG, J. (2006): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröffentl. Gutachten i. A. von Hessen-Forst FENA, Gießen. 37 S.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Verlag, Stuttgart, 399 S.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): 13.1 Fledermäuse (Chiroptera). – In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 20: 318-372.
- FENA – HESSEN FORST FORSTEINRICHTUNG UND NATURSCHUTZ (2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013. Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland. Stand: 13. März 2014, 5 S.
- GEDEON, K.; GRÜNEBERG, C.; MITSCHKE, A.; SUDFELDT, C.; EIKHORST, W.; FISCHER, S.; ... & KRAMER, M. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Münster.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (10. Fassung 2014): Rote Liste der bestandsgefährdeten Brutvogelarten Hessens, Echzell.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm Bücherei, Bd. 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben., 181 S.
- JUŠKAITIS, R. (1994): The structure and dynamics of common dormouse (*Muscardinus avellanarius* L.) populations in Lithuania. - *Hystrix* (n.s.) 6(1-2): 273-279. In: Büchner, S. (2006): Datenverdichtung und Nachuntersuchung 2006 zur Verbreitung der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Hessen (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Unveröffentl. Gutachten i. A. von Hessen-Forst FENA, Gießen. 37 S.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. S. 115-153, Bonn – Bad Godesberg.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, EÖ, SSYMANK, A. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69, Band 2. Bonn-Bad Godesberg. 693 S.

- SKIBA, R. (2009). Europäische Fledermäuse. Die neue Brehm-Bücherei Bd.648. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.
- STÜBING, S.; KORN, M.; KREUZIGER, J.; WERNER, M. (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas, Eczell.
- SÜDBECK, P.; ANDREZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- WERNER, M.; BAUSCHMANN, G.; HORMANN, M.; STIEFEL, D. (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens, 2. Fassung März 2014. – Vogel und Umwelt 21: 37–69.