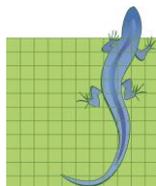

Herpetologische Erhebungen im Gosbachtal

Fachgutachten zur Herpetofauna
zwischen Gosbach und
Unterdrackenstein



Auftraggeber:

Bürgerinitiative A8 Drackensteiner Hang e.V.
Gartenstraße 11
73345 Drackenstein



Auftragnehmer:

Fachbüro für ökologische Planungen
Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Lissak
Schubartstraße 12
73092 Heiningen

November 2015

Inhalt

1	Anlas und Aufgabenstellung	2
2	Untersuchungsrahmen	2
	2.1 Lage des Untersuchungsgebietes	2
	2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes	3
	2.3 Methode	6
	2.4 Witterung im Untersuchungsjahr	7
3	Ergebnisse	8
	3.1 Amphibien	8
	3.2 Reptilien	9
4	Überschlägige Wirkungsprognose und Bewertung des Bauvorhabens auf die Herpetofauna	19
	4.1 Baubedingte Wirkungen	19
	4.2 Anlagebedingte Wirkungen	19
	4.3 Betriebsbedingte Wirkungen	20
	4.4 Bewertung	20
5	Fazit und Zusammenfassung	21
6	Artenschutzfachliche Empfehlungen	22
7	Literatur und Quellen	24
	7.1 Literatur.....	24
	7.2 Gutachten und Fachplanungen	24
	7.3 Gesetze und Richtlinien	24

2.2 Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Das Gosbachtal ist ein sich nach Süden zum Albtrauf hin erstreckendes Seitental des oberen Filstales. Die Untersuchungsfläche umfasst rund 12 ha und liegt in der Talau auf submontaner Höhenlage zwischen ca. 560 – 580 m üNN. Das Gebiet wird von Wiesen geprägt. Die beidseitig des Tales ansteigenden Hänge des Gosbachtals sind überwiegend mit Kalkbuchenwäldern bewaldet.



Abb. 2: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (gelbe Linie) und Lage der geplanten Gosbachtalbrücke (blau)..

Die Gos durchfließt das Untersuchungsgebiet in nördliche Richtung und stellt mit dem Gewässer begleitenden Auwaldstreifen (Biotoptyp 52.30) die markanteste Biotopstruktur des Talraumes dar. Kennzeichnend sind entlang der Gos zu dem üppige Uferweiden-Gebüsche (Biotoptyp 42.20) sowie Hochstaudenfluren quelliger und sumpfiger Standorte (Biotoptyp 35.41). Die bachnahen Flächen sind zum Teil Überschwemmungsgebiet der Gos. Die Gos fließt im Untersuchungsgebiet in einem weitgehend naturnahen Bachbett und weist eine hohe Gewässerstrukturdiversität aus.

Im Osten durchfließt der Krähensteigbach das Untersuchungsgebietes. Die Talsohle wird durch Kalktuffablagerungen aufgebaut. Die Flächen werden überwiegend landwirtschaftlich als Mähwiesen (Biotoptyp 33.41: Fettwiese mittlerer Standorte) genutzt. Einzelne Parzellen werden als Gartenland (Biotoptyp 60.63: meist Mischtyp Nutz- und Ziergarten) bewirtschaftet.

Kleinflächig ausgebildet finden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes weitere Biotopstrukturen, wie Nitrophytische Saumvegetation (Biotoptyp 35.11), Gebüsch mittlerer Standorte (Biotoptyp 42.20), Baumgruppen (Biotoptyp 45.20), Himbeer-Gestrüpp (Biotoptyp 43.12), Lagerplätze für Holz (Biotoptyp 60.41), Wege aus wassergebundene Decke oder Schotter (Biotoptyp 60.23), Graswege (Biotoptyp 60.25) sowie Lesesteinhaufen (Biotoptyp 23.20).

Das Untersuchungsgebiet verfügt über keine permanenten Stillgewässer. Von kurzfristig entstehenden Pfützen auf Wegen abgesehen, fehlen auch Temporärgewässer. Periodische sommerkühle Stillgewässer oder sehr schwach durchströmte Auentümpel sind nach Hochwasserereignissen an der Gosbach zu erwarten. Im Jahr 2015 fanden sich im Untersuchungsgebiet keine derartigen periodischen Überschwemmungstümpel.

Das Gebiet wird westlich und östlich von steilen, bewaldeten Hängen eingefasst. Die Talsohle verfügt über keine kleinklimatisch begünstigten Standorte. Im Untersuchungsgebiet vorhandene Böschungen sind meist ost- sowie nord- bis nordwestexponiert und zudem durch die Tallage bedingt einer langen Beschattungszeit ausgesetzt.

Die Gos als sommerkühles Fließgewässer sowie auch die bewaldeten Hänge bestimmen maßgeblich die klimatische Situation. Insbesondere die beschatteten Nordseiten der Flanken zeichnen sich kühl-feuchtes Mikroklima sowie durch langanhaltende Schneelagen auf.



Abb. 3: Die Gos im Untersuchungsgebiet ist einem weitgehend naturnahen Zustand. Die Uferbereiche werden von Hochstaudenfluren, hier mit *Petasites albus* eingenommen.



Abb. 4: Untersuchungsgebiet mit Blick nach Norden in Richtung Filstal.



Abb. 5: Untersuchungsgebiet mit Blick nach Süden in Richtung Albtrauf.

2.3 Methode

Die Untersuchung orientiert sich an anerkannten feldherpetologischen Erfassungsmethoden (z. B. BROSCHACH & WEDDELING 2005, SCHMIDT & GRODDECK 2006, SCHLÜPMANN & KUPFER 2009).

Die Erfassung des Artenbestands erfolgte im Zeitraum zwischen Mitte Mai und Anfang September 2015 4 Kartierungsdurchgänge. Die Begehungen wurden zeitlich so terminiert, dass die jahreszeitliche Aktivitätsphase der Arten abgedeckt wurde.

Für die Untersuchung wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes einschließlich der angrenzenden Kontaktlebensräume geeignete Habitatstrukturen abgegangen. Die Geländegänge fanden bei geeigneter Witterung und Tageszeit statt. Zudem wurden potenzielle Fortpflanzungshabitate kontrolliert sowie Versteckmöglichkeiten (z. B. Steine) gewendet. Da der Schwerpunkt der Untersuchung auf der Erfassung der Zauneidechse lag, wurden hierbei insbesondere geeignete Aufenthalts- und Sonnenplätze gezielt überprüft. Hierbei wurden vor allem die wenigen thermisch begünstigten Lokalitäten, wie Grassäume und Totholzstrukturen, kontrolliert.

Im Untersuchungsgebiet fanden sich aktuell keine permanenten Gewässer, die sich als Laichhabitat für Amphibien eignen. Eine Kontrolle von Gewässern auf Larven war damit obsolet.

Auf den Einsatz von künstlichen Verstecken und „Fallen“ sowie auf nächtliche akustische Erfassungen von Amphibien verzichtet (s. HACHTEL et al. 2009).

Die erfassten Tiere wurden – soweit möglich - nach Geschlecht (bei Adulti) und nach Altersklassen (adult, subadult/vorjährig und juvenil/diesjährig) eingeteilt. Die Fundorte wurden in Luftbildkarten eingetragen. Sofern möglich wurden Fotobelege angefertigt.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass bei feldherpetologischen Erhebungen mittels reiner Sichtbeobachtungen immer nur ein Teil der lokalen Population erfasst werden kann. Aus Erfahrungswerten kann daraus eine vorsichtige Abschätzung der Populationsgröße und -struktur erfolgen, wobei neben Jahreszeit und Witterung vor allem die Übersichtlichkeit des Geländes sowie die Anzahl der Begehungen als zusätzliche Faktoren zu berücksichtigen sind.

Ergänzend zu den Geländeerhebungen wurden ältere Fundmeldungen der Amphibien- und Reptilienkartierung im Landkreis Göppingen sowie zugängliche Untersuchungen (z. B. SCHMOLZ 2006) ausgewertet und plausibilisiert.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die vorliegende Untersuchung eine Momentaufnahme darstellt. Die Ergebnisse unterliegen witterungsbedingten als auch populationsdynamischen und methodischen Einflüssen. Die Untersuchung liefert Anhaltspunkte über das vorhandene oder zu erwartende Artenspektrum. Ein umfassendes Bild der Herpetofauna und deren Bestandssituation sind nur durch längerfristige Erhebungen zu erzielen.

2.4 Witterung im Untersuchungsjahr

Die Witterung im Jahresverlauf, insbesondere während Aktivitätsphase der Reptilienarten, hat wesentlichen Einfluss auf die Anwesenheit und Verhalten, und damit auf die Nachweiswahrscheinlichkeit der Art.

Der April war insgesamt warm und tendenziell zu trocken, und von überdurchschnittlicher Zahl an sonnigen Tagen bestimmt. Mitte April erreichten die Lufttemperaturen zum Teil Werte über 20° C. Allerdings waren die Nächte noch zum Teil recht kalt. Die Temperaturen lagen im Mai 2015 ebenso über dem langjährigen Mittel. Allerdings lagen die Sonnenstunden unter dem Mittel. Der Juni 2015 war äußerst wechselhaft, kühle und hochsommerliche Phasen wechselten sich ab. Insgesamt ergab sich daraus ein etwas zu warmer und deutlich zu trockener Juni, bei überwiegend ausgeglichener Sonnenscheinbilanz. Nach einem wenig sommerlichen Monatsbeginn strömte subtropische Luft nach Mitteleuropa. In dieser stiegen die Temperaturen auf hochsommerliche Werte. In der letzten Juniwoche setzte sich dann wieder Sommerwetter durch. Die Niederschläge im Juni erreichten knapp 70 Prozent des vieljährigen Mittels (85 l/m²); der Monat war demnach erneut zu trocken.

Der Sommer 2015 erreichte eine Durchschnittstemperatur von 18,5° C. Mit einer Abweichung von 2,2 Grad über dem Mittel der international gültigen Referenzperiode 1961 bis 1990 geht er wahrscheinlich als drittwärmster Sommer in die meteorologischen Geschichtsbücher ein. Ab Ende Juni bis weit in den August stiegen die Temperaturen auf hochsommerliche Werte. Dabei stiegen die Tagesmaxima auch regional auf 35° C oder mehr. Der gesamte Sommer wies eine deutlich überdurchschnittliche Sonnenscheinbilanz auf, war aber zu trocken. Die Niederschläge pro Quadratmeter (l/m²) lagen rund 20 % unter dem Soll.

Der September dagegen zeigte sich dagegen deutlich kühler als im langjährige Mittel und wies unterdurchschnittliche Anzahl an Sonnentagen auf.

3 Ergebnisse

3.1 Amphibien

Von den 19 in Baden-Württemberg autochton vorkommenden Amphibienarten (LAUFER et al. 2007) sind für das Filstal im Landkreis Göppingen immerhin 13 Arten aktuell bestätigt. Im Untersuchungsgebiet konnten aktuell keine Laich- oder Aufenthaltsgewässer ermittelt werden, die eine regelmäßig Anwesenheit von Amphibienarten erwarten lässt. Die Gos und der Krähensteigbach sind aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeit als Laichplatz für Amphibien ungeeignet.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass sich das Untersuchungsgebiet aufgrund der Habitatausstattung als Sommerlebensraum für verschiedene Amphibienarten eignet. Während der Untersuchungen konnten methodisch bedingt jedoch keine Amphibien in den terrestrischen Lebensräumen angetroffen werden.

Nach Daten der Amphibien- und Reptilienkartierung Landkreis Göppingen sind Vorkommen von Bergmolch *Ichtyosaura alpestris*, Erdkröte *Bufo bufo* und Grasfrosch *Rana temporaria* im Gosbachtal gemeldet. Als Fundorte wurden Laichgewässer im Bereich Krähensteig (ca. 700 m östlich des UG) genannt. SCHMOLZ (2006) fand Grasfrosch-Laichballen in einem Fischteich bei Unterdrackenstein.

Für diese Arten ist anzunehmen, dass sie im Untersuchungsgebiet während der terrestrischen Aktivitätsphase auftreten und u. U. periodische Auentümpel entlang der Gos als Laichplatz nutzen. Der Bachauenwald, Uferweiden-Gebüsch und Gewässer begleitende Hochstaudenfluren eignen sich als Sommerlebensraum für diese Arten.

Vorkommen des Feuersalamanders *Salamandra salamandra terrestris* sind nach Funddaten der Amphibien- und Reptilienkartierung Landkreis Göppingen in zahlreichen Karstbächen im oberen Filstal bestätigt. Für die Gos liegen keine Nachweismeldungen vor, doch ist angesichts der Habitateignung davon auszugehen, dass die Art in den bewaldeten Bachschluchten des Gosbachtals vorkommt. Nach Mitteilung von E. KASTNER wurde die Art z. B. am Albsteilrand unterhalb der Autobahnbrücke (westlich des Untersuchungsgebietes) gefunden. SCHMOLZ (2006) suchte die Art südwestlich von Unterdrackenstein im Bereich „Impferloch“ ohne Erfolg.

Für die Bachaue innerhalb des Untersuchungsgebietes ist ein Vorkommen der Art denkbar, wenn auch die schnellfließende Gos hier keine optimalen Larvalhabitate bietet und Larven hier einer Prädation durch Bachforellen ausgesetzt sind. Am ehesten ist damit zu rechnen, dass Feuersalamander-Larven durch Verdriftung in den betreffenden Abschnitt der Gos gelangen.

Angesichts fehlender Lebensräume und der vorwiegend kühlen lokalklimatischen Bedingungen sind im Untersuchungsgebiet andere Amphibienarten mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten. Lediglich für den Fadenmolch *Triturus helveticus* finden sich in den bewaldeten Klingen geeignete Lebensräume. Die Art besiedelt auch Kleinstgewässer, wie Wassergräben und Quelltümpel. Für das Gosbachtal ist die Art bislang nicht belegt. Da einige lokale kleine Vorkommen im oberen Filstal bekannt sind, ist ein Vorkommen von *Triturus helveticus* im Gosbachtal aufgrund geeigneter Lebensräume plausibel. Im Untersuchungsbereich wurden keine potenziell geeigneten Laichgewässer gefunden.

Die artenschutzrechtlich relevante Gelbbauch-Unke *Bombina variegata* (FFH-RL Anh. IV-Art) fehlt nach bisherigem Kenntnisstand vermutlich aus klimatischen Gründen im gesamten oberen Filstal (LISSAK 200). Ein Vorkommen der Art im Untersuchungsgebiet kann daher mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Potenzielle Laich- oder Aufenthaltsgewässer wurden aktuell nicht festgestellt.

Ein Vorkommen von Amphibienarten mit höherem Wärmebedürfnis und Ansprüchen an sommerwarme Reproduktionsgewässer (z. B. Laubfrosch *Hyla arborea*) kann ausgeschlossen werden.

3.2 Reptilien

Von den 11 in Baden-Württemberg autochton vorkommenden Amphibienarten (LAUFER et al. 2007) sind für das Filstal im Landkreis Göppingen 6 Arten aktuell bestätigt. Das Untersuchungsgebiet besitzt aufgrund der Höhenlage, der Exposition und Topografie sowie der mesoklimatischen Bedingungen nur ein sehr geringes Habitatpotenzial für Reptilien.

Im Rahmen der Untersuchung wurden mit Zauneidechse *Lacerta agilis* und Waldeidechse *Zootoca vivipara* zwei Reptilienarten im untersuchten Gebiet festgestellt. Da im räumlichen Umkreis (ca. 2 km) des Untersuchungsgebietes Vorkommen von Blindschleiche *Anguis fragilis*, Schlingnatter *Coronella austriaca*, Ringelnatter *Natrix natrix* und Kreuzotter *Vipera berus* im Rahmen der Amphibien- und Reptilienkartierung Landkreis Göppingen belegt ist, werden diese vier weiteren Reptilienarten im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen ergänzend betrachtet.

SCHMOLZ (2006) traf bei Kontrollen von potenziellen Verstecken (Stein, Bretter) keine Reptilien im gleichen Untersuchungsgebiet an.

Tabelle 1: Übersicht der im Untersuchungsgebiet festgestellten Reptilien

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	FFH-RL	§	RL-BW	RL-D	VA	ZAK
Blindschleiche*	<i>Anguis fragilis</i>	-	b	-	-	-	-
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	IV	s	V	3	H	N
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	-	b	-	-	-	-

*die Art wird aufgeführt, da sie mit hoher Wahrscheinlichkeit im UG vorkommt.

Erläuterungen

FFH-RL = Anhang IV der FFH-Richtlinie; **§** = Schutzstatus nach BNatSchG; **b** = besonders geschützt, **s** = streng geschützt; **RL D** = Rote Liste Deutschland (BEUTLER et al. 1998); 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste **RL-BW** = Rote Liste Baden-Württemberg 5. Fassung (LAUFER 1999): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, V = Vorwarnliste.
VA = Verantwortungsart in Baden-Württemberg: h = hoch, sh = sehr hoch, ! = Besondere nationale Schutzverantwortung; **ZAK** = Zielartenkonzept Baden-Württemberg: **LA** = Landesart Gruppe A: vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind; **LB** = Landesart Gruppe B: Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist; **N** = Naturraumart = Zielart mit besonderer regionalen Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.

3.2.1 Zauneidechse *Lacerta agilis*

Die Zauneidechse bevorzugt trockenwarme, sonnenexponierte Lebensräume mit einem Mosaik an unbewachsenen oder vegetationsarmen Stellen und dichter Vegetation. Bevorzugte Aufenthaltsbereiche sind offene, besonnte Stellen, idealerweise mit einer leichten Hangneigung. Als Sonnplätze dienen Steine, offene Bodenstellen, Altgras oder Holz (BLANKE 2010).

In Baden-Württemberg stellen neben Rebgelände und Heideflächen vor allem Wegböschungen, Ruderal- und Brachflächen, Bahndämme sowie die Saumbereiche von Hecken- und Gebüschern bevorzugte Lebensräume in der Kulturlandschaft dar (HAFNER & ZIMMERMANN 2007). Steinhäufen, Trockenmauern oder Holzablagerungen sowie Bodenlöcher dienen häufig als Sonnenplatz sowie als Unterschlupf und Versteck. Für die Eiablage werden ca. 4 - 10 cm tiefe Erdhöhlen an besonnten, vegetationsarmen Stellen gegraben. Als Winterquartiere dienen isolierte und drainierte Hohlräume im Boden, meist in geneigtem Gelände mit dichter Vegetation und Streuauflage. Die Überwinterung erfolgt je nach Substrat i. d. R. in 30 – 60 cm Tiefe.

Im Rahmen der Untersuchung konnten an zwei der vier Kontrolltermine Zauneidechsen angetroffen werden. Die Art lebt im Untersuchungsgebiet syntop mit der Waldeidechse *Zootoca vivipara*, ist aber deutlich seltener als diese.

Tabelle 2: Anzahl der beobachteten Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet

Kontroll-termin	Männchen adult	Weibchen adult	subadult/juvenil	nicht bekannt	Σ Ind.
22.05.2015	1	0	2 vorjährig	0	3
17.06.2015	0	1	0	0	1
22.08.2015	0	0	0	0	0
02.09.2015	0	0	0	0	0
gesamt					4

Die Anzahl der nachgewiesenen Adulti lag bei maximal 2 Individuen. Es wurde maximal 1 territoriales Männchen ermittelt (Abb. 6). Zudem wurden zwei vorjährige Tiere festgestellt. Trotz gezielter Suche konnten 2015 keine diesjährigen Jungtiere festgestellt werden konnten, wobei anzumerken ist, dass aufgrund der vorherrschenden dichten Bodenvegetation ein Entdecken von Schlüpflingen mit methodischen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die Fundnachweise belegen, dass die Art im Untersuchungsgebiet vorkommt. Allerdings lassen Funddichte und Gesamtzahl auf eine sehr kleine lokale Population schließen, die in der Talsohle südlich von Gosbach überwiegend suboptimale Lebensräume besiedelt. Die lokale (Teil-)Population im Untersuchungsgebiet lässt sich angesichts der geringen Habitatpotenziale und der Fundnachweise vorsichtig auf einen Bestand von weniger als 20 subadulte/adulte Tiere schätzen.

Es ist anzunehmen, dass die Tiere im Untersuchungsgebiet Teil einer lokalen Meta-Population sind, die ihren Verbreitungsschwerpunkt an der Ortsrandlage von Gosbach (z. B. in Kleingartengrundstücken, Streuobstwiesen) und an den südexponierten Hängen unterhalb des Krähensteins hat und in die Talau nach Süden ausstrahlt. Entlang von sonnigen Felsbändern am Krähenstein können auch Vorkommen in Primärlebensräumen angenommen werden.

Das untersuchte Gebiet verfügt über sehr geringe Habitatpotenziale für die Zauneidechse. Das Gelände bietet nur punktuell geeignete Lebensräume für die Art. Neben etwa 5 Holz- und Reisighaufen bieten temporäre Brennholzstapel, Komposthäufen sowie 2 – 3 Steinablagerungen ein sehr begrenztes Angebot an Habitatstrukturen. Diese Strukturen liegen zudem räumlich 80 – 100 m voneinander entfernt, so dass eine Besiedlung durch ungeeignete dazwischen liegende Lebensräume erschwert wird. Grasraine entlang von Gehölzstrukturen sowie von Grundstücks- oder Nutzungsgrenzen besitzen für die Art eine Trittsteinfunktion.

Geeignete Eiablageplätze sind kaum vorhanden. Am ehesten dürften lockererdige Stellen in Gartengelände oder vegetationsfreie Stellen auf beweideten in Frage kommen (Abb. 12). Trotz Kontrollen gelangen dort jedoch keine Artnachweis.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Untersuchungsgebiet Zauneidechsen in geringe Dichte und disjunkt vorkommen. Das Gelände bietet der Art nur sehr geringe Habitatpotenziale. Ihr Vorkommen ist eng an anthropogene, oft nur temporär bestehende Strukturen (z. B. Holzlager, Schnittguthaufen) gebunden. Es ist anzunehmen, dass es sich bei dem Vorkommen um Ausläufer einer lokalen Population, die ihr Hauptvorkommen weiter nördlich an den südwestexponierten Hanglagen des Krähensteins haben.



Abb. 6: Zauneidechsen-Männchen, sonnend auf Reisighaufen (22.05.2015).



Abb. 7: Zauneidechsen-Weibchen, sonnend auf Altgrasbulte (17.06.2015).



Abb. 8: Subadulte Zauneidechsen, sonnend auf liegenden Fichtenholzstangen (22.05.2015).



Abb. 9: Waldeidechsen-Männchen, sonnend auf liegendem Totholz (22.05.2015).

Neben limitierenden abiotischen Faktoren (fehlende klimatische Begünstigung, überwiegend ungeeignete Lebensraumtypen) ist festzustellen, dass die Lebensräume im Untersuchungsgebiet nutzungsbedingten Einwirkungen ausgesetzt und Ausweich- sowie Ausbreitungsmöglichkeiten aufgrund gering ausgebildeten Vernetzungselementen nur eingeschränkt gegeben sind. Konkretes Beispiel der unmittelbaren Zerstörung einer Lebensstätte zeigen die Abbildungen 10 und 11. Der Reisighaufen, welches von einem Zauneidechsen-Männchen besiedelt war (Abb. 8), wurde im Sommer 2015 verbrannt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dabei Zauneidechsen getötet wurden.

Die ermittelten Daten lassen darauf schließen, dass sich lokale (Teil-)Population innerhalb des Untersuchungsgebietes in einem ungünstiger Erhaltungszustand befindet,



Abb. 10: Von der Zauneidechse besiedelter Reisighaufen entlang einer Nutzungsgrenze im Untersuchungsgebiet.



Abb. 11: Drei Monate später war der selbe Reisighaufen einschließlich angrenzender Vegetationsstrukturen verbrannt..



Abb. 12: Hanggelände mit offenen Bodenstellen als potenzielle Eiablageplätze; aufgrund der Ostexposition jedoch weitgehend ungeeignet.



Abb. 13: Aspekt eines typischen Zauneidechsen-Habitats im Gosbachtal: kleine Gehölzgruppen mit Grashaufen und Holzlager, dazwischen Grenzlinien mit unterschiedlicher Vegetationsstruktur und -dichte sowie offene, feinkrümelige Bodenstellen als potenzielle Eiablageplätze.



Abb. 14: Fundorte der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet (gelb): Punkt grün = ad. Männchen, Punkt orange = ad. Weibchen, Punkt lila = subad. Ind.. Grüngestrichelt = Bereiche mit geeigneten – günstigen Habitatpotenzialen für *Lacerta agilis*. Man beachte die Schattenwürfe mit Restschneelagen auf den Hangnordseiten (Aufnahme 20.03.2015, Quelle GoogleEarth).

3.2.2 Waldeidechse *Zootoca vivipara*

Die Waldeidechse bewohnt ein breites Spektrum an Lebensräumen vorzugsweise in bewaldeten Gebieten, die als Gemeinsamkeiten zumeist eine geschlossene, deckungsreiche Vegetation mit sonnenexponierten Stellen zum Sonnen und ein gewisses Maß an Bodenfeuchte aufweisen (GÜNTHER & VÖLKL 1996b, GLANDT 2001). In Baden-Württemberg stellen Mooregebiete, halboffene Waldbiotope und bodensaure Heiden die Hauptlebensräume dar (BOSCHERT & LEHNERT 2007). Von zentraler Bedeutung sind Kleinstrukturen, wie Baumstümpfe, Steinhäufen, Vegetationspolster, Findlinge, liegendes Totholz, usw., die als Unterschlupf, Sonnenplatz und Winterquartier genutzt werden (GLANDT 2001).

Die Fundorte in Lagen zwischen 570 bis auf 800 der Schwäbischen Alb sind von hohen jährlichen Niederschlagsmengen und kühlen, submontanem bis montanem Klima gekennzeichnet. Mit zunehmender Höhe werden vermehrt Offenlandhabitate besiedelt.

Im Rahmen der Untersuchung konnten an allen vier Kontrollterminen Waldeidechsen im Untersuchungsgebiet angetroffen werden. Alle Fundorte liegen nördlich des Feldweges. Jedoch beherbergt der Talraum nach Süden geeignete Lebensräume für die Art, so dass anzunehmen ist, dass das lokale Verbreitungsgebiet bis zum Talschluss reicht.



Abb. 15: Fundorte der Waldeidechse im Untersuchungsgebiet (gelb). (Luftbildquelle: BingMaps)

Tabelle 3: Anzahl der beobachteten Zauneidechsen im Untersuchungsgebiet

Kontroll-termin	Männchen adult	Weibchen adult	subadult/juvenil	nicht bekannt	Σ Ind.
22.05.2015	1	0	1 vorjährig	0	2
17.06.2015	0	1	0	1 ad.	1
22.08.2015	0	0	1	0	1
02.09.2015	0	0	2 (vorj. + diesj.)	0	2
gesamt					6

Neben adulte und subadulten Tieren konnte am 02.09.2015 auch ein diesjähriges Jungtier festgestellt werden, das belegt, dass innerhalb des Untersuchungsgebiete eine Reproduktion stattfindet.

Die Art lebt im Untersuchungsgebiet syntop mit der Zauneidechse *Lacerta agilis* und ist deutlich häufiger als diese Art. Die Waldeidechse präferiert im Untersuchungsgebiet eindeutig offene Habitate. Im angrenzenden Wald oder am Rand von Gehölzbeständen gelangen keine Funde. Im Untersuchungsgebiet zeigt die Art eine sehr enge Bindung an besonnte, liegende Holzstrukturen. Die meisten Funde wurden an Holzlagerplätzen gemacht (Abb. 16).



Abb. 16: Liegendes besonntes Totholz stellen im Untersuchungsgebiet Habitate der Waldeidechse sowie der Zauneidechse dar.

3.2.3 Blindschleiche *Anguis fragilis*

Die Blindschleiche bewohnt ein breites Habitatspektrum, das von mäßig feuchten Lebensräumen bis zu xerothermen Standorten reicht. Kennzeichnende Strukturmerkmale der Habitate sind eine deckungsreiche, geschlossene Bodenvegetation, ein bodenfeuchtes Mikroklima und eine ausreichend hohe Anzahl an geeigneten Tagesverstecken und Sonnenplätzen.

Die Primärhabitats der Blindschleiche sind in den natürlichen Übergängen von Natur aus waldfreien Standorten zu bewaldeten Biotoptypen sowie in den von natürlicher Fluss- und Walddynamik geschaffenen Lichtungen und kleinflächigen Offenlandbiotopen anzunehmen (VÖLKL & ALFERMANN 2007).

Wichtige Lebensräume in der Kulturlandschaft sind lichte Laubwälder, Waldränder und -lichtungen, Saum- und Randstrukturen an Hecken, Gebüsch und Feldgehölzen im Offenland sowie Brachland und Sukzessionsflächen. Bevorzugt werden gestufte, reich strukturierte Waldränder, Wacholderheiden und Kalkmagerrasen in Sukzessionsstadien, extensiv genutzte Flächen, Streuobstwiesen mit hohem Anteil an Strukturen (Reisighaufen, Holzablagerungen, Brennholzstapel, Trockenmauern, etc.) und Brachestadien sowie Hecken und Lesesteinriegel. Ausgeräumte landwirtschaftlich genutzte Gebiete, geschlossene Waldgebiete sowie Feuchtgebiete werden gemieden.

Im Rahmen der Untersuchung konnte die Art nicht angetroffen werden. In Anbetracht der vorhandenen Habitatpotenziale ist die Blindschleiche mit hoher Wahrscheinlichkeit im Untersuchungsgebiet zu erwarten, zumal sie im Landschaftsraum sympatrisch und zum Teil syntop mit der Zauneidechse und Waldeidechse anzutreffen ist.

3.2.4 Schlingnatter *Coronella austriaca*

Die Schlingnatter ist nach der Amphibien- und Reptilienkartierung Landkreis Göppingen an den Südhängen des oberen Filstales weit verbreitet und auch für den Raum Gosbach bestätigt. Das Untersuchungsgebiet weist trotz einzelner Steinhäufen und liegender Totholzstrukturen keine geeigneten Lebensräume für die Schlingnatter auf. In erster Linie dürfte das Fehlen südexponierter, wärmebegünstigter Hanglagen dafür verantwortlich sein.

Nach dem bisherigen Kenntnisstand der regionalen Verbreitung der Art ist die Nordhangseite des oberen Filstales nicht besiedelt. Ein Vorkommen am südwestexponierten Hang am Krähenstein ist trotz lokal geeigneter Habitate (Heckenränder, Magerrasen-Fragmente) fraglich. Potenziell geeignete Habitate liegen nordöstlich außerhalb des Untersuchungsgebietes

Für das Untersuchungsgebiet kann ein Vorkommen der Schlingnatter aufgrund ungeeigneter Habitate ausgeschlossen werden.

3.2.5 Ringelnatter *Natrix natrix*

Die Ringelnatter erreicht im oberen Filstal aus klimatischen Gründen ihre regionale Verbreitungsgrenze. Sie ist für einige Südhanglagen bestätigt. Die Art ist zudem im benachbarten Hiltental reproduktiv nachgewiesen. Für das Gosbachtal liegen keine Fundmeldungen vor.

Grundsätzlich bietet die Wiesen- und Bachauenlandschaft zwischen Gosbach und Unterdrackenstein für die Art geeignete Lebensräume. Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten sowie potenzielle Eiablageplätze in Form von Mist- und Komposthaufen sind vorhanden. Daher kann ein Vorkommen der Ringelnatter im Gosbachtal als plausibel betrachtet werden.

3.2.6 Kreuzotter *Vipera berus*

Das reliktsiche und durch aktuelle Nachweise belegte Vorkommen im oberen Filstal konzentriert sich auf den Raum Wiesensteig bis Mühlhausen. Einzelne plausible Meldungen aus Gruibingen und vereinzelte, unbestätigte Beobachtungen bis Gosbach deuten darauf hin, dass das Verbreitungsgebiet möglicherweise weiter talabwärts reicht bzw. sich auf Seitentäler erstreckt (LISSAK 2010). Für das Gosbachtal ist die Kreuzotter explizit nicht belegt, obwohl geeignete Lebensräume durchaus vorhanden sind.

Im oberen Filstal besiedelt die Kreuzotter vor allem feuchte, oft bachnahe Wiesen und Wiesenbrachen in der Talsohle mit lockerem Gebüschbewuchs und einer hohen Strukturvielfalt (z. B. Altgrashorste, liegendes Totholz) (LISSAK 2010). Das Gosbachtal bzw. Untersuchungsgebiet erfüllt die Lebensraumbedingungen für die Kreuzotter auch in klimatischer Hinsicht.

Die gezielte Kontrolle von potenziellen, geeigneten Aufenthaltsplätzen (z. B. Totholzhaufen, Altgrasbulte, Gebüschsäume, u. a.) im Rahmen der Untersuchung ergab keinen Nachweis der Art im Untersuchungsgebiet.

Nach bisherigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Kreuzotter im Gosbachtal nicht (oder nicht mehr) vorkommt. Allerdings ist angesichts der Seltenheit der Art und der methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung der Art eine abschließende Aussage kaum möglich.

4 Überschlägige Wirkungsprognose und Bewertung des Bauvorhabens auf die Herpetofauna

Dem Gutachten liegen keine detaillierten Pläne zur Bauausführung, Baustelleneinrichtung und Bauzeiten vor. Daher können Auswirkungen auf die nachgewiesenen Arten im Rahmen dieser Untersuchung nur allgemein und überschlägig bewertet werden. Eine konkrete Beurteilung der Betroffenheit und Prognose setzt genaue Kenntnisse der zu erwartenden vohabensbedingten Einwirkungen voraus und ist im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorzunehmen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass in Zusammenhang mit der Errichtung des Brückenbauwerks Lebensräume von Amphibien und Reptilien tangiert werden können. Nach derzeitigem Kenntnisstand kommen im Wirkungsraum des Bauvorhabens Zaun- und Waldeidechse vor; ein Vorkommen der Blindschleiche ist plausibel.

Die nachfolgende überschlägige Betrachtung der Wirkungen bezieht sich auf die artenschutzrechtlich relevante Zauneidechse. Die Aussagen haben jedoch auch Gültigkeit für die national besonders geschützten Arten.

4.1 Baudingte Wirkungen

Das Bauvorhaben entfaltet für die Herpetofauna in erster Linie baubedingte Wirkungen. Insbesondere durch die Baustelleneinrichtung (temporäre Inanspruchnahme von Flächen, Veränderung der Habitatstrukturen), den Baustellenverkehr sowie stoffliche (z. B. Staubemissionen) und nichtstoffliche Einflüsse (z. B. Erschütterungen, visuelle Reize) kann es zu einem temporären Entzug, einer Entwertung oder Funktionsminderung von Lebensräumen der Zauneidechse kommen. Sofern durch die Baustelleneinrichtung unmittelbar Lebensräume der Zauneidechse tangiert werden, kann sich auch das Tötungs- und Verletzungsrisiko für dort lebende Individuen erhöhen.

Es ist zudem damit zu rechnen, dass infolge der Baustelleneinrichtung während des Bauzeitraumes eine temporäre Barriere quer zum Talraum entsteht, die eine Trennwirkung für Amphibien- und Reptilienarten entfalten kann.

4.2 Anlagedingte Wirkungen

Im konkreten Bereich der vorgesehenen Brückenfundamente wurden keine Fundorte der Zauneidechse ermittelt. Die Standorte bzw. das unmittelbare Umfeld ist als Lebensraum für die Zauneidechse aus in Kapitel 3.2 dargelegten Gründen überwiegend nicht geeignet. Nach derzeitigem Kenntnisstand kommt es durch die Errichtung der Brückenfundamente (km-Bereich 13+650 – 13+750 und 14+000 – 14+100) zu keinem anlagebedingten Entzug von Lebensstätten der Zauneidechse.

Die direkt unterhalb des Brückenbauwerkes befindlichen jedoch Strukturen (z. B. Steinhaufen), welche sich als Sonnenplatz und Versteck für Reptilien sowie Unterschlupf für Amphibien eignen, werden durch das Bauwerk infolge der Überspannung anlagebedingt nicht beansprucht. Durch die Überspannung dieser Bereiche mit dem Brückenbauwerk kann jedoch eine anlagebedingte Meidung dieser Strukturen nicht ausgeschlossen werden.

Beide Brückenbauwerke können anlagebedingte Beschattungseffekte auf die nördlich davon liegende Talflächen entfalten, die dort ebenso zu einer Meidung von strukturell geeigneten Flächen durch Reptilien führen kann. Eine Barrierewirkung auf die Herpetofauna durch das Brückenbauwerk dagegen ist nicht zu erwarten, da eine Durchwanderung für Amphibien und Reptilien gewährleistet ist.

4.3 Betriebsdingte Wirkungen

Durch den Autoverkehr auf der Brücke sind keine quantifizierbaren betriebsbedingten Wirkungen auf die Herpetofauna respektive die Zauneidechse zu prognostizieren. Betriebsbedingte Direktverluste sind daher nicht zu erwarten.

4.4 Bewertung

Das Vorhaben kann für die Herpetofauna in erster Linie baubedingte, untergeordnet auch anlagebedingte Wirkungen entfalten. Nachdem nördlich des geplanten Brückenbauwerkes ein Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse ermittelt werden konnte, können möglicherweise Beeinträchtigungen der Art bzw. deren Lebensstätten vor allem in Folge der Baustelleneinrichtung erwarten werden.

Im Falle einer unmittelbaren Inanspruchnahme von Lebensräumen der Art kann nicht ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände des § 44 (1) Nr. 1 – 3 BNatSchG ausgelöst werden. Für die Waldeidechse (und Blindschleiche) gilt, dass national besonders geschützte Arten dem strengen Artenschutzregime nicht unterliegen, für diese aber jedoch die gleichen Wirkungen prognostizieren lassen.

Das Vorkommen der Zauneidechse ist im Untersuchungsgebiet eindeutig nicht an Bodenstandorte, sondern eng an temporäre anthropogene Strukturen gebunden. Das bedeutet, dass in diesen Strukturen lebende Individuen bereits heute schon nicht unwesentlichen nutzungsbedingten Einwirkungen unterliegen. Da Holz- und Reisigablagerungen i. d. R. nur über einen begrenzten Zeitraum geeignete Lebensräume für die Zauneidechse bieten, sind die Tiere zu Umsiedlungen innerhalb kurzer Zeiträume gezwungen. Angesichts des ungünstigen Erhaltungszustands kann im Falle einer Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden, dass vorhabenbedingte Wirkungen zu einer weiteren Verschlechterung der Bestandssituation der lokalen (Teil-)Population führen.

Sofern die ermittelten Vorkommen außerhalb des Baustelleneinrichtung liegen oder sonstiger vorhabenbedingten Veränderungen nicht unterzogen werden, sind für die lokale Zauneidechsen-Population nach derzeitigem Kenntnissstand keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar. Vorsorgende Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen erscheinen auf Grund der Nähe zum Bauvorhaben in jedem Fall erforderlich.

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 – 3 BNatSchG dürften artenschutzrechtliche Konflikte mit der Zauneidechse im konkreten Fall zu bewältigen sein. Angesichts des ungünstigen Erhaltungszustandes der Art im Untersuchungsgebiet, deren Ursachen im Wesentlichen auf die geringe Habitatqualität und auf anthropogene Beeinträchtigung von Habitaten zurückzuführen sind, erscheinen in Anbetracht möglicher Wirkungen auf die lokale Population Maßnahmen zu Sicherung des Bestands notwendig.

5 Fazit und Zusammenfassung

Die Ergebnisse und Erkenntnissen der vorliegenden Untersuchung zur Herpetofauna ergeben in der Synopse folgende Aussagen:

- Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde erstmals eine systematische Erfassung der Herpetofauna im Gosbachtal vorgenommen. Hierbei konnten aktuell keine Amphibien und zwei Reptilienarten nachgewiesen werden. Die Auswertung älterer herpetologischer Funddaten aus dem Gosbachtal bestätigen das Vorkommen von 3 Amphibienarten, das Vorkommen von 1 bis 2 weiteren Arten kann als plausibel betrachtet werden. Das Vorkommen einer weiteren Reptilienart wird angenommen, zwei weitere Arten finden zumindest geeignete Habitate vor.
- Das Untersuchungsgebiet lässt angesichts der Habitatausstattung und klimatischer Bedingungen nur ein eingeschränktes Arteninventar von im Naturraum noch häufigen, weit verbreiteten und derzeit ungefährdeten Amphibienarten (Feuersalamander, Bergmolch, Grasfrosch, Erdkröte) erwarten.
- Es liegen keine Anhaltspunkte vor, dass das Untersuchungsgebiet als Laichgebiet für eine lokale Laichpopulation der genannten Arten, insbesondere für Erdkröte oder Grasfrosch eine Bedeutung besitzt. Aufgrund der Habitatpotenziale ist für die betreffenden Amphibienarten eine untergeordnete Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Sommerlebensraum anzunehmen.
- Im Rahmen der Untersuchung wurden mit Zauneidechse und Waldeidechse zwei Reptilienarten nachgewiesen. Die Blindschleiche wurde nicht ermittelt, ein Vorkommen ist jedoch anzunehmen. Ein Vorkommen von Ringelnatter und Kreuzotter kann plausibel eingestuft werden, allerdings sind beide Arten für das Gosbachtal bislang nicht bestätigt. Weitere Reptilienarten sind angesichts fehlender Lebensräume und Wärmedisposition sowie aus arealgeografischen Gründen nicht zu erwarten.
- Die im Rahmen der Untersuchung ermittelten Nachweise von Zaun- und Waldeidechse konzentrieren sich auf den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Die Vorkommen liegen außerhalb der BAB-Achse. Neben dem dortigen Angebot an Habitatstrukturen dürfte dieser Bereich zudem auf Grund der Talaufweitung und der dadurch günstigeren Sonneneinstrahlung gegenüber den engeren, und damit schattigeren und kühleren Talbereichen bevorzugt werden.
- Für das Untersuchungsgebiet wurden mindestens 12 Biotoptypen nach dem Bewertungsschlüssel der LUBW erfasst. Hiervon spielen für die nachgewiesenen Reptilienarten in erster Linie anthropogene Strukturen, v. a. Holzlagerplätze, ein herausragende Rolle als Sonnenplätze und Versteck. Diese Habitatstrukturen sind i. d. R. nur temporär vorhanden.
- Die Funddaten bestätigen das Vorkommen einer lokalen Population der Waldeidechse im Gosbachtal. Die Art findet günstige Klima- und Habitatbedingungen vor und ist deutlich häufiger als die Zauneidechse. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich möglicherweise auf den gesamten Talraum zwischen Gosbach und Unterdrackenstein.

- Im Untersuchungsgebiet sind die Zauneidechse, möglicherweise auch andere Reptilienarten, bereits heute schon von einer Verschlechterung der Lebensräume (z. B. durch Sukzession von Offenland-Biotopen, Beseitigung von Kleinstrukturen und Nutzungsintensivierung in Garten-Freizeit-Grundstücken) betroffen, die als Gefährdungsfaktor für die lokale Populationen sehr wahrscheinlich weitaus wirksamer sein dürften, als die dauerhaften Wirkungen durch das geplante Bauvorhaben.
- Für beide Eidechsenarten können negative Wirkungen durch das Bauvorhaben, im Besonderen im Zuge der Baustelleneinrichtung, grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Sofern Habitats der Zauneidechse tangiert werden, kann es bei dieser Art zu einer weiteren Verschlechterung des ungünstigen Erhaltungszustandes kommen.
- Von den nachgewiesenen Reptilienarten ist lediglich die Zauneidechse als Art des Anhangs IV der FFH-RL artenschutzrechtlich relevant. Durch den Nachweis der streng geschützten Art im Wirkungsraum des Vorhabens ist die Art im Zuge des weiteren Verfahrens zu berücksichtigen und im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung einer vertieften Betrachtung zu unterziehen. Eine Abgrenzung der lokalen Population ist hierbei notwendig, um die Erheblichkeit der Betroffenheit abschätzen zu können. Für weitere artenschutzrechtlich relevanten Amphibien- und Reptilienarten besteht nach den Untersuchungsergebnissen kein vertiefter Untersuchungsbedarf im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

6 Artenschutzfachliche Empfehlungen

Im Hinblick auf die Bewältigung der artenschutzrechtlichen Belange, die nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens sind, werden aus naturschutz- und artenschutzfachlicher Sicht folgende Empfehlungen gemacht:

1. Dem Minimierungsgebot folgend sollten Habitatstrukturen, die für Amphibien- oder Reptilien eine Bedeutung haben können (wie Steinhaufen, grasige Böschungen, Kleingebüsche und -gestrüppe, feuchte Hochstaudenfluren, usw.) soweit wie möglich zu erhalten werden. Diese sind im Vorfeld der Baumaßnahme konkret zu erfassen und zu dokumentieren.
2. Potenziell für Amphibien und Reptilien geeignete Habitatstrukturen sind während der Baumaßnahme ausreichend von baubedingten Schädigungen zu sichern (Vermeidungsmaßnahmen). Zu sichernde Flächen sind in der Baustelleneinrichtungsplanung entsprechend darzustellen und auf der Baustelle vor Ort zu kennzeichnen.
3. Sofern eine Inanspruchnahme von Bereichen mit Vorkommen der Zauneidechse z. B. durch die Baustelleneinrichtung unvermeidbar ist, sind vorgezogen geeignete Ersatzhabitats außerhalb des Wirkungsraumes (sog. CEF-Maßnahmen) vor dem Eingriff funktionsfähig anzulegen.
4. Nach Bauende und Rückbau der Baustelleneinrichtungsflächen sind in der Talsohle unter der Brücke lineare Biotopverbundstrukturen in Nord-Süd-Ausrichtung wieder einzubringen und zu entwickeln, um die temporäre Trennwirkung der Baustelle aufzuheben und den Individuenaustausch zu fördern.

5. Es wird angeregt, aufbauend auf den vorliegenden Untersuchungsergebnissen die relevanten Bereiche im Folgejahr nochmals zu überprüfen¹, um den Befund abzusichern und um witterungsbedingte oder populationsdynamische Effekte im Untersuchungsjahr auszugleichen. In diesem Zusammenhang wird angeregt, die südwestexponierten Hangbereiche unterhalb des Krähensteins nordöstlich des Untersuchungsgebietes miteinzubeziehen, um weitergehende Erkenntnisse über das lokale Verbreitungsgebiet der Arten zu bekommen.

Gefertigt.
Dipl. Ing. (FH) Wolfgang Lissak

Heiningen, 04.11.2015

¹ Z. B. durch ehrenamtliche Kartierer

7 Literatur und Quellen

7.1 Literatur

- BLAB, J., R. GÜNTHER & E. NOWAK (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lurche (Amphibia).- In: NOWAK, E., J. BLAB & R. BLESS (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere Deutschlands: 109 - 124.
- BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse – zwischen Licht und Schatten.- 2. Überarb. Aufl. Bielefeld, p. 176.
- BROSBACH, G. & K. WEDDELING (2005) Zauneidechse *Lacerta agilis* in: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, CHR., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J & E. SCHRÖDER (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Bundesamt für Naturschutz, Bonn/Bade Godesberg (Heft 20): 285 – 289.
- ELBING, K., GÜNTHER, R. & U. RAHMEL (1996): Zauneidechse – *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758.- In GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena.
- KOLLING, S., S. LENZ & G. HAHN (2008): Die Zauneidechse – eine verbreitete Art mit hohem planerischen Gewicht.- Naturschutz u. Landschaftsplanung 40 (1): 9 – 14.
- GLANDT, D. (2001): Die Waldeidechse.- Beiheft 2 d. Zeitschr. f. Feldherpetologie, Laurenti-Verlag Bochum
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena.
- HACHTEL, M. & P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER & C. RÖDER (2009): Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden.- Zeitschr.f. Feldherpetologie, Suppl. 15: 85 – 134.
- LAUFER, H., FRITZ, K. & P. SOWIG (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. Ulmer Stuttgart.
- LAUFER, H. (1999): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). Fachdienst Naturschutz, Bd. 73, Karlsruhe.
- LAUFER, H., K. FRITZ & P. SOWIG (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs.- Ulmer, Stuttgart.
- LISSAK, W. (2000): Verbreitung, Habitatwahl und Bestandssituation der Gelbbauch-Unke (*Bombina variegata*) im Landkreis Göppingen (Baden-Württemberg).- Natkd. Mitt. Lks. Göppingen 19: 1 - 22.
- LISSAK, W. (2006): Verbreitung und Ökologie der Waldeidechse *Zootoca vivipara* im Landkreis Göppingen.- Natkd. Mitt. Lks. Göppingen (25): 9 – 20.
- LISSAK, W. (2010): Verbreitung und Bestandssituation der Kreuzotter (*Vipera berus* [LINNAEUS 1758]) auf der Mittleren Schwäbischen Alb.- Jh. Ges. Naturkde. Württemberg, 166: 131 – 169.
- SCHLÜPMANN, M. & A. KUPFER (2009): Methoden der Amphibienerfassung – eine Übersicht.- Zeitschr. f. Feldherpetologie, Suppl. 15: 7 – 84. In: M. HACHTEL, M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden d. Feldherpetologie. Bielefeld.
- SCHMIDT, P. & J. GRODDECK (2006): Kriechtiere (Reptilia). In: SCHNITZER, P., C. EICHEN, G. ELLWANGER, M. NEUKIRCHEN & E. SCHRÖDER (Red.): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland: 269 – 285.- Halle/ S. (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt).
- WEDDELING, K., J. SACHTELEBEN, M. BEHRENS & M. NEUKIRCHEN (2009): Ziele und Methoden des bundesweiten FFH-Monitorings am Beispiel der Amphibien- und Reptilienarten.- Zeitschr. f. Feldherpetologie, Suppl. 15: 135 – 152. In: M. HACHTEL, M. SCHLÜPMANN, B. THIESMEIER & K. WEDDELING (Hrsg.): Methoden d. Feldherpetologie. Bielefeld.

7.2 Gutachten und Fachplanungen

- SCHMOLZ, M: (2006): Avifaunistische Erhebungen im Gosbachtal zwischen Gosbach und Unterdrackenstein / Albrauf.- (unveröff. Gutachten). p. 10 mit Anhängen.

7.3 Gesetze und Richtlinien

- Richtlinie des Rates 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), Fassung vom 08.11.1997 (Richtlinie 97/62/EWG), Abl. Nr. 305.