

# L3242 Böschungssicherung Schwalbenthal

## Erfassungsbericht „Flora und Fauna“

Erstellt im Auftrag von  
Hessen Mobil Eschwege

Kassel, Januar 2018



Büro für angewandte Ökologie und Forstplanung

Hafenstraße 28, 34125 Kassel  
Tel: 0561 5798930, Fax: 0561 5798939  
E-Mail: [info@boef-kassel.de](mailto: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](http://www.boef-kassel.de)

**Projektleitung:** Wolfgang Herzog

**Bearbeiter:** Conny Becker  
Simone Leibmann  
Svenja Martin  
Wolfgang Herzog

---

## Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS.....	3
2	UNTERSUCHUNGSGEBIET .....	3
3	BIOTOPTYPEN UND PFLANZENARTEN .....	5
3.1	METHODIK.....	5
3.2	ERGEBNISSE UND BEWERTUNG .....	5
3.3	BEWERTUNG .....	9
4	WALDSTRUKTUR UND BAUMHÖHLEN.....	12
4.1	METHODIK.....	12
4.2	ERGEBNISSE .....	12
4.3	BEWERTUNG .....	13
5	HORSTKARTIERUNG .....	14
5.1	METHODIK.....	14
5.2	ERGEBNISSE .....	14
5.3	BEWERTUNG .....	14
6	HASELMAUS.....	15
6.1	METHODIK.....	16
6.2	ERGEBNISSE .....	17
6.2.1	Beschreibung der Probeflächen .....	17
6.2.2	Ergebnisse der Erfassung mit Niströhren und Haselmauskästen .....	18
6.3	BEWERTUNG .....	20
6.3.1	Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen .....	21
7	AMPHIBIEN .....	22
7.1	METHODIK.....	22
7.2	ERGEBNISSE .....	24
7.3	BEWERTUNG .....	24
7.3.1	Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen .....	25
8	LITERATUR.....	26

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Untersuchungsgebiet (1:20.000) .....	4
Abb. 2:	Haselmaus-Nest in Niströhre Nr. 915 in der Probefläche Nr. 2, bei der 1. Kontrolle am 15.08.2017 .....	19
Abb. 3:	Haselmaus mit Nest in Niströhre Nr. 068 in der Probefläche Nr. 2, bei der 1. Kontrolle am 15.08.2017 .....	19
Abb. 4:	Haselmaus-Nest in Niströhre Nr. 012 in der Probefläche Nr. 2, bei der 2. Kontrolle am 05.09.2017 .....	19
Abb. 5:	Zwei Wasserfallen im Tümpel (Gewässer 1) an der L3242 am 05.09.2017 .....	23
Abb. 6:	Eine der Wasserfallen im Kalbesee (Gewässer 2) am 18.07.2017 .....	23

## Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1:	Biotoptypenbestand und –bewertung nach erweiterter Biotoptypenliste der Kompensationsverordnung (KV) .....	10
Tab. 6-1:	Kontrolltermine der Niströhren und Haselmauskästen 2017 .....	16
Tab. 6-2:	Ergebnisse der Haselmauserfassung in 2017 .....	18
Tab. 6-3:	Zusammengefasste Ergebnisse der Haselmauserfassung in 2017 .....	18
Tab. 6-4:	Habitatqualität der Probeflächen unter Berücksichtigung der Strukturmerkmale .....	20
Tab. 7-1:	Untersuchungstermine Amphibien .....	22
Tab. 7-2:	Gesamttabelle der im Gebiet nachgewiesenen Amphibien .....	24

## Karten

- Ergebniskarte „Biotop- und Waldstrukturkartierung 2017“ (1:2.000)
- Ergebniskarte „Erfassungen Haselmaus 2017“ (1:1.000)
- Ergebniskarte „Erfassungen Amphibien 2017“ (1:1.000)

## 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 soll in 2017/2018 eine Sicherung des durch einen akuten Hangrutsch im Jahr 2017 gefährdeten Straßenabschnitts erfolgen. Hierfür ist kein Baurecht erforderlich, da die Sofortmaßnahme unter Gefahr im Verzug durchgeführt wird. 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 Ergebnisse der Erfassungen sind Grundlage für die zu einem späteren Zeitpunkt zu erstellenden Unterlagen für die Antragsunterlagen mit LBP. Artenschutzbeitrag und UVS sowie die Eingriffs-Bilanzierung.

Erhoben wurden die beauftragten Leistungsteile:

- Biototypen, LRT, geschützte Biotope und geschützte höhere Pflanzen
- Waldstruktur und Baumhöhlen
- Horstkartierung
- Haselmaus
- Amphibien

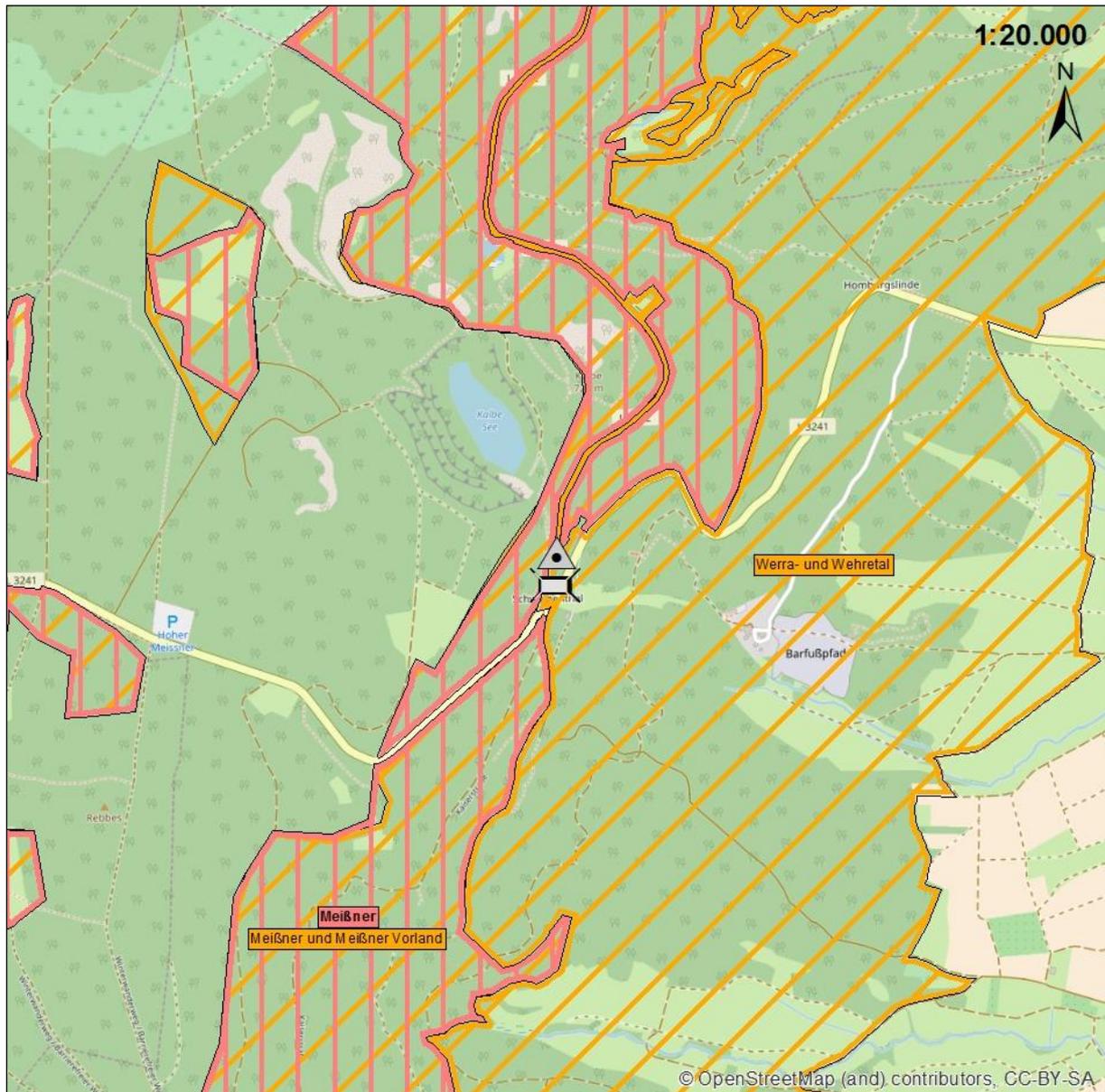
## 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

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. 1: Untersuchungsgebiet (1:20.000)**

Das *graue Dreieck* markiert den Standort des Hangrutsches, in dessen Bereich eine Böschungssicherung mittels Sofortmaßnahme erforderlich ist. Das *graue Rechteck* markiert die geplante Hangsicherungsmaßnahme im Bereich des Hauses Schwalbenthal.

### 3 BIOTOPTYPEN UND PFLANZENARTEN

#### 3.1 METHODIK

Die Kartierung der Biotoptypen fand am 03.05.2017 anhand der Biotoptypenliste in Anlage 3 der Kompensationsverordnung Hessen statt. Es wurde eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen vorgenommen, kennzeichnende Pflanzenarten wurden notiert und parallel wurde gezielt nach Rote-Liste-Arten sowie nach geschützten Arten gemäß der BArtSchV gesucht. Am 15.07.2017 wurde in einer zweiten Begehung das Arteninventar im Bereich des Hang-Schluchtwaldes (LRT \*9180) vervollständigt. Die Erfassung der Restflächen des Untersuchungsgebiets fand im August 2017 statt.

#### 3.2 ERGEBNISSE UND BEWERTUNG

Das knapp 32 ha große Untersuchungsgebiet und die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind der Ergebniskarte „Biotop- und Waldstrukturkartierung“ zu entnehmen.

##### Wald (01.000)

Der weit überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes wird von Wald eingenommen. Hervorzuheben sind hier vor allem die beiden im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (LRT \*9180) und der Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130).

Der prioritäre **LRT \*9180** Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (KV-Code 01.141) ist im Untersuchungsgebiet auf rd. 55.000 m<sup>2</sup> als Schlucht- und Hangmischwald kühlfeuchter Standorte ausgebildet. Er stockt im blockreichen Hangbereich zwischen den beiden Straßen L3242 und L3241 sowie nöstlich und westlich davon. Besonders gut ausgeprägt sind die großflächigen Bestände westlich der Straße, die sich unterhalb der Geländekante im Bereich des noch in Bewegung befindlichen Steilhangs befinden und großflächig *Lunaria rediviva* (Monviole) aufweisen.

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände innerhalb der Buchen- und Edel-Mischlaubwälder (Fagetalia sylvaticae) zum Verband der Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) und hier zum Unterverband Lunario-Acerenion pseudoplatani (Berg-Ahorn-Mischwälder) (vgl. ELLENBERG & LEUSCHNER 2010).

Die Baumschicht wird von der Edellaubbaumart Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert. Beigemischt findet sich die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten lediglich vereinzelt auf. Berg-Ahorn, Berg-Ulme und Hainbuche sind auch in der Strauchschicht zu finden.

Häufige Arten der Krautschicht, die vielfach als Kennarten der Fagetalia sylvaticae bzw. der Querco-Fagetea gelten (vgl. DIERSCHKE 1989), sind Waldmeister (*Galium odoratum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*), Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Aronstab (*Arum maculatum*) und Wald-Segge (*Carex sylvatica*). Für den gut ausgebildeten Bestand sind weiterhin Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*), Haselwurz (*Asarum europaeum*) kennzeichnend. Die Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) zeigt neben der Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) die montane Prägung des Bestandes.

Die auf steilen, blockreichen Sonderstandorten stockende Bestände sind teilweise mehrschichtig aufgebaut und setzen sich aus verschiedenen Waldentwicklungsphasen zusammen. Bedingt durch das feucht-kühle Klima ist an vielen Baumstämmen Moosbewuchs festzustellen. Bei dem LRT handelt es sich zusätzlich um ein nach § 13 HAGBNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop.

Die Bestände westlich und östlich der beiden Straßen weisen Höhlenbaume auf-

Der **LRT 9130** Waldmeister-Buchenwald (KV Code 01.112) ist auf einer Fläche von 70.000 m<sup>2</sup> im Untersuchungsraum zu finden. Der Waldmeister-Buchenwald ist am Meißner der charakteristische Wald-Lebensraumtyp der bewaldeten schwach geneigten Hang- und Plateaulagen. Er stockt auf mittel- bis tiefgründigen Böden mit ausreichender Basensättigung und Wasserversorgung.

Pflanzensoziologisch gehören die Bestände nach OBERDORFER (1992b) bzw. DIERSCHKE (2000) zum Verband der Rotbuchenwälder (Fagion sylvaticae) bzw. zum Unterverband mesophile Buchenwälder (Galio odorati-Fagenion). Die Kennarten des Verbands Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*) und Waldmeister (*Galium odoratum*) sind im Untersuchungsgebiet anzutreffen. Ebenfalls sind mit großer Stetigkeit Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), und Kleine Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) vertreten, die die Zugehörigkeit zu den kraut- und artenreichen Buchenwäldern, dem Waldgersten-Buchenwald Hordelymo-Fagetum (DIERSCHKE 1989), verdeutlichen. Kennzeichnend für die Höhenlagen im FFH-Gebiet ist das Vorkommen des Silberblattes (*Lunarias rediviva*). Als typische Vertreter der Krautschicht sind weiterhin Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Fuchs Hain-Greiskraut (*Senecio ovatus*), HainRispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Flattergras (*Milium effusum*) und verschiedene Farne wie Männlicher Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*), Breitblättrigem Dornfarne (*Dryopteris dilatata*) und Eichenfarne (*Gymnocarpium dryopteris*), die ebenfalls luftfeuchte Standortbedingungen anzeigen.

Im Bereich der Straßenkreuzung von L3242 und L3241 wurden im Hangbereich Gehölze zurückgenommen, hier ist eine Offenfläche mit Schlagflurvegetation (01.152) ausgebildet. Oberhalb stehen noch zwei Altbuchen.

### **Sonstige Edellaubbaumwälder (01.143)**

Neben den beiden oben beschriebenen Waldtypen kommen als drittes großflächige jüngerer bzw. mittelalter von Esche dominierter Laubwaldbestände vor. Diese weisen eine deutliche forstliche Prägung auf.

Der hohe Anteil nach Esche hat sich vermutlich im Zuge der Verjüngung des vorhergehenden Bestandes ergeben – ein Phänomen was in der Region häufig zu beobachten ist. Der hohe Anteil an Edellaubholz, insbesondere Esche, begründet hier keine Einstufung zum Hangschluchtwald bzw. LRT \*9180, da die typische Vegetation und auch die edaphischen Voraussetzungen fehlen. Die Bodenvegetation entspricht weitgehend derjenigen des Waldmeister-Buchenwaldes, bei höheren Deckungsgraden der Bodenvegetation.

Weiterhin wurden durch Edellaubholz dominierte Flächen angrenzend an den Kalbesees unter diese Einheit gefasst. Diese Bestände stocken auf Abraummateriale und weisen eine Vegetation der eher trockenen Waldmeisterbuchenwälder mit dominierendem Einblütigen Perlgras (*Melica uniflora*) auf.

### **Nadelwald (01.200)**

Nadelwald in Form eines Fichtenbestandes (KV-Code 01.229) kommt im Untersuchungsgebiet lediglich am Westrand vor. Dabei handelt es sich um einen jüngeren großflächigen Fichtenbestand in der Plateaulage, der randlich in das nach Osten abfallende Untersuchungsgebiet hineinragt.

### **Gewässer, Ufer, Sümpfe (05.000)**

Ein ungefasster Quellbereich (05.110) in Form eines flächigen Wasseraustritts befindet sich nördlich der Gebäude im Hangbereich unterhalb der L3242 innerhalb des LRT \*9180. Eine typische Quellvegetation ist nicht ausgebildet, Als dominante Art ist Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) als Art frischer bis feuchter Standorte zu finden. Der Bestand ist nach § 30 BNatSchG geschützt. Eine gefasste Quelle, liegt westlich des Kreuzungsbereiches der L3242 und L3241 sowie südlich des Parkplatzes. An diese schließt sich ein schaler Bachlauf (KV-Code 05.211) an.

Der Kalbesees (KV-Code 05.311, Oligo-mesotrophe Seen) ragt im Nordwesten geringfügig in das Untersuchungsgebiet hinein.

### **Grasland im Außenbereich (06.000)**

Mit untergeordneten Flächenanteilen kommt in den westlichen und östlichen Randbereichen des Untersuchungsraumes Grasland vor. Im Osten, im Bereich der Skipiste ist dies eine extensiv genutzte Frischwiese. Das gleiche gilt für eine Wiese ganz im Südosten des Untersuchungsgebietes, wenngleich letztere stärker von den umgebenden Waldbeständen beschattet wird und somit eine weniger dichte Grasnarbe aufweist.

Zwischen L3242 und Kalbesees befindet sich auf den bergbaulich geschaffenen Flächen mit nur wenig Oberboden eine größere als Magerrasenbrachen anzusprechende Fläche. Neben typischen Arten der Magerrasen auf Basalt sind hier auch schon erste kleine Fichten und Weiden anzutreffen.

### **Ruderalfluren und Brachen (09.000)**

Als lineare Strukturen sind im Untersuchungsraum entlang der Straßen Straßenränder (09.160) ausgebildet. Von Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und stellenweise Feuchtezeigern wie Kohldistel (*Cirsium oleraceum*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominierte ausdauernde Ruderalfluren frischer Standorte (09.210) finden sich vor allem im Anschluss der Straßen westlich des Keudelbrunnens und westlich der L3241. Kleinflächig handelt es sich damit um Übergangsbestände zu Nassstaudenfluren.

Davon vollständig abweichend kommt eine Ruderalflur im Südwesten des Gebietes auf einer Aufschüttungsfläche vor bei der auch schon erste Gehölze - meist Fichten - anzutreffen sind.

### **Vegetationsarme und kahle Flächen (10.000)**

Unter diese Einheit fallen alle Straßen und Wege, sowie der bebaute Bereich.

Hervorzuheben sind allerdings die durch den früheren Bergbau entstandene Felswand südlich des Kalbesees (KV-Code 10.110) und die direkt daran angrenzende Blockhalde (KV-Code 10.410). Beide sind zwar anthropogenen Ursprungs, aufgrund der seit vielen Jahren natürlichen Entwicklung und ihrer Funktion im Naturhaushalt hier allerdings als „natürliche“ Biotop angesprochen.

### **Äcker und Gärten (11.000)**

Neben dem ehemaligen Gasthaus Schwalbenthal wurde ein ehemals als Grünfläche/Garten genutzter, inzwischen aber stark verbrachter Bereich unter dem KV Code 11.211 erfasst.

In Tab. 3-1 sind die im Planungsraum festgestellten Biotoptypen mit ihrer Flächenausdehnung und ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung zusammengestellt. Kursiv gesetzte Nutzungstypen wurden der Biotoptypenliste der Kompensationsverordnung zur besseren Differenzierung hinzugefügt. Sie stammen aus der Biotoptypenliste des LBP-Leitfadens 2017 (Bosch & Partner).

Geschützte Pflanzenarten konnten im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden.

### 3.3 BEWERTUNG

Die Bewertung des Schutzgutes Pflanzen und Biotope erfolgt vereinfacht nach dem Punktwertverfahren der Hessischen Kompensationsverordnung (KV), worin die Bedeutung der Biotoptypen in Bezug auf die Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt in Punkten ausgedrückt wird:

Die in der KV angegebenen Punktwerte sind Durchschnittswerte, die je nach Ausprägung des Biotoptyps vor dem Hintergrund der Kriterien Arten- und Strukturausstattung sowie Naturnähe angepasst werden können.

Die Bewertung der Bedeutung der Biotoptypen erfolgt über eine 5-stufige Bewertungsskala (keine Bedeutung, geringe Bedeutung, mittlere Bedeutung, hohe Bedeutung, sehr hohe Bedeutung), um der Vielschichtigkeit des Naturguts Rechnung zu tragen.

Unter Berücksichtigung der jeweiligen Wertpunkte pro m<sup>2</sup> aus der Kompensationsverordnung wird die folgende Einstufung zu Grunde gelegt:

- 0-10 WP keine Bedeutung
- 11-20 WP geringe Bedeutung
- 21-35 WP mittlere Bedeutung
- 36-55 WP hohe Bedeutung
- > 55 WP sehr hohe Bedeutung

Eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung besitzen im UG die beiden als Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie einzustufenden Waldtypen Hang-Schluchtwald (LRT \*9180) und Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) sowie der ungefasste Quellbereich. Weiterhin weisen die Stillgewässer, die Magerrasenbrache und der naturnahe Bachlauf eine sehr hohe Bedeutung auf., Bei allen oben genannten Nutzungstypen handelt es sich um nach § 13 HAGB-NatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope.

Die forstlich geprägten Edellaubwälder und die ausdauernden Ruderalfluren sind von hoher, Schlagfluren und bewachsene Waldwege von mittlerer Bedeutung. Die Biotoptypen des besiedelten Bereichs besitzen lediglich eine geringe bis keine naturschutzfachliche Bedeutung.

Arten der Roten Liste oder nach BArtSchV geschützte Pflanzenarten wurden nicht gefunden.

**Tab. 3-1: Biotoptypenbestand und –bewertung nach erweiterter Biotoptypenliste der Kompensationsverordnung (KV)**

KV-Code <sup>1</sup>	Nutzungstyp / Biotoptyp	FFH LRT	§ 30 Biotop	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP je m <sup>2</sup>	Bedeutung
<b>01.000</b>	<b>Wald</b>					
<b>01.100</b>	<b>Laubwald</b>					
01.112 B	Mesophiler Buchenwald	9130		103.392	64	sehr hoch
01.141 B	Edellaubholzreiche Schlucht-, Schatthang- und Blockschuttwälder	*9180	§	55.029	68	sehr hoch
01.143	Sonstige Edellaubbaumwälder			84.255	41	hoch
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngungen, Sukzession im und am Wald			22.952	32	mittel
01.229	Sonstige Fichtenbestände			525	24	mittel
<b>04.000</b>	<b>Einzelbäume und Baumgruppen, Feldgehölze</b>					
04.600 B	Feldgehölz (Baumhecke), großflächig			812	56	sehr hoch
<b>05.000</b>	<b>Gewässer, Ufer, Sümpfe</b>					
05.110	Ungefasste Quellen		§	4	73	sehr hoch
05.120	In Bauwerken gefasste Quellen			83	3	keine
05.211	Schnell fließende Bäche (Oberlauf)		§	13	69	sehr hoch
05.311	Oligo - mesotrophe Seen		§	115	63	sehr hoch
05.322	Eutrophe Weiher		§	347	66	sehr hoch
<b>06.000</b>	<b>Grasland im Außenbereich</b>					
06.310	Extensiv genutzte Frischwiesen			5.053	44	hoch
06.410 (B)	Magerrasen basenreicher Standorte		§	4.445	69	sehr hoch
<b>09.000</b>	<b>Ruderalfluren und Brachen</b>					
09.160	Straßenränder (mit Entwässerungsmulde, Mittelstreifen) intensiv gepflegt, artenarm			6.569	13	gering
09.210 B	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte			15.865	39	hoch
<b>10.000</b>	<b>Vegetationsarme und kahle Flächen</b>					
10.110	Felswände (natürlich), Klippen		§	635	42	Hoch
10.410	Natürliche Schutthalden		§	1.965	50	hoch
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen (Ortbeton, Asphalt), Mülldeponie im Betrieb oder nicht abgedeckt, unbegrünte Keller, Fundamente etc.			11.954	3	keine
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster			170	3	keine

<sup>1</sup>B Nutzungstypen sind regelmäßig für die Bewertung vorhandener Stände heranzuziehen.

(B) Nutzungstypen können nur unter bestimmten Voraussetzungen zur Bewertung von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen verwendet werden.

KV-Code <sup>1</sup>	Nutzungstyp / Biotoptyp	FFH LRT	§ 30 Biotop	Fläche (m <sup>2</sup> )	WP je m <sup>2</sup>	Bedeutung
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze o. andere wasser-durchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird			4.105	6	keine
10.620 (B)	Bewachsene Waldwege			730	21	mittel
10.710	Dachfläche nicht begrünt			942	3	keine
10.715	Dachfläche nicht begrünt mit Regenwasserversickerung			115	6	keine
10.720	Dachfläche, extensiv begrünt			20		
<b>11.000</b>	<b>Äcker und Gärten</b>					
11.211	Grabeland, Einzelgärten in der Landschaft, kleinere Grundstücke, meist nicht gewerbsmäßig genutzt			512	14	gering

## **4 WALDSTRUKTUR UND BAUMHÖHLEN**

### **4.1 METHODIK**

#### **Waldstrukturkartierung**

Die Waldstrukturkartierung wurde im November nach Laubabfall durchgeführt, da dann die Einsehbarkeit am größten ist. Die Informationen zu der krautigen Vegetation wurden im Zusammenhang mit der Biotoptypenkartierung im Sommer 2017 getroffen.

- Differenzierung der Bestände  
z.B. nach Artenzusammensetzung, Altholzbeständen, Schlagfluren etc.
- Schätzen von Altersklassen.
- Ausprägung der Kraut-, Strauch-, Baumschicht  
(entsprechend Deckungsgrad und Bestandsdichte)
- Beschreibung des Verjüngungszustandes
- Beschreibung der Grenzliniensituation von Waldinnen- und außenrändern  
(z.B. Strauchmantelausprägung).
- Erfassung von Bereichen mit vermehrtem Höhlenaufkommen sowie Totholz.
- Deckungsgrad der blüten- und fruchttragenden Sträucher

#### **Baumhöhlenkartierung**

Die Baumhöhlenkartierung erfolgte im Umfeld der Baumaßnahmen im November 2017 im laubfreien Zustand.

Die Erfassung der Baumhöhlen und Spalten erfolgte durch Sichtkontrolle vom Boden aus. Im direkten Eingriffsbereich wurden die Bäume mit einem Fernglas erfasst. Im weiteren Untersuchungsraum war es nicht das Ziel jede einzelne Baumhöhle zu erfassen, sondern Bereiche mit Vorkommen von Baumhöhlen festzustellen. Hier wurde nur in Verdachtsmomenten mit dem Fernglas kontrolliert.

### **4.2 ERGEBNISSE**

Der größte Teil der Waldbestände im Untersuchungsgebiet ist als mittelalt und alt einzustufen. Die jüngeren Laubwaldbestände weisen in der Regel noch einen geringen Anteil an Überhältern auf. Die mittelalten und alten Buchenbestände tendieren zur Einschichtigkeit, die Partien mit Edellaubholz weisen in der Regel eine zweite Schicht auf.

Insbesondere die Hangschluchtwälder westlich der L3242 und östlich der L3241 weisen Höhlenbäume auf.

Im Westen des Untersuchungsgebietes weisen die Altbestände des Waldmeisterbuchenwaldes und des Hangschluchtwaldes darüber hinaus nennenswerte Anteile an stehendem und liegenden Totholz auf.

Der Hangschluchtwald im Eingriffsbereich zwischen Haus Schwalbenthal und Landesstraße weist keine Baumhöhlen auf, was auch aufgrund des geringen Alters zu erwarten war.

Die Bodenvegetation ist gut ausgeprägt und in den Hangschluchtwäldern kommt großflächig das Ausdauernde Silberblatt (*Lunaria rediviva*) vor.

Die Waldbestände sind arm an Sträuchern bzw. diese fehlen gänzlich.

Die Naturverjüngung spielt in den Beständen aufgrund des Alters keine Rolle und ist in den aufgelichteten bzw. lückigen Bereichen der älteren Buchenbestände vorhanden.

Waldrandeffekte oder Waldinnenränder sind aufgrund der Dynamik der Buche im Untersuchungsgebiet lediglich auf den Pionierwaldflächen der ehemals bergbaulich genutzten Flächen vorhanden.

### **4.3 BEWERTUNG**

Die Waldstruktur im Untersuchungsgebiet ist auch aufgrund der sehr unterschiedlichen Standortverhältnisse und Hanglagen als ausgesprochen reichhaltig und differenziert zu beurteilen. Neben den teilweise beachtlichen Totholz mengen und dem Höhlenreichtum in den Altbeständen führt auch der Wechsel von unterschiedlich alten Beständen und der Wechsel von Wald zu Offenland und Sukzessionsflächen mit zu einer starken und als hochwertig anzusprechenden Strukturierung des Gebietes.

## **5 HORSTKARTIERUNG**

### **5.1 METHODIK**

Die Hortkartierung erfolgte im November 2017 im laubfreien Zustand.

### **5.2 ERGEBNISSE**

Innerhalb des Untersuchungsraumes konnten in den Waldbeständen keine Horste von Großvögeln festgestellt werden. Am Oberhang im Westen des Untersuchungsgebietes sind durch Hangrutschung entstandene Felsspalten und Höhlungen vorhanden. Eine dieser Höhlungen wird von einer größeren Eule als Horstplatz genutzt.

### **5.3 BEWERTUNG**

Das Untersuchungsgebiet hat mit rd. 32 ha eine zu geringe Größe um Aussagen zu dem Vorkommen von Horsten für Großvögel treffen zu können.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Waldbestände sind grundsätzlich für die Anlage von Horsten geeignet, vor allem, weil in größeren Teilen keine Nutzungen stattfinden.

Dementsprechend scheint das Fehlen von Horsten ungewöhnlich zu sein, da einige alte und sogar aus der forstlichen Nutzung genommene Bestände vorkommen.

Möglicherweise könnte das Fehlen von Horsten zum einen durch die besonderen lokalen thermischen Verhältnisse an dem Ostabfall des Meißners begründet sein oder zum anderen durch die südlich des Kalbesees austretenden schwefelreichen Gase.

Weiterhin könnten auch die Störungen durch die beiden Landstraßen eine Rolle spielen.

## 6 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.

## 6.1 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 Habitataignung 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 25 Niströhren und 5 Haselmauskästen in einem Abstand von jeweils etwa 20 m zueinander ausgebracht. In der Probefläche Nr. 1 (östlich der L3242) wurden 18 Niströhren sowie 5 Haselmauskästen und in der Probefläche Nr. 2 (westlich der L3242) 7 Niströhren aufgehängt. 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 17.06.2017 statt. Insgesamt wurden vier Kontrollen von August bis Oktober 2017 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 2017“ sind die Standorte der ausgebrachten Niströhren sowie Haselmauskästen und die Nachweise (mit Haselmaus und Nest, mit Nest, ohne Nachweis) dargestellt.

Die durchgeführten Erfassungen entsprechen aufgrund der verspäteten Ausbringung nicht den Vorgaben der einschlägigen Hess. Leitfäden/Vorgaben. Die grundsätzlichen Aussagen zu dem Vorkommen der Art sind aber dennoch möglich..

**Tab. 6-1: Kontrolltermine der Niströhren und Haselmauskästen 2017**

Kontrolle	Datum
1	15.08.2017
2	05.09.2017
3	20.09.2017
4	18.10.2017

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 2017 keine Angaben zu der Populationsgröße und der Populationsdichte getroffen werden.

## 6.2 ERGEBNISSE

### 6.2.1 Beschreibung der Probeflächen

#### Probefläche Nr. 1:

Die Probefläche Nr. 1 hat eine Größe von ca. 7.300 m<sup>2</sup>, liegt östlich 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 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 Krautschicht, mit Farnen und Moosen, ausgebildet haben. Weitere Teile der Probefläche befinden sich im Bereich des Lebensraumtyps 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum). Der dort vorkommende Buchenwald weist eine gut ausgebildete Krautschicht auf. Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ist die dominierende Baumart in diesem Bereich. Die Baumartendiversität ist für die gesamte Probefläche als mittel einzustufen. Die Bestände weisen außerdem eine ebenfalls geringe bis mittlere Strauchdiversität auf. Insgesamt bilden die Sträucher lediglich einen punktuell auftretenden Unterwuchs in den Böschungsflächen.

#### Probefläche Nr. 2

Die Probefläche Nr. 2 hat eine Größe von ca. 3.400 m<sup>2</sup>, 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 größtenteils im Bereich des Lebensraumtyps (LRT) 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum).

Auch hier weist der vorkommende Buchenwald eine gut ausgebildete Krautschicht auf und 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 Böschungflächen. In wenigen Abschnitten stehen diese so dicht, dass diese Bereiche mit dornentragenden Sträuchern schwer zugänglich sind. 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. 10 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.

## 6.2.2 Ergebnisse der Erfassung mit Niströhren und Haselmauskästen

Im Rahmen der Erfassungen zur Haselmaus konnten für den Bereich der L3242 am Schwalbenthal für die Probefläche Nr. 2 drei Nachweise erbracht werden. Für die Probefläche Nr. 1 konnten keine Nachweise erbracht werden. Die Nachweise für die Probefläche Nr. 2 erfolgten zum einen über einen direkten Nachweis, indem ein Haselmausindividuum mit Nest in einer Niströhre gefunden wurde. Weiterhin konnten zwei indirekte Nachweise durch das Feststellen von zwei weiteren Haselmausnestern in nahegelegenen Niströhren erbracht werden. Die Termine der Kontrollen sowie die Art des Nachweises (mit Haselmaus und Nest, mit Nest, ohne Nachweis) können der Tab. 6-2 entnommen werden. Die Tab. 6-3 fasst noch einmal die Ergebnisse für die Probeflächen zusammen.

**Tab. 6-2: Ergebnisse der Haselmauserfassung in 2017**

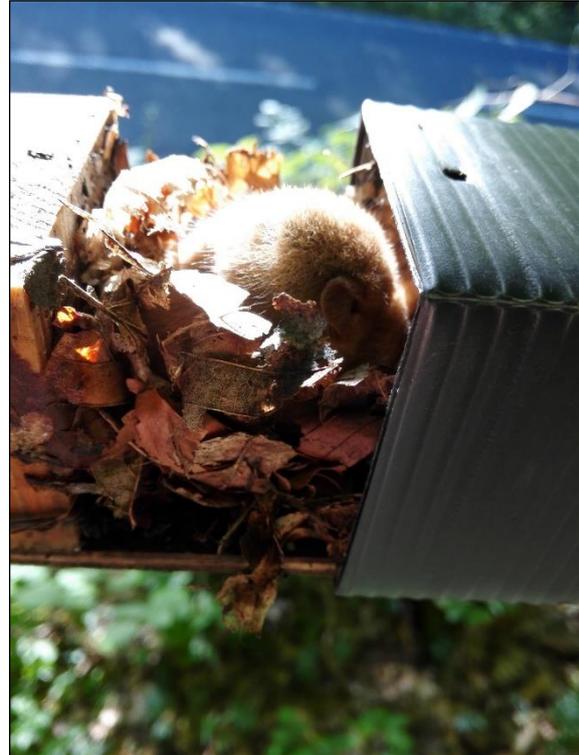
Datum	Niströhrennummer	Probeflächennummer	Art des Nachweises	
			Haselmausindividuen	Haselmausnest
15.08.2017	068	2	1	1
15.08.2017	915	2	-	1
05.09.2017	012	2	-	1
20.09.2017	-	-	-	-
18.10.2017	-	-	-	-

**Tab. 6-3: Zusammengefasste Ergebnisse der Haselmauserfassung in 2017**

Fläche Nr.	Summe Nachweise	Nachweise Haselmaus	Nachweise Nest
1	-	-	-
2	3	1	3



**Abb. 2: Haselmaus-Nest in Niströhre Nr. 915 in der Probefläche Nr. 2, bei der 1. Kontrolle am 15.08.2017**



**Abb. 3: Haselmaus mit Nest in Niströhre Nr. 068 in der Probefläche Nr. 2, bei der 1. Kontrolle am 15.08.2017**



**Abb. 4: Haselmaus-Nest in Niströhre Nr. 012 in der Probefläche Nr. 2, bei der 2. Kontrolle am 05.09.2017**

### 6.3 BEWERTUNG

Auf Grundlage der in 2017 durchgeführten Haselmauserfassung kann im Bereich der L3242 am Schwalbenthal eine Habitatbewertung durchgeführt werden.

In der nachfolgenden Tabelle (s. Tab. 6-4) wird die Habitatqualität der untersuchten Probestellen anhand der Strukturmerkmale der Habitate dargestellt. Faktoren wie Habitatgröße oder Vernetzung mit anderen Wäldern/Gehölzen der Probestellen wurden dabei noch nicht berücksichtigt.

**Tab. 6-4: Habitatqualität der Probestellen unter Berücksichtigung der Strukturmerkmale**

Bewertungskriterien Habitatqualität	Einstufung Habitatqualität	Zutreffend für Probestelle Nr.
junge, baumarten- und strauchreiche Laubwälder und Gehölze	sehr hoch	-
lichte Waldbestände mit mehreren Baumarten, mit Strauchschicht und strauchreichen Waldrändern	hoch	2
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	1
jüngere und mittelalte geschlossene Nadelwaldbestände	sehr gering	-

Die Anzahl der direkten Nachweise und Nestfunde in der Probestelle Nr. 2 ist in Relation zu der mittleren bis hohen Habitatqualität als gut einzustufen. Die Anzahl von direkten Nachweisen durch festgestellte Haselmausindividuen und die Anzahl der Niströhren bzw. Haselmauskästen mit Nestern lässt eine mittlere Dichte an Haselmäusen in dem Gehölzbestand auf ca. 3.400 m<sup>2</sup> annehmen. Da die Habitatqualität in dieser Probestelle unter Berücksichtigung der Strukturmerkmale mittel bis hoch ist, war dies zu vermuten. Die Strukturen des straßenbegleitenden Gehölzbestandes sind in Abschnitten hochwertig und bieten ein ausreichendes Nahrungsangebot. Vor allem die dichten Brombeer-, Himbeer-, und Haselstrauchareale bieten ideale Bedingungen für die Haselmaus. Die Dichte der Vegetation ermöglicht des Weiteren eine optimale Ausbreitung innerhalb des Böschungsbereichs an der L3242.

Die gegenüberliegende Probestelle Nr. 1 weist, auf einer Größe von ca. 7.300 m<sup>2</sup>, eine geringe bis mittlere Habitatqualität auf, da es sich bei dem Waldbestand um einen weniger dicht bewachsenen Bereich handelt, bei dem die Strauchschicht lediglich punktuell ausgebildet ist. Die Habitatqualität lässt demnach auf ein weniger geeignetes Areal für die Haselmaus schließen. Die fehlenden Nachweise durch festgestellte Haselmausindividuen oder Nester in den Niströhren bzw. Haselmauskästen ist hier vermutlich eher auf den späten Zeitpunkt des Ausbringens der Niströhren/Haselmauskästen zurückzuführen als auf das fehlende Vorkommen der Art in den Beständen.

### **6.3.1 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.

Durch die geplanten Maßnahmen zur Hangsicherung werden Bereiche entlang der L3242 in Anspruch genommen, wobei es sich vorrangig um Flächen des Schlucht- und Handmischwaldes handelt. In den dortigen Bereichen finden sich keine fruchtreichen Gebüsche und Sträucher. Da der Eingriff in die betreffenden Gehölzbestände auf ein Mindestmaß reduziert wird, ist von keinem langfristigen Verlust von Lebensraum auszugehen.

Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme auf ca. 800 m<sup>2</sup> lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigung und ein nur geringes zusätzliches Tötungsrisiko ableiten, das gegebenenfalls dem allgemeinen Lebensrisiko der Art gleichzusetzen ist. Die nach Abschluss der Bauarbeiten entstehenden Rand- bzw. Böschungsbereiche werden sich durch Sukzession und weitere gezielte Maßnahmen wieder bewalden und stehen damit zumindest teilweise wieder als Lebensraum für die Art zur Verfügung.

## 7 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.

### 7.1 METHODIK

Durch die notwendige Sofortmaßnahme zur Böschungssicherung in einem Abschnitt der L3242 am Schwalbenthal werden Bereiche entlang der L3242 in Anspruch genommen. Zur Erfassung der Amphibien wurden deshalb die nahegelegenen Gewässer beprobt. Dabei handelt es sich zum einen um einen Tümpel an der L3242, der ca. 100 m (Luftlinie) entfernt zum Eingriffsbereich liegt und zum anderen um den Kalbensee, der sich in ca. 250 m (Luftlinie) Entfernung befindet. Die Lage der Gewässer kann der Ergebniskarte „Erfassung Amphibien 2017“ entnommen werden.

Mitte Juli wurden an einem Termin Wasserfallen (Molchreusen) zur Kontrolle der Laichgewässer ausgebracht. Die Untersuchung mit Wasserfallen dient der Ermittlung des vorkommenden Artenspektrums der Amphibien sowie auch der vorkommenden Breitrandkäfer. Vorrangig sollte dabei das Vorkommen des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) untersucht werden. Insgesamt wurden 8 Reusen in den Gewässern aufgestellt, davon 2 in dem nahegelegenen Tümpel und 6 im weiter entfernten Kalbensee. Die Wasserfallen wurden einmalig 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 wurde die Reproduktionskontrolle auf den nahegelegenen Tümpel beschränkt und auf ein erneutes Ausbringen von Reusen im Kalbensee verzichtet.

**Tab. 7-1: Untersuchungstermine Amphibien**

Datum	Methode	Gewässer
18.07.2017	Wasserfallen	1 (Tümpel), 2 (Kalbensee)
05.09.2017	Wasserfallen	1 (Tümpel)



**Abb. 5: Zwei Wasserfallen im Tümpel (Gewässer 1) an der L3242 am 05.09.2017**



**Abb. 6: Eine der Wasserfallen im Kalbeseesee (Gewässer 2) am 18.07.2017**

## 7.2 ERGEBNISSE

In den untersuchten Gewässern konnten mit Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*) drei Molcharten nachgewiesen werden. 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. Weitere Amphibienarten konnten nicht erfasst werden.

**Tab. 7-2: Gesamttabelle der im Gebiet nachgewiesenen Amphibien**

Artnamen	Wiss. Artnamen	RL He <sup>1</sup>	RL D <sup>2</sup>	FFH-RL Anh. IV	Nachweis in Gewässer
Bergmolch	<i>Triturus alpestris</i>	-	-	-	1 (Tümpel)
Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	V	II/IV	1 (Tümpel), 2 (Kalbesee)
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	-	1 (Tümpel), 2 (Kalbesee)

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

Der **Teichmolch** wurde in beiden untersuchten Gewässern nachgewiesen. Dabei konnten am ersten Termin 13 adulte Tiere im Tümpel und 54 adulte Tiere im Kalbesee nachgewiesen werden.

Der **Bergmolch** wurde ausschließlich in dem beprobten Tümpel festgestellt. Dabei konnten am ersten Termin 18 adulte Tiere nachgewiesen werden. Im Kalbesee befanden sich keine Bergmolche in den Wasserfällen.

Der **Kammmolch** konnte wiederum in beiden Gewässern nachgewiesen werden. Dabei konnten am ersten Termin in dem Tümpel 2 Tiere (ein Weibchen sowie ein Männchen) festgestellt werden. Im Kalbesee befanden sich 3 Tiere (ein Weibchen und zwei Männchen) in den Reusen.

Im beprobten Gewässer 1 (Tümpel) wurden am ersten Untersuchungstermin 33 Molche und im beprobten Gewässer 2 (Kalbesee) 57 Molche erfasst. Der zweite Untersuchungstermin zur Reproduktionskontrolle, der sich auf die Beprobung des Gewässers 1 (Tümpel) beschränkte, erbrachte keine Nachweise von Larven des Kammmolchs oder anderen Amphibienarten. An diesem Termin wurden ebenfalls keine adulten Tiere nachgewiesen.

Breitradkäfer wurden ebenfalls nicht festgestellt.

## 7.3 BEWERTUNG

Das erfasste Artenspektrum entspricht mit den drei Arten Bergmolch, Teichmolch und Kammmolch 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.

Bei der Reproduktionskontrolle wurden keine Nachweise erbracht. Durch die einmalige Kontrolle ist jedoch nicht vollständig auszuschließen, dass der Tümpel zur Reproduktion genutzt wird, denn der Kammmolch bevorzugt mittelgroße bis große und tiefe (mehr als 0,5 m) Gewässer wie Teiche, Weiher und Altwässer zum Laichen.

Die Gehölzflächen bzw. Waldbereiche in der unmittelbaren Umgebung des Tümpels an der L3242 stellen aufgrund ihrer Struktur einen Landlebensraum für die vorkommenden Molcharten dar. Es ist deshalb davon auszugehen, dass Wanderbeziehungen zwischen dem beprobten Gewässer und dem Landlebensraum bestehen. Im Frühjahr 2018 soll deshalb ein Absuchen der Straße im Einzugsbereich in der Anwanderzeit zu den Gewässern stattfinden damit die wesentlichen Funktionsbeziehungen ermittelt werden können

### **7.3.1 Hinweise auf artenschutzrechtliche Konflikte und mögliche Vermeidungsmaßnahmen**

Durch die Böschungssicherung im Bereich der L3242 am Schwalbenthal findet eine Inanspruchnahme möglicher Landlebensräume der erfassten Arten statt. Durch das Stellen von Amphibienschutzzäunen vor Baubeginn um die Baustelle herum sollen Beeinträchtigungen der Arten während der Bauzeit vermieden werden.

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

## 8 LITERATUR

- 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
- 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.
- BÜCHNER, S., LANG, J. & S. JOKISCH (2010): Monitoring der Haselmaus *Muscardinus avellanarius* in Hessen im Rahmen der Berichtspflicht zur FFH-Richtlinie. In: *Natur und Landschaft*, Heft 8
- DIERSCHKE, H. (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. - Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 1: 107-148. Göttingen.
- DIERSCHKE, H. (2000): Entwicklung und Stand der Systematik mitteleuropäischer Buchenwälder. - *Forst & Holz* 55(15): 467-470. Alfeld, Hannover.
- ELLENBERG, H. & LEUSCHNER, C. (2010): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart. 6. Aufl. 1334 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.
- JUŠKAITIS, R. & BÜCHNER, S. (2010): Die Haselmaus. Neue Brehm Bücherei, Bd. 670. Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben., 181 S.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. - 2. stark bearb. Aufl. Jena. Text- u. Tabellenband. 282 + 580 S.
- 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.