

Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt

Feldherpetologie Amphibien – Prüfungsanforderung

Version 4 (2026)

Herausgegeben durch den

**Bundesweiten Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten
im Natur- und Umweltschutz
(BANU)**



Basierend auf den Empfehlungen
des BANU Fachbeirates Feldherpetologie

Inhalt

1.	Einleitung	4
2.	Bronze Zertifikat Feldherpetologie <i>Amphibien</i>	5
2.1.	Prüfungsinhalte	5
2.1.1.	Artenkenntnis	5
2.1.2.	Morphologische Kenntnisse.....	6
2.1.3.	Systematische Kenntnisse.....	6
2.1.4.	Biologische und ökologische Kenntnisse	6
2.1.5.	Lebensraumkenntnis	7
2.1.6.	Sachkenntnis.....	7
2.1.7.	Methodenkompetenz	8
2.2.	Prüfungsaufbau und Zertifizierungsschwellen	8
2.3.	Durchführung der Prüfung	9
3.	Silber Zertifikat Feldherpetologie <i>Amphibien</i>	9
3.1.	Prüfungsinhalte	9
3.1.1.	Artenkenntnis	10
3.1.2.	Morphologische Kenntnisse.....	11
3.1.3.	Systematische Kenntnisse.....	11
3.1.4.	Bestimmungskompetenz	11
3.1.5.	Biologische und ökologische Kenntnisse	12
3.1.6.	Lebensraumkenntnis	13
3.1.7.	Sachkenntnis.....	14
3.1.8.	Methodenkompetenz	15
3.2.	Prüfungsaufbau und Zertifizierungsschwellen	15
3.3.	Durchführung der Prüfung	16
4.	Gold Zertifikat Feldherpetologie <i>Amphibien</i>	17
4.1.	Prüfungsinhalte	17
4.1.1.	Bestimmungskompetenz	17
4.1.2.	Lebensraumkenntnisse.....	18
4.1.3.	Sachkenntnis.....	18
4.1.4.	Methodenkompetenz	18
4.2.	Prüfungsaufbau und Zertifizierungsschwellen	20
4.3.	Durchführung der Prüfung	21

Bearbeitung und Begutachtung

Dr. Patrick Kuss	Universität Zürich und Freiburg im Breisgau
Dr. Dennis Baulechner	Universität Gießen, Institut für Tierökologie
Dr. Daniel Baumgärtner	Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg
Susanne Bengsch	Stiftung Naturschutz Berlin
Hauke Drews	Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein
Arno Geiger	AK Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen, AG Feldherpetologie und Artenschutz der DGHT
Dr. Christian Göcking	NABU Naturschutzstation Münsterland
Rainer Gottfriedsen	Bundesverband Beruflicher Naturschutz
Dr. Axel Kwet	Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde DGHT
Steven Lischke	Stiftung Naturschutz Berlin
Holger Lueg	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Philipp Meinecke	Ausgleichsagentur Schleswig-Holstein GmbH
Stefan Munzinger	NABU naturgucker-Akademie
Inken Neugeboren	Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH
Dr. Benedikt Schmidt	Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz
Norbert Voigt	Akademie für Artenkenntnis Schleswig-Holstein
Dr. Andreas Zahn	BUND Naturschutz in Bayern
Prof. Dr. Hans-Peter Ziemek	Institut für Biologiedidaktik der Universität Gießen
Prof. Dr. Michael Veith	Biogeographie, Universität Trier
Hendrik Geyer	Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz
Norbert Otte	Stiftung Naturschutz Berlin
Gregor von der Wall	Stiftung Naturschutz Berlin
Ulrike Steinweg	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Sascha Schleich	Büro für Freilandforschung und Artenschutz
Daniel Mederer	BANU-Koordinierungsstelle

1. Einleitung

Das Curriculum und die vorliegende Prüfungsanforderung sind Teil von „Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt“ des Bundesweiten Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU). Hierzu werden bundesweit gültige Prüfungsanforderungen für verschiedene Organismengruppen erarbeitet sowie darauf ausgerichtete Qualifizierungsveranstaltungen konzipiert. Das Angebot der Qualifizierung und Zertifizierung richtet sich an alle Naturinteressierten, an Studierende, an Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im amtlichen und ehrenamtlichen Naturschutz sowie an Planungsbüros. Die Teilnahme an einer Prüfung ist unabhängig von Ort und Zeitraum der Wissensaneignung.

Es gibt drei Prüfungsniveaus (Bronze, Silber und Gold). Das Gold-Niveau umfasst dabei die Kenntnisse und Kompetenzen, die in der beruflichen Praxis eine wichtige Rolle spielen. Die Bronze- und Silber-Niveaus stellen erreichbare Etappenziele auf dem Weg zum Gold-Niveau dar. Sie können für viele Aufgaben und Interessen ausreichend sein.

Aktuell werden für die Feldherpetologie Amphibien die Anforderungen für drei voneinander unabhängig belegbare Prüfungen definiert. Die Prüfungsanforderungen und das Curriculum werden nach Bedarf überarbeitet.

Bronze	Feldherpetologie Amphibien
Silber	Feldherpetologie Amphibien
Gold	Feldherpetologie Amphibien

Die möglichen Kursinhalte eines BANU-Qualifizierungsangebotes können im Curriculum nachgelesen werden. Hierin ist markiert, welche Inhalte des Qualifizierungsangebotes prüfungsrelevant sind. Des Weiteren sind Begleitmaterialien und exemplarische Prüfungsfragen zur Prüfungsvorbereitung vorhanden. Tipps zu Literatur, gesetzlichen Bestimmungen und Webseiten sind im Curriculum zu finden:

<https://banu-akademien.de/downloads/>

Grau hinterlegte Textpassagen kennzeichnen inhaltliche Änderungen gegenüber der Version 3 (2024).

2. Bronze Zertifikat Feldherpetologie Amphibien

2.1. Prüfungsinhalte

Für das Zertifikat werden Kenntnisse zu einer Auswahl einheimischer Amphibienarten (siehe BANU-Artenliste Amphibien Bronze in den Begleitmaterialien) und zu deren systematischer Einordnung (Ordnung und Familie) geprüft. Des Weiteren werden Kenntnisse zu Lebensräumen, methodischen Aspekten, Biologie und Ökologie, Systematik, Morphologie sowie Sachkenntnis und Gefährdung abgefragt.

2.1.1. Artenkenntnis

Alle einheimischen Amphibien, außer die Arten der Wasserfrösche, können im ausgewachsenen Zustand auf Artniveau erkannt und benannt sowie für ausgewählte Arten während der Fortpflanzungszeit nach Geschlecht unterschieden werden. Bei den Arten der Wasserfrösche wird nur die optische Ansprache auf Gruppenniveau verlangt. Bei Froschlurchen können die charakteristischen Rufe der Männchen zur Paarungszeit erkannt werden (mit Ausnahme der verschiedenen Wasserfrosch-Formen). Für die Artansprache werden eindeutige deutsche oder wissenschaftliche Namen sowie gängige Synonyme akzeptiert (siehe Begleitmaterialien). Außerdem können charakteristische/bestimmungsrelevante Merkmale/Erkennungsmerkmale der Arten genannt und erläutert werden.

Deutsche Artname	Artname wissenschaftlich
Gemeine Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Wasserfrosch-Gruppe	<i>Pelophylax sp.</i>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
Bergmolch	<i>Ichthyosaura/Mesotriton alpestris</i>
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>

Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>
Europäischer Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra</i>

2.1.2. Morphologische Kenntnisse

Es können charakteristische Merkmale der Familien und Ordnungen benannt und zur Unterscheidung auf diesen Ebenen hergezogen werden.

Die grundlegenden morphologischen Bezeichnungen können beim Beschreiben von Amphibien angewandt und in ihrer Funktion beschrieben werden (siehe Begleitmaterialien).

Weiterhin können folgende Begriffe erklärt und beispielhaft den heimischen Amphibienarten zugeordnet werden: Geschlechtsdimorphismus (siehe Begleitmaterial), Wassertracht, Landtracht, Metamorphose, Hautatmung.

2.1.3. Systematische Kenntnisse

Für die Taxa der Bronze-Artenliste können die wissenschaftlichen Ordnungen und Familien benannt werden. Für die Ordnungen und Familien werden wissenschaftliche oder eindeutige deutsche Bezeichnungen akzeptiert (siehe Begleitmaterial).

2.1.4. Biologische und ökologische Kenntnisse

Die Grundlagen der Biologie und Ökologie von einheimischen Amphibien sind bekannt. Folgende Grundbegriffe sind dahingehend bekannt, dass sie beschrieben werden können und mindestens eine charakteristische Beispielart aus der Bronze-Artenliste genannt werden kann:

- Balz- und Paarungsverhalten: Rufen, Schwanzwedeln, Schwanzwurzelreiben, Amplexus lumbalis/inguinalis, Amplexus axillaris
- Fortpflanzungsbiologie: Innere Befruchtung, äußere Befruchtung, eierlegend (Oviparie), lebendgebärend (Larviparie), lebendgebärend (Viviparie),
- Laichzeitraum: Frühlaicher, Spätlaicher
- Laich: einzelne Eier, Laichballen, Laichschnüre
- Laichablage: an der Wasseroberfläche, Fixierung am Boden, Fixierung an Pflanzenteilen/Ästen/Totholz, Hinterbeine (Brutpflege), etc.
- Tagesperiodik der adulten Tiere: tagaktiv, nachaktiv
- Mobilität und Wanderverhalten
- Ernährung der adulten Tiere
- Fressfeinde der adulten Tiere (Gelbrandkäfer, Rückenschwimmer, Libellenlarven, andere Amphibien, Reptilien, Vögel, Fische, räuberische Säugetiere etc.)

- Verteidigungsstrategien: Wehrsekrete, Abwehrlaute, Aufblasen, Schreckstellung, Kahnstellung, Stelzstellung, Warnfärbung

Außerdem können typische Übertragungswege relevanter Amphibienkrankheiten dargelegt werden, zum Beispiel Salamanderpilz (Bsal = *Batrachochytrium salamandrivorans*), Froschpilz (Bd = *Batrachochytrium dendrobatidis*) und Rana-Viren.

2.1.5. Lebensraumkenntnis

Den Lebensraumbereichen können die einheimischen Amphibienarten und Artengruppen der Bronze-Liste zugeordnet werden, welche dort typischerweise während der Fortpflanzungszeit zu finden sind. Je nach Prüfungsstelle und Bundesland der Prüfungsdurchführung können hier die Einteilung der Landesherpetofaunen (siehe Begleitmaterialien) oder die folgenden Lebensraumbereiche prüfungsrelevant sein (siehe auch Begleitmaterialien „Lebensraumbereiche vorrangig zur Laichablage“):

- Temporäre Kleinstgewässer (z. B. Pfützen, Lachen, wassergefüllte Fahrspuren)
- Fließgewässer mit Ufer (z. B. Flüsse)
- Periodische Stillgewässer (z. B. Tümpel)
- Permanente Stillgewässer mit Ufer (z. B. Seen, Weiher)
- Terrestrische Lebensräume (z. B. Grünland, Wald, Äcker)
- Moore
- Brackwasser
- Kleine Fließgewässer (z. B. Gräben, Bäche, Quellen)

Die zur Anwendung kommenden Listen werden mit Bekanntgabe der Prüfung durch die Prüfungsstelle kommuniziert.

2.1.6. Sachkenntnis und Gefährdung

Die rechtlichen Regelungen zum Betreten der Landschaft allgemein, von Schutzgebieten im Besonderen und zum Umgang mit lebenden und toten Amphibien wie auch zum Entnehmen dieser können sinngemäß erläutert werden. Die Regelungen finden sich in den entsprechenden Rechtstexten (unter anderem Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Bundeswaldgesetz (BWaldG), Tierschutzgesetz (TierSchG) und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)).

Ebenso können die in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie verwendeten Schutzstadien aufgezählt und Beispielsarten der Bronze-Liste genannt werden. Die Bedeutung des Schutzstatus und dessen rechtliche Konsequenzen sind bekannt.

Des Weiteren können die in den aktuellen Roten Listen des Bundes verwendeten Gefährdungskategorien aufgezählt und für diese Beispiele aus der Bronze-Liste aufgeführt werden. Die bundesweiten Gefährdungskategorien sind aus der aktuellen Roten Liste der Amphibien zu entnehmen (<https://www.rote-liste-zentrum.de>).

Des Weiteren sind typische Gefährdungen und Gefährdungsursachen für Amphibien bekannt und können erkannt und beschrieben werden. Hierzu zählen Beeinträchtigungen, die im Zusammenhang mit der zeitlich differenzierten Nutzung der terrestrischen und aquatischen Lebensräume der Amphibien stehen. Auch die Gefährdungsursachen in Zusammenhang mit den von den einzelnen Arten bevorzugten Habitaten können erläutert werden. Weiterhin sind Amphibien-Gefährdungsursachen wie Flächenverlust, Wassermangel in der Landschaft, Klimawandel, gebietsfremde Arten, Amphibienpathogene, Umweltgifte, bekannt und können mit Beispielen erläutert werden.

2.1.7. Methodenkompetenz

Es können Fangmethoden (Kescher, Reusen, Eimer, Handfang, etc.) erläutert werden. Die relevanten Hygieneregeln, die Handhabung von gesunden und kranken Tieren sowie die Präsentationstechniken der Zurschaustellung von Arten können erklärt werden. Relevante Daten zum Fundort und weitere Parameter (Art, Anzahl, Stadium, Erfassende, Datum) können korrekt aufgenommen und zur Datensicherung an relevante Stellen und Meldeplattformen gemeldet werden (z.B. ArtenFinder, iNaturalist, Multibase, Observation.org, landesspezifische Meldeportale). Die Möglichkeiten zur Datenrecherche, z.B. Datenportale, sind bekannt (z.B. AG Feldherpetologie und Artenschutz der DGHT, Rote Liste Zentrum, BfN, Länderportale).

2.2. Prüfungsaufbau und Zertifizierungsschwellen

Die Prüfung setzt sich aus zwei Teilen zusammen (A und B). Die Gesamtpunktzahl beträgt 50 Punkte. Die Anzahl der Punkte pro Frage bzw. Aufgabe ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt und kenntlich gemacht.

Teil A: Artenkenntnis (50 % der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Fragen zur Artenkenntnis gestellt. Dabei müssen Arten der vorgegebenen Liste anhand von lebenden Tieren, lebensechten Plastiken, konservierten Exemplaren, Fotos, Videos oder Klangbeispielen erkannt und benannt werden. Hierbei werden 16% der Punkte anhand von Klangbeispielen akustisch geprüft. Weiterhin können Merkmale, die zur

Erkennung der prüfungsrelevanten Arten/Artengruppen dienen, in schriftlichen Fragen beschrieben, erkannt und erläutert werden. Eine korrekte deutsche oder wissenschaftliche Art-/Artengruppenansprache ergibt 1 Punkt. Die korrekte Geschlechtszuordnung wird mit 0,5 Punkten gewertet. Die Punktvergabe der schriftlichen Fragen in Teil A ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil A 25 Punkte.

Teil B: Systematik, Morphologie, Lebensraum- und Sachkenntnis und Gefährdung, Biologie und Ökologie sowie Methodenkompetenz (50 % der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Fragen bzw. Aufgaben zu den Themen Systematik, Morphologie, Biologie und Ökologie, Methodenkompetenz, Lebensraum- und Sachkenntnis sowie Gefährdung gestellt. Die Anzahl der Punkte pro Frage ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil B 25 Punkte.

Gesamtbewertung

Die Prüfungsschwelle wird für die Gesamtpunktzahl aus den zwei Teilen angewendet, wobei die Teile nicht unabhängig voneinander bestanden werden müssen. Für die Erteilung von Zertifikaten werden die folgenden Schwellen festgelegt:

Zertifikat erfüllt:	ab einschließlich 40 Punkte (Schwelle 80 %)
Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung:	ab einschließlich 45 Punkte (Schwelle 90 %)

2.3. Durchführung der Prüfung

Die Prüfung erfolgt schriftlich.

Die Prüfung für das Zertifikat dauert maximal 90 min. Es sind keine Hilfsmittel zugelassen.

3. Silber Zertifikat Feldherpetologie Amphibien

3.1. Prüfungsinhalte

Für das Zertifikat werden Kenntnisse zu allen einheimischen Amphibien in verschiedenen Entwicklungsstadien sowie zu Neozoen und ausgewählten Arten außerhalb Deutschlands (siehe BANU-Artenliste Silber in den Begleitmaterialien) und zu deren systematischer Einordnung (Ordnung und Familie) geprüft (siehe Begleitmaterial). Des Weiteren wird Fachwissen in den Themen

Morphologie, Biologie und Ökologie, Lebensraum- und Sachkenntnis und Gefährdung sowie Methodenkompetenz geprüft. Zudem wird die Bestimmungskompetenz von in Europa auftretenden, aber nicht auf der Liste für das Silber-Zertifikat enthaltenen Amphibienarten geprüft. Prüfungsinhalte des Bronze-Niveaus werden als bekannt vorausgesetzt und sind ebenfalls prüfungsrelevant.

3.1.1. Artenkenntnis

Alle einheimischen Amphibien und die in Deutschland vorkommenden Neozoen können bei adulten Exemplaren auf Artniveau erkannt und benannt sowie die im Begleitmaterial markierten Arten während der Fortpflanzungszeit nach Geschlecht unterschieden werden. Für den Europäischen Feuersalamander wird das Erkennen und Benennen des Unterartniveaus geprüft. Bei Froschlurchen können die charakteristischen Rufe der Männchen zur Paarungszeit erkannt werden. Weiterhin ist das Erkennen der Arten anhand von Laich, späteren Larven und Metamorphlingen für einige der genannten Arten gefordert (Kennzeichnung siehe Begleitmaterial). Für die Artansprache werden eindeutige deutsche oder wissenschaftliche Namen sowie gängige Synonyme akzeptiert (siehe Begleitmaterialien). Außerdem können charakteristische/bestimmungsrelevante Merkmale der Arten genannt und erläutert werden. Weiterhin können die Teilnehmenden erkennen, dass es sich um nicht heimische Amphibienarten oder eine nicht heimische Amphibienart handelt sowie um welche etablierten Neozoen in Deutschland und direkt angrenzenden Ländern es sich handelt (siehe hierzu Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014).

Deutsche Artname	Artname Wissenschaftlich
Gemeine Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>
Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>
Westlicher Schlammtaucher	<i>Pelodytes punctatus</i>
Nordamerikanischer Ochsenfrosch	<i>Lithobates catesbeianus</i>
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>
Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>
Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>

Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>
Bergmolch	<i>Ichthyosaura/ Mesotriton alpestris</i>
Fadenmolch	<i>Lissotriton helveticus</i>
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>
Italienischer Kammmolch	<i>Triturus carnifex</i>
Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>
Alpensalamander	<i>Salamandra atra</i>
Gefleckter Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra. salamandra</i>
Gebänderter Feuersalamander	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>

3.1.2. Morphologische Kenntnisse

Es können charakteristische Merkmale der Familien und Ordnungen benannt und zur Unterscheidung auf diesen Ebenen hergezogen werden.

Die grundlegenden morphologischen Bezeichnungen können beim Beschreiben von Amphibien angewandt werden (siehe Begleitmaterialien). Die Begriffe können an Zeichnungen und Fotos gezeigt, erkannt und deren grundlegende Funktion beschrieben werden.

Weiterhin können folgende Begriffe erklärt und gegebenenfalls heimische Beispiel-Amphibienarten genannt werden: Geschlechtsdimorphismus (siehe Begleitmaterial), Wassertracht, Landtracht, Metamorphose, Hautatmung

3.1.3. Systematische Kenntnisse

Für die Taxa der Silber-Artenliste können die wissenschaftlichen Familien und Ordnungen benannt werden. Für die Familien und Ordnungen werden wissenschaftliche oder eindeutige deutsche Bezeichnungen akzeptiert (siehe Begleitmaterial).

3.1.4. Bestimmungskompetenz

Die einheimischen Arten inkl. ihrer Entwicklungsstadien (Eier, ältere Larven, Metamorphlinge, Juvenile, Adulti), können mithilfe von Bestimmungsliteratur selbstständig bis zu einem vertretbaren Niveau optisch bestimmt bzw. validiert werden. Hierbei können auch seltene Merkmalsausprägungen geprüft werden. Die korrekte Vermessung und Untersuchung von Wasserfrosch-Beinen und Fersenhöckern sowie Augen- und Trommelfelldurchmessern kann an Fotos/Abbildungen eingezeichnet und/oder an Präparaten/ lebenden Tieren demonstriert werden. Bei nicht eindeutigen zwischenartlichen Unterscheidungsmerkmalen bzw. an vorliegenden Individuen nicht eindeutig ausgeprägten Bestimmungsmerkmalen kann die verbleibende Auswahl

an Taxa dargelegt werden (zum Beispiel bei Weibchen von Faden- und Teichmolch oder bei Individuen der Wasserfrösche).

3.1.5. Biologische und ökologische Kenntnisse

Die Grundlagen der Biologie und Ökologie von einheimischen Amphibien sind bekannt. Grundbegriffe sind dahingehend bekannt, dass sie beschrieben werden können und für diese Beispielarten aus der Silber-Artenliste genannt werden können. Hierzu zählen folgende thematisch sortierte Begriffe:

- Balz- und Paarungsverhalten: Rufen, Schwanzwedeln, Schwanzwurzelnreiben, Amplexus lumbalis/inguinalis, Amplexus axillaris
- Fortpflanzungsbiologie: Innere Befruchtung, äußere Befruchtung, eierlegend (Oviparie), (Ovoviviparie), lebendgebärend (Larviparie), lebendgebärend (Viviparie),
- Laichzeitraum: Frühlaicher, Spätlaicher
- Laich: einzelne Eier, Laichballen, Laichschnüre
- Laichablage: an der Wasseroberfläche, Fixierung am Boden, Fixierung an Pflanzenteilen/Ästen/Totholz, Hinterbeine (Brutpflege), etc.
- Geschlechtsreife/ Lebensdauer
- Tagesperiodik der adulten Tiere: tagaktiv, nachtaktiv
- Mobilität und Wanderverhalten
- Ernährung der adulten Tiere
- Fressfeinde der adulten Tiere (Gelbrandkäfer, Rückenschwimmer, Libellenlarven, andere Amphibien, Reptilien, Vögel, Fische, räuberische Säugetiere etc.)
- Verteidigungsstrategien: Wehrsekrete, Abwehrlaute, Aufblasen, Schreckstellung, Kahnstellung, Stelzstellung, Warnfärbung

Außerdem können typische Übertragungswege relevanter Amphibienkrankheiten dargelegt werden zum Beispiel Salamanderpilz (Bsal = *Batrachochytrium salamandrivorans*), Froschpilz (Bd = *Batrachochytrium dendrobatidis*) und Rana-Viren.

Der Lebenszyklus von einheimischen Amphibien und die räumlich-zeitliche Nutzung verschiedener Lebensräume während der verschiedenen Entwicklungsstadien kann mindestens anhand der drei weit verbreiteten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch sowie einer der Arten aus der Gruppe Rotbauchunke, Gelbbauchunke, Kreuzkröte und Wechselkröte detailliert erklärt werden. Dies beinhaltet die genauere Kenntnis der Hauptaktivitätszeiten wie Winterstarre, Paarung, Eiablage, Schlupf der Larven, die Metamorphose, die Juvenil- und Adultphase. Hierzu zählen weiterhin das typische Nahrungsspektrum während der verschiedenen Entwicklungsstadien (Larve, Juvenil, Adulttier), die typischen Fressfeinde während der verschiedenen Entwicklungsstadien, die verschiedenen Verteidigungsstrategien und die Lebenserwartung.

Weiterhin können folgende Begriffe erklärt und für heimische Amphibien in Kontext gesetzt werden: Metapopulation, genetische Verarmung, Mindestpopulationsgröße, genetischer Flaschenhals/ genetische Verarmung, Populationsbiologie, Lebensraumverinselung, Ausbreitung.

3.1.6. Lebensraumkenntnis

Die folgenden Begriffe sind bekannt und es kann jeweils mindestens eine Beispielart aus der Silber-Artenliste genannt werden. Hierzu zählen folgende thematisch sortierte Begriffe:

- Verbreitung: bundesweite Verbreitung, regionale Verbreitung, aktuelle wie historische Verbreitungslücken
- Höhenverbreitung: Tiefland, Bergland, Gebirge
- Häufigkeit: bundesweit selten, bundesweit häufig, regional selten, regional häufig (siehe hierzu aktuelle Rote Liste Deutschland)

Für die einheimischen und nicht-einheimischen Amphibien der Silber-Liste können die Lebensraumbereiche genannt und anhand von Bildern erkannt werden, in welchen diese während der Fortpflanzungszeit typischerweise zu finden sind. Hierzu zählen die folgenden Lebensraumbereiche inklusive der jeweiligen Feinunterteilung:

- Temporäre Kleinstgewässer (z. B. Pfützen, Lachen, wassergefüllte Fahrspuren)
- Fließgewässer mit Ufer (z. B. Flüsse)
- Periodische Stillgewässer (z. B. Tümpel)
- Permanente Stillgewässer mit Ufer (z. B. Seen, Weiher)
- Terrestrische Lebensräume (z. B. Grünland, Wald, Äcker)
- Moore
- Brackwasser
- Kleine Fließgewässer (z. B. Gräben, Bäche, Quellen)

Zudem können Lebensraumbereiche genannt werden, in denen die Amphibien der Silber-Liste außerhalb der Fortpflanzungszeit potentiell zu finden sind. Hierzu zählen die folgende Lebensraumbereiche, inklusive der Feinunterteilungen:

- Gewässer (z. B. Fließgewässer, Stillgewässer und jeweilige Uferpartien)
- Feuchtgebiete (z. B. Feuchtwiesen, Großseggenriede, Sümpfe)
- Moore (Niedermoore, Hochmoore)
- Grünland (z. B. Weiden, Wiesen, Salzwiesen, Gebirgsrasen, Heide)
- Übergangsbereiche wie Säume und Randstrukturen (z.B. Krautsäume, Hochstaudenfluren, Gebüsche, Waldränder)
- Wälder (z. B. Auenwälder, Laub- und Mischwälder, Nadelwälder, Gebirgswälder)

- Gestörte Standorte (z. B. Abbauflächen, Deponien, Ruderalfluren, Trittsfluren, Truppenübungsplätze, Dünen etc.)
- Äcker und Kulturen (z. B. Getreide- und Gemüseäcker, Reb- und Obstbau)
- Siedlungen (z. B. Gärten, Parkanlagen)

Des Weiteren kann die zeitliche Nutzung von Mikrohabitaten, das Wanderverhalten, die Lebensraumnutzung sowie auch die Vergesellschaftung am Laichgewässer (Syntopie) mit anderen Amphibien dargelegt werden. In der Geländesituation oder anhand von Bildern können Amphibien-Lebensräume entsprechend den in der Praxis gebräuchlichen Begrifflichkeiten und Typologien bestimmt und benannt werden (siehe Begleitmaterialien). Hierbei können die Einteilung der Lebensräume im Begleitmaterial und/oder falls vorhanden die Einteilungen/Typologien der Landesherpetofauna des jeweiligen Bundeslandes, in welchem die Prüfung abgehalten wird, sowie die Kartieranleitungen prüfungsrelevant sein (siehe Begleitmaterial „LT Kartierung, LT Landesherpetofauna und Artenliste Amphibien Spalte AG bis AJ“). Zudem können im Speziellen die Laichgewässer gemäß der Typologie nach Pardey et al. (2005) mithilfe des zugehörigen Bestimmungsschlüssels ermittelt werden (siehe Begleitmaterial Gewässertypen). Die Prüfungsrelevanz wird den Teilnehmenden vor der Prüfung mitgeteilt.

3.1.7. Sachkenntnis und Gefährdung

Die rechtlichen Regelungen zum Betreten der Landschaft allgemein, von Schutzgebieten im Besonderen und zum Umgang mit lebenden und toten Amphibien wie auch zum Entnehmen dieser können sinngemäß erläutert werden. Die Regelungen finden sich in den entsprechenden Rechtstexten (unter anderem Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Bundeswaldgesetz (BWaldG), Tierschutzgesetz (TierSchG) und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)).

Ebenso können die in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie verwendeten Schutzstadi aufgezählt und für die Arten der Silber-Liste genannt werden. Die Bedeutung des Schutzstatus und dessen rechtliche Konsequenzen sind bekannt.

Des Weiteren können die in den aktuellen Roten Listen des Bundes und der Länder (Bundesland der jeweiligen Prüfungsstelle) verwendeten Gefährdungskategorien aufgezählt und für diese Beispiele aus der Bronze-Liste aufgeführt werden (siehe <https://www.rote-liste-zentrum.de> und Rote Listen der Bundesländer).

Des Weiteren sind typische Gefährdungen für Amphibien bekannt und können erkannt und beschrieben werden. Hierzu zählen Beeinträchtigungen, die im Zusammenhang mit der zeitlich differenzierten Nutzung der terrestrischen und aquatischen Lebensräume der Amphibien stehen. Auch die Gefährdungsursachen in Zusammenhang mit den von den einzelnen Arten bevorzugten Habitaten können erläutert werden. Weiterhin sind Amphibien-Gefährdungsursachen wie

Flächenverlust, Wassermangel in der Landschaft, Klimawandel, gebietsfremde Arten, Amphibienpathogene und Umweltgifte bekannt und können mit Beispielen erläutert werden.

Beispiele für amphibienfreundliche Habitatpflege (Mahdhöhe/Schritthöhe, Jahreszeit für Maßnahmen, Standweide, Strukturangebot, Ausbaggern etc.) können genannt und beschrieben werden.

3.1.8. Methodenkompetenz

Der korrekte Kescherfang von Tieren oder der fachgerechte Einsatz von Wasserfallen sowie Hydrophonen und Klangattrappen kann demonstriert werden. Die relevanten Hygieneregeln, die Handhabung von gesunden und kranken Tieren sowie die Präsentationstechniken der Zurschaustellung und korrekten Vermessung von Arten können vorgeführt und/oder erklärt werden. Relevante Daten zum Fundort und weitere Parameter (Art, Anzahl, Stadium, Erfassende, Datum) können korrekt aufgenommen und zur Datensicherung an relevante Stellen und Meldeplattformen gemeldet werden (z.B. ArtenFinder, iNaturalist, Multibase, Observation.org, Landespezifische Meldeportale). Die Möglichkeiten zur Datenrecherche, z. B. exemplarische Datenportale, sind bekannt (z. B. AG Feldherpetologie und Artenschutz der DGHT, Rote Liste Zentrum, BfN, Länderportale). Der Einsatz und die Relevanz von Hydrophonen kann demonstriert und erklärt werden.

Kartivoraussetzungen und Grundlagen, die bei der Erfassung der Tiere im Feld angewendet werden müssen, können erklärt sowie angewendet werden. Hierzu zählen das Einschätzen von geeigneten Witterungs- und Temperaturbedingungen sowie Jahres- und Uhrzeiten, um entsprechend Arten aus der Silber-Liste in verschiedenen Stadien erfassen zu können.

3.2. Prüfungsaufbau und Zertifizierungsschwellen

Die Prüfung setzt sich aus drei Teilen zusammen (A, B und C). Die Gesamtpunktzahl beträgt 60 Punkte. Die Anzahl der Punkte pro Frage bzw. Aufgabe ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt und kenntlich gemacht.

Teil A: Artenkenntnis (34 % der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Fragen zur Artenkenntnis gestellt. Dabei müssen aus der vorgegebenen Silber-Artenliste Tiere über Sichtbeobachtung und Verhören im Gelände oder anhand von lebenden Individuen, lebensechten Plastiken, konservierten Exemplaren, Präparaten, Fotos, Videos oder Klangbeispielen erkannt und charakteristische Merkmale benannt werden. Hierbei

werden etwa 15% der Punkte akustisch geprüft. Weiterhin können Merkmale, die zur Erkennung der prüfungsrelevanten Arten/Artengruppen dienen, in schriftlichen Fragen beschrieben, erkannt und erläutert werden. Eine korrekte deutsche oder wissenschaftliche Art-/Artengruppenansprache ergibt 1 Punkt. Die korrekte Geschlechtszuordnung wird mit 0,5 Punkten gewertet. Die Punktvergabe der schriftlichen Fragen in Teil A ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil A 20 Punkte.

Teil B: Bestimmungskompetenz (16% der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Fragen bzw. Aufgaben zur optischen Bestimmung von einheimischen Amphibien gestellt (Eier, Laich, Larven, Juvenile und Adulti). Die Bestimmung kann entweder über Sichtbeobachtung im Gelände, anhand von lebenden Individuen, lebensechten Plastiken, Präparaten, Fotos oder Videos erfolgen. Eine korrekte wissenschaftliche oder eindeutige deutsche Artansprache ergibt einen Punkt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil B 10 Punkte.

Teil C: Systematik, Morphologie, Lebensraum- und Sachkenntnis und Gefährdung, Biologie und Ökologie, sowie Methodenkompetenz (50 % der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Fragen bzw. Aufgaben zu den Themen Systematik, Morphologie, Biologie und Ökologie, Lebensraum- und Sachkenntnis und Gefährdung sowie Methodenkompetenzen gestellt. Die Anzahl der Punkte pro Frage ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil B 30 Punkte.

Gesamtbewertung

Die Prüfungsschwelle wird auf die Gesamtpunktzahl aus den drei Teilen angewendet, wobei die Teile nicht unabhängig voneinander bestanden werden müssen. Für die Erteilung von Zertifikaten werden die folgenden Schwellen festgelegt:

Zertifikat erfüllt:	ab einschließlich 48 Punkte (Schwelle 80 %)
Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung:	ab einschließlich 54 Punkte (Schwelle 90 %)

3.3. Durchführung der Prüfung

Die Prüfung enthält schriftliche und praktische Komponenten. Ein Teil der Prüfung wird praktisch und bevorzugt im Gelände durchgeführt werden. Etwa ein Drittel der Punkte wird im Rahmen des praktischen Prüfungsteils vergeben.

Die Prüfung für das Zertifikat dauert ohne Geländebegehung bis zu maximal 120 min. Die Prüfungszeit verlängert sich bei Geländebegehungen. Bei ungünstigen Witterungsbedingungen kann sich die Prüfungszeit zusätzlich verlängern.

Für den Teil A und Teil C sind keine eigenen Hilfsmittel zugelassen. Für Teil B dürfen analoge und digitale Bestimmungshilfen bei entsprechend gekennzeichneten Aufgaben eingesetzt werden, jedoch keine Bestimmungsapps. Weitere benötigte Hilfsmittel wie Kescher, Hygieneartikel etc. werden gestellt.

4. Gold Zertifikat Feldherpetologie Amphibien

Das Gold-Zertifikat Feldherpetologie Amphibien belegt breite, fundierte Kenntnis von den in Deutschland anzutreffenden Amphibienarten wie auch die Kompetenz im Bestimmen von Arten und der praxisrelevanten Methodenkompetenz. Es erhebt den Anspruch, das Anforderungsniveau der beruflichen Praxis (Forschung, Gutachtertätigkeit, Naturschutzpraxis) abzubilden. Die Anforderungen sind bewusst hoch. Für das Beherrschen dieser vertieften Kenntnisse bedarf es umfangreicher, meist mehrjähriger Geländeerfahrung und intensiver Beschäftigung mit der Materie.

4.1. Prüfungsinhalte

Für das Zertifikat werden fortgeschrittene Kenntnisse zu allen einheimischen Arten der Amphibien in verschiedenen Entwicklungsstadien sowie zu Neozoen und ausgewählten Arten außerhalb Deutschlands geprüft. Dies beinhaltet Wissen zu den systematischen Verwandtschaftsverhältnissen, zu Morphologie, Biologie und Ökologie, zu den genutzten Lebensräumen, zu rechtlichen Aspekten und zum Umgang mit Tieren und Daten. Des Weiteren wird Bestimmungskompetenz, Wissen zu feldherpetologischen Methoden und Kompetenz in der Methodenanwendung abgefragt.

Alle prüfungsrelevanten Inhalte aus Bronze und Silber werden vorausgesetzt, auch wenn sie im Folgenden nicht noch einmal explizit genannt werden!

4.1.1. Bestimmungskompetenz

Die einheimischen Arten inkl. ihrer Entwicklungsstadien (Eier, Larven, Juvenile, Adulti) können mithilfe von Literatur selbstständig bestimmt bzw. validiert werden. Hierzu zählt auch die korrekte Vermessung und Untersuchung von Wasserfrosch-Beinen und Fersenhöckern sowie Augen- und Trommelfelddurchmessern anhand von Präparaten oder lebenden Tieren. Zudem können Wasserfrosch-Hybride als solche erkannt werden. Bei nicht eindeutigen zwischenartlichen Unterscheidungsmerkmalen bzw. an vorliegenden Individuen nicht eindeutig ausgeprägten Bestimmungsmerkmalen kann die verbleibende Auswahl an Taxa dargelegt werden (zum Beispiel bei Weibchen von Faden- und Teichmolch oder bei Individuen der Wasserfrösche).

4.1.2. Lebensraumkenntnisse

In vorgegebenen Geländesituation kann die vorliegende Qualität von Habitaten analysiert und dokumentiert werden. Es können Maßnahmen zum Erhalt und zur Verbesserung der Qualität vorgeschlagen werden.

4.1.3. Sachkenntnis

Die rechtlichen Regelungen zum Betreten der Landschaft allgemein, von Schutzgebieten im Besonderen und zum Umgang mit Amphibien können sinngemäß erläutert werden. Die Regelungen finden sich in den entsprechenden Rechtstexten (unter anderem Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Bundeswaldgesetz (BWaldG), Tierschutzgesetz (TierSchG) und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH)).

Des Weiteren können die in den Roten Listen des Bundes und der Länder verwendeten Gefährdungskategorien aufgezählt und für diese Beispiele aus der Silber-Liste aufgeführt werden. Es können exemplarisch Bestandentwicklungstrend der auf Silberniveau relevanten Arten dargelegt werden.

Ebenso können die in der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie verwendeten Schutzstadien aufgezählt und Beispielarten der Silber-Liste genannt werden. Die Bedeutung des Schutzstatus und dessen rechtliche Konsequenzen sind bekannt.

Vor diesem Hintergrund ist zudem zu wissen, welche rechtlichen Voraussetzungen beim Einsatz der feldherpetologischen Methoden und Gerätschaften zu beachten sind und wie Antragsschreiben für Ausnahmegenehmigungen verfasst werden müssen.

4.1.4. Methodenkompetenz

Die unterschiedlichen feldherpetologischen Methoden, die zugehörigen technischen Hilfsmittel sowie die Anwendungsbereiche können erläutert werden. Für eine Auswahl an Methoden kann Anwendungskompetenz demonstriert werden.

Die Prüfungsteilnehmenden sind in der Lage ...

- ... zu entscheiden, bei welchen Arten und in welchen Situationen Absolutzählungen bzw. Schätzungen vorzunehmen und entsprechende Quantifizierungen durchzuführen sind (z. B. Rufer- oder Laichballenzählungen, Reusenfänge),
- ... Amphibien per Hand oder unter Zuhilfenahme von geeigneten Hilfsmitteln zu fangen (Keschernfang, verschiedene Wasserfallentypen wie z. B. Box-Beutel-Fallen, Eimerreusen,

Fangzauntypen wie z. B. Fangkreuze, geflügelte Landfallen, Amphibienschutzzäune an Straßen),

- ... gefangene Tiere unter Zuhilfenahme geeigneter Hilfsmittel zur Schau zu stellen (Faunaboxen, feuchte Tücher, Geländeaquarien),
- ... den standortspezifischen Aufbau von Amphibienschutzanlagen zu erläutern,
- ... künstliche Verstecke einzurichten und deren Funktionalität zu überprüfen,
- ... Hygiene- und Schutzmaßnahmen zu demonstrieren (Reinigung und Desinfektion von Schuhwerk, Schutzkleidung, Fanggeräten, Fahrzeugen, Auswahl von Handschuhen etc.),
- ... eigene feldherpetologische Erhebungsdaten zu strukturieren und in entsprechende Meldesysteme einzugeben bzw. zu melden.

Die Prüfungsteilnehmenden sind zudem in der Lage ...

- ... das methodische Vorgehen bei verschiedenen Monitoringprogrammen darzulegen (unter anderem FFH-Monitoring, landesweite Kartierungen der Herpetofauna, Zählungen an mobilen und stationären Amphibienschutzanlagen),
- ... Ziel und Methodik von Fang-Wiederfang zu erklären,
- ... Bedingungen und Vorgehen beim Abfang im Rahmen der Baufeldfreimachung, Umsiedelungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen zu erläutern,
- ... Vorgehen und Materialbedarf bei der Entnahme und dem Versand von eDNA- und DNA-Proben bzw. Krankheitserregern zu beschreiben,
- ... die Möglichkeiten bei der Markierung und Ortung von Individuen (Radiotelemetrie, Transponder) sowie die damit verbundene Rechtslage darzulegen,
- ... die Möglichkeiten einer fotografischen Identifikation aufzuzeigen,
- ... Vorgehen und Materialbedarf bei der Präparation und Konservierung von Totfunden zu erklären,
- ... die Möglichkeiten beim Einsatz von Spürhunden zu erläutern,
- ... das *best practice* unter anderem bei Fang, Zwischenhälterung, *ex-situ*-Nachzucht und Wiederaussetzung zu erläutern.

Die Prüfungsteilnehmenden sind des Weiteren in der Lage, im Rahmen naturschutzpraktischer Fragestellung (zum Beispiel Artenschutzkonzepte, Eingriffsbewertungen, Kompensationen etc.) ...

- ... die Ist- und Soll-Situation zu bewerten,
- ... Empfehlungen zum methodischen Vorgehen zu treffen,
- ... die rechtlichen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

4.2. Prüfungsaufbau und Zertifizierungsschwellen

Die Prüfung setzt sich aus drei Teilen zusammen (A, B und C). Die Gesamtpunktzahl beträgt 50 Punkte. Die Anzahl der Punkte pro Frage bzw. Aufgabe ist abhängig von der Schwierigkeit und wird von der Prüfungsleitung festgelegt und kenntlich gemacht.

Teil A: Methodenwissen, rechtliche Rahmenbedingungen und Amphibien allgemein (40 % der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Fragen zu feldherpetologischen Methoden, rechtlichen Rahmenbedingungen und allgemein Themen zu Amphibien (Prüfungsinhalte aus Bronze und Silber) gestellt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil A 20 Punkte.

Teil B: Methodenkompetenz (40 % der Punkte)

Den Prüfungsteilnehmenden werden Aufgaben zu feldherpetologischen Methoden gestellt. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil B 20 Punkte.

Teil C: Naturschutzfachliche Entscheidungskompetenz (20 % der Punkte)

Die Prüfungsteilnehmenden differenzieren anhand eines konkreten Projektbeispiels die *best practice* im Umgang mit den vorkommenden Amphibienarten. Dies beinhaltet das Bewerten der Ist- und Soll-Situation, Empfehlungen zum methodischen Vorgehen und die Berücksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen. Die maximale Punktzahl beträgt für Teil C 10 Punkte.

Gesamtbewertung

Die Prüfungsschwelle wird für die Gesamtpunktzahl aus den drei Teilen angewendet, wobei die Teile nicht unabhängig voneinander bestanden werden müssen. Für die Erteilung von Zertifikaten werden die folgenden Schwellen festgelegt:

Zertifikat erfüllt:	ab einschließlich 40 Punkte (Schwelle 80 %)
Zertifikat erfüllt mit Auszeichnung:	ab einschließlich 45 Punkte (Schwelle 90 %)

4.3. Durchführung der Prüfung

Die Prüfung enthält schriftliche, mündliche und praktische Komponenten. Der praktische Teil der Prüfung wird im Gelände durchgeführt. Neben lebenden Tieren können auch lebensechte Plastiken, Dauerpräparate, Fotos, Videos und Klangbeispiele eingesetzt werden.

Die Prüfung für das Zertifikat dauert ca. 4 Stunden. Die Prüfungsleitung kann bei ungünstigen Geländebedingungen den Prüfungszeitraum verlängern.

Bei manchen Prüfungsteilen sind analoge und digitale Hilfsmittel erlaubt. Die Gerätschaften für die Methodenprüfung werden gestellt.