



**Ergebnisse der zoologischen Erfassung im Jahr 2018 im Zuge
der geplanten Verfüllung der ehemaligen Kalksteinbrüche süd-
östlich von Burgsolms mit dem Ziel einer naturschutzfachlichen
Aufwertung**

Vorgelegt von

Frank W. Henning

Büro für Zoologische Fachgutachten, Artenschutz und Wildtiermanagement - Fernwald

Im Auftrag von

Hermann Hofmann Verwaltung GmbH & Co. KG, Solms

Stand 20.10.2018

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Datengrundlagen	4
2.1 Lebensraumstrukturen	4
2.2 Fledermäuse	5
2.2.1 Horchboxenerfassung.....	5
2.2.2 Methodik der Detektorerfassungen von Fledermäusen	7
2.3 Europäische Vogelarten.....	8
2.4 Haselmaus	10
2.5 Reptilien	11
2.6 Amphibien	11
3. Zusammenfassende artenschutzfachliche Bewertung	12

1. Einleitung

Die beiden ehemaligen Kalksteinbrüche liegen südöstlich von Burgsolms in unmittelbarer Nachbarschaft zur Wohnbebauung (siehe Abbildung 1).

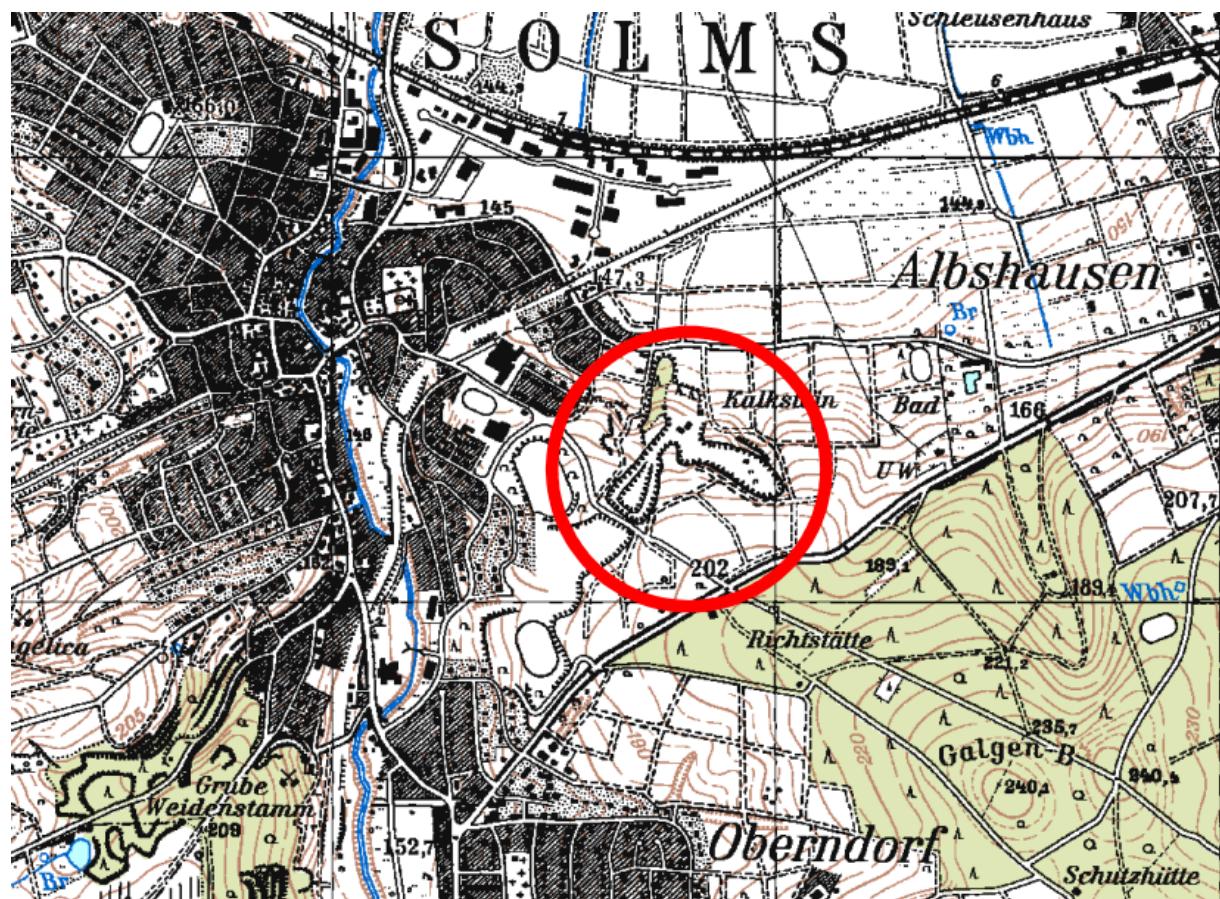


Abb. 1: Planungsraum für die Verfüllung

Um eine mögliche artenschutzfachliche Betroffenheit von streng geschützten Tierarten sowie streng geschützten Vogelarten zu prüfen, wurden im Jahr 2018 umfangreich Erfassungen von Amphibien, Reptilien, Fledermäusen und europäischen Vogelarten vorgenommen.

2. Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden aktuelle Erfassungen im Jahr 2018 zum Vorkommen von Fledermäusen, europäischen Vogelarten, Reptilien, Amphibien und Haselmäusen vorgenommen, deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst werden.

2.1 Lebensraumstrukturen

Die zu verfüllenden Grubenbereiche befinden sich in einem Stadium der fortgeschrittenen Sukzession. Es hat sich ein geschlossener Gebüschbestand gebildet, der kaum zu durchdringen ist (Abb. 1 bis 5). In den Randbereichen befinden sich größere Bäume (Abb. 6). In einigen Bereichen sind Reste von Bauwerken zu sehen (Abb. 7). Auch ein Tunnel befindet sich innerhalb des Geländes (Abb. 8 und 9). Im Laufe des Untersuchungszeitraumes verdichtete sich die Vegetation noch (Abb. 19), so dass eine Begehung des Bereiches nur an der oberen Kante möglich war. Weiterhin befindet sich innerhalb des Geländes ein Stollen, der von Fledermäusen als Winterquartier genutzt wird.



Abb. 2: Nördliche Grube (Mai 2018)



Abb. 3: Nördliche Grube (Mai 2018)



Abb. 4: Nördliche Grube (Mai 2018)



Abb. 5: Nördliche Grube (Mai 2018)



Abb. 6: Nördliche Grube (Mai 2018)

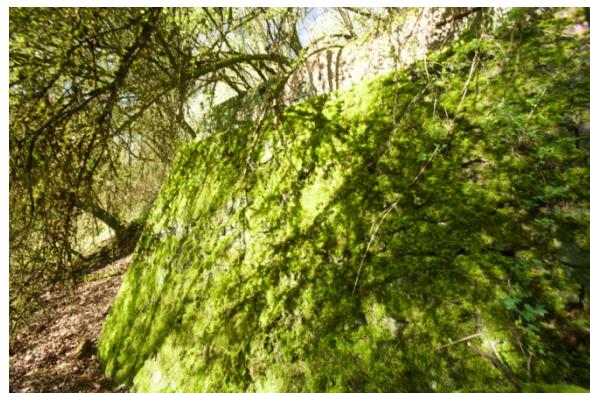


Abb. 7: Nördliche Grube (Mai 2018)

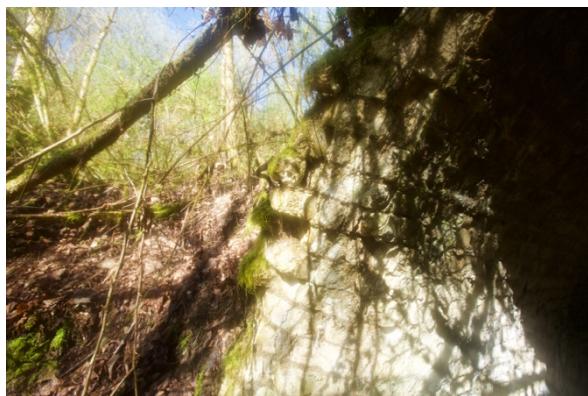


Abb. 8: Tunnelausgang (Mai 2018)



Abb. 9: Tunnel (Mai 2018)



Abb. 10: Sehr dichte Vegetation (August 2018)



Abb. 11: Eingang zum Winterquartier der Fledermäuse (August 2018)

2.2 Fledermäuse

Die Ermittlung des Artenspektrums der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet erfolgte über Detektorkartierungen entlang von Transekten sowie den Einsatz von Horchboxen.

2.2.1 Horchboxenerfassung

Für die akustische Erfassung von Fledermäusen durch die automatische Aufnahme ihrer Echoortungs-rufe wurden neueste bioakustische Messgeräte, so genannte Batcorder (Firma EcoObs), in Kombination mit einer Batcorder-Boxerweiterung (BC-Box, Firma EcoObs), verwendet. Diese Ultraschallfassungsgeräte sind mit einem Ultraschalllaute aufnehmenden Mikrofon ausgestattet. Die

Rufsequenzen werden mit einer Endspannung von ca. 2,5 V und einer hohen Qualität (500 kHz und 16 bit) auf einer auswechselbaren SD-Karte gespeichert. Jede positive Erkennung eines Fledermausrufähnlichen Signals löst das Schreiben einer neuen, fortlaufend nummerierten Datei aus, die mit dem exakten Aufnahmepunkt (Datum, Uhrzeit) gespeichert wird. Der qualitative Schwellenwert für die Datenaufnahme („threshold“) wurde für das vorliegende Gutachten mit -36 db eingestellt, der Posttrigger auf 200ms. Unter Verwendung einer Waldbox, kann der Batcorder über einen längeren Zeitraum im Untersuchungsgebiet verbleiben. Diese Waldbox ist mit einem Scheibenmikrofon und einem Bleiakkumulator ausgestattet, so dass eine längerfristige Stromversorgung gewährleistet ist. Für die Aufnahme verwertbarer Kontakte wurden die Geräte in 3 bis 5 m Höhe über dem Erdboden angebracht ohne dass sich in einem Umkreis von 2m Vegetation oder andere Echolaute reflektierende Objekte befanden. Allen Horchboxenpositionen ist gemeinsam, dass diese so angebracht wurden, dass eine optimale Reichweite gegeben war. Das Mikrofon war während der Aufnahmzeiten in Richtung der offenen Lufträume gerichtet und nicht etwa in die dichte Vegetation. Die Erfassungszeit erstreckte sich auf die Monate Juni, Juli, August und September 2018. Batterien und Speicherkarten wurden während der Transektbegehung gewechselt. Die Positionen der Horchboxen sind in Abb. 12 dargestellt.



Abb. 12: Positionen der Horchboxen

2.2.2 Methodik der Detektorerfassungen von Fledermäusen

Die Untersuchungsfläche wurde während der vier Erfassungstermine (siehe Tabelle 1) entlang eines Transektes begangen, das am oberen Rand der Gruben befand. Die Begehungsdauer für die Transekten lag etwa gleichbleibend, bei vier Stunden und dauerte von Beginn der Abenddämmerung bis in die zweite Nachthälfte. Die Lage der Strecke des Transektes und dessen Länge ergibt sich unmittelbar aus der Ergebniskarte. Die Erfassung wurde von zwei Personen zeitgleich durchgeführt. Für die bioakustischen Erfassungen wurde der wahlweise zwischen dem Mischer- und Zeitdehnungsverfahren einstellbare Fledermausdetektor D 240 (Fa. Pettersson) verwendet. In Kombination mit einer externen Speichereinheit konnten nicht sofort bestimmbare Rufe aufgezeichnet und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) analysiert werden. Die Feldbestimmung erfolgte nach Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe, Größe und Flugverhalten der Fledermaus sowie allgemeinen Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt. Punkt-Stopp-Aufnahmen erfolgten entlang der Transekten wobei an bestimmten Punkten für zehn Minuten jeder Fledermausruf registriert und in einer Feldtabelle festgehalten wurde. In der Untersuchungsfläche wurden entlang des Transektes an den genannten Terminen Fledermausrufe mit Hilfe von Detektoren erfasst.

Tab. 1: Begehungsdaten der Fledermauserfassung 2018

Datum	Beginn	Ende	Temperatur °C	Windstärke	Windrichtung
25.05.18	21:00	1:00	17	2	E
16.06.18	21:00	1:00	18	1	N
09.07.18	20:30	0:30	20	2	NW
09.08.18	20:00	0:00	19	2	SW

Ergänzend ist zu den Fledermäusen bekannt, dass sich innerhalb der Grube ein Stollen befindet, der von Fledermäusen als Winterquartier genutzt wird (siehe Mündungslöch des Stollens in Abb. 11). Für diesen Stollen ist im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen ein Bauwerk vorgesehen, dass den Zugang zu diesem alten Stollen dauerhaft sichert und gleichzeitig ergänzenden Quarterraum schafft, der von Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden kann.

Tab. 2: Artenliste der im Rahmen der Erfassungen nachgewiesenen Fledermausarten

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Artenschutz		Nachweis			
		D	H	St.	FFH	2018 Detektor	2018 Horchbox		
Große/Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandti/mystacinus</i>	V/2	2	s	IV	x	x		
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	s	IV		x		
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	V	3	s	IV	x			
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	2	s	IV	x	x		
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	s	IV	x	x		
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	s	II/IV		x		
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	s	IV		x		
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	s	IV	x	x		
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D			IV		x		
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>				IV		x		
Gruppe Myotis					IV	x	x		
Gruppe Pipistrelloid					IV	x	x		
Gruppe Nyctaloid					IV	x	x		
RLD: Rote Liste Deutschland (2008) RL-H: Rote Liste Hessen (1997) 0: ausgestorben; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; V: Vorwarnliste			St.: Schutzstatus b: besonders geschützt; s: streng geschützt FFH: Rechtsgrundlage: IV: Anhang IV FFH-RL B: Bundesartenschutzverordnung (2005)						
Artenschutz: St: Schutzstatus b: besonders geschützt s: streng geschützt §: Rechtsgrundlage B: BArtSchV (2005) II: Anhang II FFH-RL IV: Anhang IV FFH-RL	Rote Liste: D: Deutschland (2008) He: Hessen (1997) akt. 0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet G: Gefährdung unb. Ausmaßes R: Extrem selten V: Vorwarnliste D: Daten unzureichend				Erhaltungszustand: He: Hessen				
					FV	günstig			
					U1	ungünstig bis unzureichend			
					U2	unzureichend bis schlecht			
					xx	keine ausreichenden Daten			

2.3 Europäische Vogelarten

Entsprechend der Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands (Südbeck et al. 2005) wurde 2018 eine flächendeckende Brutvogelerfassung innerhalb des Untersuchungsraumes durchgeführt. Es wurden 6 vollständige Begehungen des Untersuchungsraumes während der Brutzeit vorgenommen. Für eine systematische Revierkartierung ist es erforderlich, alle möglichen Siedlungsbereiche der europäischen Vogelarten mit nicht günstigem Erhaltungszustand zu begehen. Um dies zu gewährleisten, wurden die Untersuchungsräume flächendeckend begangen und während der Begehung die Arten erfasst. Aufgrund der deutlich eingeschränkten Sicht durch die dichte Belaubung wurde die Erfassung fast ausschließlich akustisch vorgenommen. Die Erfassung von Eulen und Spechten mit Hilfe von Klangattrappen erfolgte nach den Grundlagen von Südbeck et al. (2005).

Tab. 3: Begehungsdaten der Erfassung europäischer Vogelarten 2018

Datum	Beginn	Ende	Temperatur °C	Windstärke	Windrichtung
20.04.18	7:00	11:00	8	2	S
05.05.18	6:00	10:00	9	2	NE
15.05.18	5:00	9:00	11	1	E
28.05.18	5:00	9:00	15	2	E
09.06.18	6:00	10:00	16	1	S
08.07.18	6:00	10:00	14	1	N

Tab. 4: Artenliste nachgewiesener europäischer Brutvogelarten (Brutvogel – Nahrungsgast/Gastvogel)

Art	Wissenschaftlicher Name	Artensch.		Rote Liste		Erhaltungszust.
		St.	§	D	He	
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	B	-	-	FV
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	b	B	-	-	FV
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	B	-	-	FV
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	B	-	-	FV
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	b	B	-	-	FV
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	B			FV
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	b	B	-	-	FV
Elster	<i>Pica pica</i>	b	B			FV
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	b	B	-	-	FV
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachyactyla</i>	b	B	-	-	FV
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	b	B	-	-	FV
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	b	B	-	-	FV
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	B	-	V	U1
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	b	B	-	-	FV
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	b	B			FV
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	b	B	-	-	FV
Klappergrasmücke	<i>Silvia curruca</i>	b	B		V	U1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	b	B	-	-	FV
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	b	B	-	-	FV
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	b	B	-	-	FV
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	b	B			FV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	b	B	-	-	FV
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	b	B	-	-	FV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	B	-	-	FV
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	b	B	-	-	FV
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	b	B	-	-	FV
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	B	-	-	FV

Artenschutz: St: Schutzstatus b: besonders geschützt s: streng geschützt	Rote Liste: D: Deutschland (2008) He: Hessen (2006) 0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet G: Gefährdung unb. Ausmaßes R: Extrem selten V: Vorwarnliste D: Daten unzureichend	Erhaltungszustand: EU: Europäische Union D: Deutschland (EU, D: Daten nicht verfügbar) He: Hessen FV günstig U1 ungünstig bis unzureichend U2 unzureichend bis schlecht keine Daten/Gef.flüchtling
--	--	---

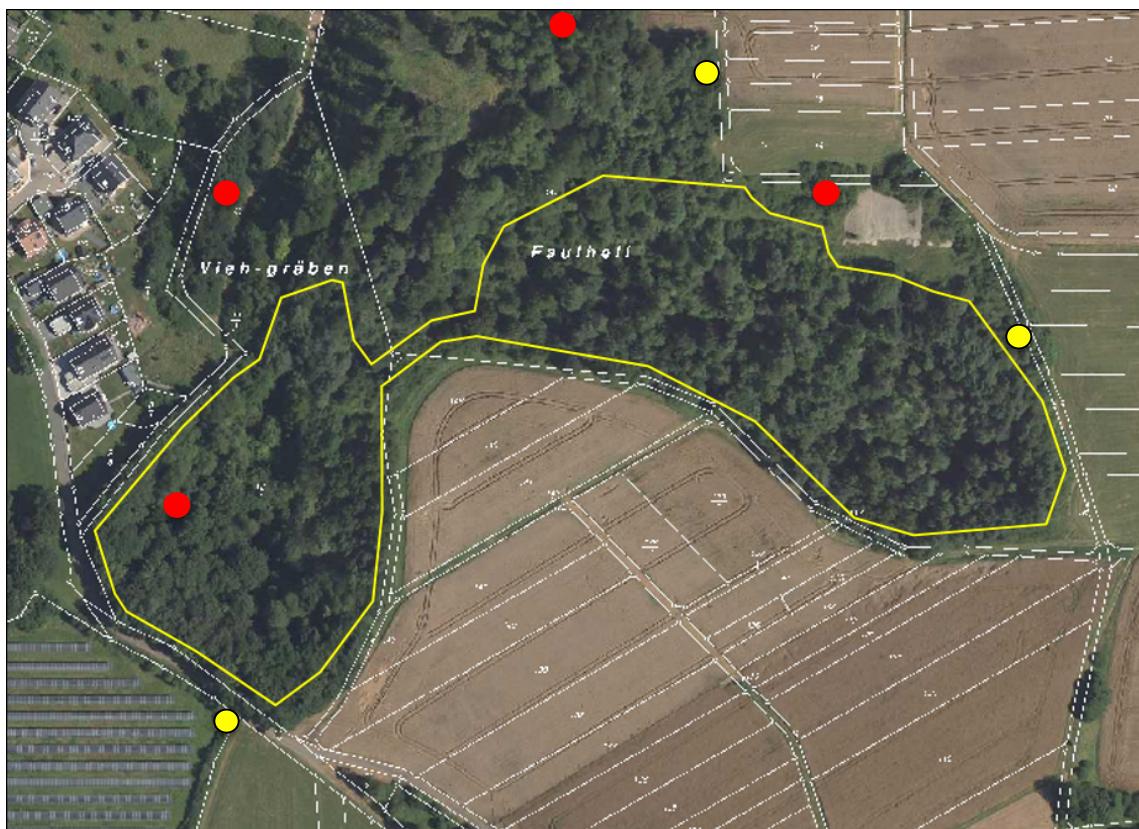


Abb. 13: Nachweise der Revierzentren von **Klappergrasmücke** und **Goldammer**

2.4 Haselmaus

Um mögliche Vorkommen der Haselmaus im Raum zu erfassen, wurde in thermisch begünstigten Bereichen mehrere Probeflächen ausgewählt, die eine geeignete Lebensraumstruktur für diese Art aufwiesen. Hervorzuheben ist, dass alle diese Strukturen sich außerhalb des Eingriffsbereiches befinden. Die Begehungen fanden von Juni bis September 2018 statt. Die Erfassung von Haselmäusen erfolgte dabei anhand von Haselmaustubes, welche den Haselmäusen als künstliche Niststandorte dienen. Mit der Belegung der Haselmaustubes können die sonst sehr selten zu beobachtenden Haselmäuse nachgewiesen werden. Als Ergebnis lässt sich zusammenfassend feststellen, dass sich innerhalb des Abbaufortschrittsbereiches keine Haselmäuse nachweisen ließen.

2.5 Reptilien

Im Rahmen dieser Kartierung wurden zur Erfassung von Reptilien künstliche Verstecke (KV) in Form von Teichfolien der Maße 0,5 x 1,0 m ausgelegt. Als Probeflächen wurden süd- bis westexponierte Waldränder, Wegsäume und Böschungen ausgewählt. Künstliche Verstecke eignen sich insbesondere, um Schlangen wie Schlingnatter und Ringelnatter sowie Blindschleichen nachzuweisen, die sich bei kühlerem oder windigem Wetter unter den „Schlangenbrettern“ aufwärmen. Durch den Einsatz von künstlichen Verstecken lässt sich die Nachweiswahrscheinlichkeit deutlich erhöhen. Auch natürliche Verstecke wie Totholz, Rindenstücke, Steine etc. wurden auf Reptilien kontrolliert. Eidechsen nutzen ebenfalls künstliche oder natürliche Verstecke. Sie lassen sich aber besser durch direkten Sichtnachweis an kühlen, sonnigen Tagen oder bei schwül-warmem Wetter bei bedecktem Himmel nachweisen. Im Gebiet konnten drei Reptilienarten nachgewiesen werden. Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*), die im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt wird, ließ sich nicht innerhalb des Eingriffsreiches nachweisen, sondern nur auf einer Fläche außerhalb dieses Bereiches.

Tab. 3: Artenliste Reptilien

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Erhaltungszust.
		D	He	
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	keine FFH-Art
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	V	keine FFH-Art
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	FV

Artenschutz: St: Schutzstatus b: besonders geschützt s: streng geschützt §: Rechtsgrundlage B: BArtSchV (2005) II: Anhang II FFH-RL IV: Anhang IV FFH-RL	Rote Liste: D: Deutschland (2008) He: Hessen (1997) akt. 0: ausgestorben 1: vom Aussterben bedroht 2: stark gefährdet 3: gefährdet V: Vorwarnliste	Erhaltungszustand: EU: Europäische Union D: Deutschland He: Hessen FV günstig U1 ungünstig bis unzureichend U1 unzureichend bis schlecht xx keine ausreichenden Daten

2.6 Amphibien

Im Untersuchungsgebiet konnte nur eine Amphibienart nachgewiesen werden. (Tabelle 4). Es handelt sich dabei um die Erdkröte, die möglicherweise in diesem Bereich übersommert und auch überwintert. Eine Reproduktion im Untersuchungsgebiet aufgrund des fehlenden Gewässers auszuschließen.

Tab. 4: Artenliste Amphibien

Art	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste		Erhaltungszust.
		D	He	
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	keine FFH-Art

3. Zusammenfassende artenschutzfachliche Bewertung

Im Rahmen der im Jahr 2018 durchgeführten Untersuchungen wurden keine Tierarten oder Pflanzenarten innerhalb des Planungsraumes nachgewiesen, die einen nicht günstigen Erhaltungszustand aufweisen. Nachweise von europäischen Vogelarten, die einen nicht günstigen Erhaltungszustand aufwiesen, fanden sich ausschließlich außerhalb des Planungsraumes in den randlichen Saumstrukturen.

Einzig das Winterquartier für Fledermäuse in einem Stollenbereich ist als artenschutzrechtliche relevant hervorzuheben. Das Baumhöhlenpotenzial eines großen Bereiches des Planungsraumes ist als sehr gering einzustufen. Einzig die Bäume in den Randbereichen weisen ein zukünftiges Potenzial auf, das aber erhalten bleibt, da diese Bäume nicht gerodet werden. Haselmäuse, streng geschützte Reptilien- und Amphibienarten besiedeln den Planungsraum ebenfalls nicht.

Das Entwicklungsziel dieses Bereiches im Rahmen des vorgelegten Konzeptes stellt somit nicht nur keine Verschlechterung dar, sondern vielmehr eine deutliche Verbesserung der derzeitigen Naturschutzfachlichen Situation. Dies wird auch für die Fledermäuse zutreffen, da 1. der Stollen langfristig gesichert wird und 2. gleichzeitig dafür gesorgt wird, dass der mögliche Überwinterungsbereich deutlich vergrößert wird.

Im Zuge der Sicherung und Ausweitung der Biodiversität für den Lahn-Dill-Kreis ist die geplante Vorgehensweise zur Sicherung bestehender Quartiere für Fledermäuse und Schaffung neuer Lebensräume uneingeschränkt zu begrüßen. Die formale artenschutzfachliche Prüfung inklusive der Prüfprotokolle wird im Rahmen des Antragsverfahrens vorgelegt.