



Investive Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt

B.2 – Studien zur Dokumentation von Artvorkommen (Amphibien)

Hinweisblatt mit Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Vermeidung und Verhinderung unbeabsichtigter Verbreitung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen

Zu den zahlreichen Gefährdungsfaktoren für Amphibien gehören zunehmend auch Erreger von Amphibienkrankheiten (siehe auch Hintergrundinformationen), die entweder in heimischen Amphibienbeständen neu auftreten oder aufgrund veränderter Umweltbedingungen stärkere Auswirkungen auf Populationsebene verursachen.

Diese Handlungsempfehlungen richten sich an alle in der Freilandarbeit in und an Gewässern sowie an Amphibienschutztauchen tätigen Personen, besonders an Antragssteller von Naturschutzförderprojekten nach der Richtlinie Natürliches Erbe/ 2014.

Die sorgfältige Einhaltung der nun folgenden Hygienemaßnahmen ist geboten. Sie sollen bei allen Geländebegehungen in (semi-) aquatischen Lebensräumen gelten (vor allem Säuberung und Durchtrocknung der Stiefel- bzw. Schuhsohlen, Desinfektion von Ausrüstung, z.B. der Kescher sowie der Wasserfallen), also nicht nur bei Arbeiten mit Amphibien im Gewässer.

Spezielle Vorsichtsmaßnahmen bei Freilandarbeiten, die sich über mehrere Gebiete und lokale Populationen erstrecken

Ziel der Hygienemaßnahmen ist es insbesondere, die unbeabsichtigte Verschleppung von Krankheitserregern zwischen verschiedenen lokalen Populationen (als miteinander im Austausch stehende Individuengemeinschaften) zu verhindern, um mögliche Infektionen räumlich einzudämmen. Je weiter die Krankheitserreger verschleppt werden, desto schwerwiegender sind die Folgen für die Biodiversität. Deshalb ist bei Tätigkeiten, in denen mehrere Gebiete, womöglich am selben Tag, aufgesucht werden, besondere Vorsicht geboten. Die räumliche Abgrenzung lokaler Population erfordert oftmals spezielle Kenntnisse des Einzelfalls, so dass sie vielfach nur von ortskundigen Experten getroffen werden kann. Sofern eine räumliche Bestimmung der lokalen Population nicht möglich ist, soll davon ausgegangen werden, dass Gewässerlebensräume, die mehr als einen Kilometer auseinanderliegen, mit hoher Wahrscheinlichkeit verschiedene lokale Populationen beherbergen und dass hier besondere Vorsichtsmaßnahmen gegen das Einschleppen von Krankheitserregern notwendig sind.

☞ **Aufsuchen räumlich deutlich voneinander getrennter Gebiete sowie verschiedener Gewässergruppen (verschiedene durchgängige Fließgewässer, zwischen Teichketten bzw. –gruppen), deren Abstand zueinander mehr als einen Kilometer beträgt:**

- ✓ Ausrüstungsgegenstände (Schuhe/Stiefel, Kescher, Becherlupe, Eimer, Fallen, Fangnetze, Reusen, etc.) gründlich bereits vor Ort von grobem Schmutz reinigen (besonders die Schuhsohlen), anschließend vollständig durchtrocknen lassen, bevor sie wiederverwendet werden. Anschließend die Ausrüstungsgegenstände mit 70%igem Alkohol zur Desinfektion einsprühen und verdunsten lassen. Dieses Vorgehen bietet sich an, wenn am selben Tag bzw. in derselben Nacht z.B. nur eine Gewässergruppe untersucht wird
- ✓ Bei unmittelbaren Ortswechseln, z. B. am selben Tag bzw. in derselben Nacht → zweite Ausrüstung verwenden, alternativ vor Wiedergebrauch → Ausrüstungsgegenstände mit 70%iger Alkohollösung benetzen/einsprühen und diese vollständig verdunsten lassen. Schwer zu reinigende Ausrüstungsgegenstände wie Eimerfallen und Kescher, besser mindestens 5 Minuten in 70%iger Alkohollösung tauchen, danach vor Wiedergebrauch vollständig durchtrocknen lassen.



Investive Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt

B.2 – Studien zur Dokumentation von Artvorkommen (Amphibien)

Hinweisblatt mit Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Vermeidung und Verhinderung unbeabsichtigter Verbreitung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen

☞ Hinweise für den Amphibienschutz an Straßen mit Fangeimern an saisonalen Schutzzäunen

Das Risiko einer Weiterverbreitung ist besonders groß, wenn Schutzanlagen an verschiedenen Orten (verschiedene Straßen oder weit auseinanderliegende Straßenabschnitte) aufgesucht werden. Grundsätzlich soll während der Amphibienwanderung vermieden werden, Tiere anzufassen. Wenn dies dennoch erforderlich ist, sollen vor dem Aufsuchen eines neuen Standortes die Hände mit 70%igem Alkohol desinfiziert werden. Weiterhin müssen unbedingt getrennte Eimer zum Einsammeln der Amphibien sowie eigene Ausrüstungssets für jeden Zaunstandort verwendet werden, oder die Ausrüstung muss zwischen den Zäunen desinfiziert werden.

✓ Einsatz der Eimer

Vorteilhaft sind glattwandige, schnell zu reinigende Fanggefäße. Mit dem Saisonstart sollten nur vorher gereinigte Fanggefäße eingebaut werden. Um den direkten Kontakt zwischen dem Menschen und den Tieren zu vermeiden, kann auch mit „Eimerpaaren“ (Eimer in Eimer-Methode) gearbeitet werden. Der Fangeimer (bodengleich eingebaut) mit den Tieren wird aus dem Bodenloch genommen, in dem der Grundeimer vertieft eingebaut verbleibt. Auf der Gegenseite der Fahrbahn wird dieser Eimer so auf den Boden gelegt, dass die Tiere diesen selbstständig verlassen und ihre Wanderung zum Laichgewässer fortsetzen können. Praktischerweise kann dieser „Zweiteimer“ als Transporteimer genutzt und anschließend in den ersten Eimer zurückgesetzt werden, so dass der „Grundeimer“ nur die Aufgabe erfüllt, das Loch zu stabilisieren. Der Transporteimer kommt dann auch nur an diesem einen Fangzaun zum Einsatz, am nächsten Fangzaun wird ein extra Eimer verwendet.

☞ Bestandsaufnahmen/ Dokumentation Artvorkommen von Amphibien

Maßnahmen zur Bestandsaufnahmen bzw. Dokumentation von Amphibien sollten so ausgeführt werden, dass der direkte Kontakt mit den Tieren und deren Laichgewässern auf das mindestnotwendige Maß begrenzt werden. Die Suche der Larven soll nach Möglichkeit nur vom Ufer aus erfolgen. Auf ein Mitführen von Hunden ist zu verzichten. Wenn das Begehen von Fließgewässern erforderlich ist, sollte dies immer in der Fließrichtung (flussabwärts) erfolgen, um zu verhindern, dass Krankheitserreger aus dem Unterlauf in den Oberlauf verschleppt werden. Wenn die Berührung, der Fang und die kurzzeitiger Hälterung von Amphibien notwendig sind (z. B. zur Probenahme von Hautabstrichen), sollen folgende Maßnahmen ergriffen werden:

- ✓ Nitril-Handschuhe tragen (kein Latex, da dies negativ auf Amphibien wirken kann) und nach Handhabung eines Individuums wechseln, alternativ Hände mit 70%igem Alkohol desinfizieren und verdunsten lassen
- ✓ am besten Einzelhaltung von Individuen

Nach Beprobung:

- ✓ Alle evtl. gebrauchten Hilfsmittel (z. B. Schieblehre) und Hände mit 70 % Alkohol desinfizieren und anschließend gut abtrocknen lassen oder nach einer Einwirkzeit von 5 Minuten mit Wasser abspülen.

Meldung von Auffälligkeiten

Die Krankheiten und Krankheitsbilder sind nicht oder kaum mit dem bloßen Auge an den Amphibien feststellbar. Sollten Sie jedoch mehrere tote, scheinbar an Krankheiten verstorbene Amphibien am und im Gewässer (keine Opfer des Straßenverkehrs) oder Tiere mit sonstigen Auffälligkeiten (etwa sichtbare Geschwüre, Hautablösungen ohne Verletzungseinwirkung o.ä.) bemerken, dann sollen diese Informationen unverzüglich gemeldet werden. Geben Sie dazu bitte folgende Informationen an: Ort mit Koordinaten (alternativ auch als Karte), Datum und Uhrzeit, Name und Kontaktdaten des Finders, Information, ob eine Probe genommen wurde und ggf. Belegbilder.



Investive Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt

B.2 – Studien zur Dokumentation von Artvorkommen (Amphibien)

Hinweisblatt mit Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Vermeidung und Verhinderung unbeabsichtigter Verbreitung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen

Mitteilung an die Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL)/ Messnetz Naturschutz (FB55): Michael.Mende@smul.sachsen.de.

Im Falle eines begründeten Verdachts auf Amphibien mit Chytridpilzbefall, können Proben bei der BfUL abgegeben und damit einer turnusmäßigen Analyse durch ein spezialisiertes veterinärmedizinisches Labor zugeführt werden. Dafür können bei noch lebenden kranken Tieren mittels Wattestäbchen Tupferproben von der Haut genommen und in Plastikbeutel verpackt und eingefroren werden. Offensichtlich an Krankheiten verstorbene Tiere können ebenfalls eingefroren oder in Alkohol eingelegt und abgegeben werden.

Hintergrundinformationen zu Erregern von Amphibienkrankheiten

Welchen konkreten Einfluss Amphibienkrankheiten im Zusammenspiel mit anderen Gefährdungsfaktoren beim Rückgang der sächsischen Amphibien bereits haben, ist weitgehend unbekannt. In Sachsen, vor allem der Oberlausitz, nachgewiesen wurde bisher die von **Chytridpilzen** wie **Batrachochytrium dendrobatidis (kurz Bd)** verursachte Krankheit Chytridiomykose. Diese befällt im unterschiedlichen Maße alle heimischen Amphibienarten. Dramatische Bestandseinbrüche, die zum Aussterben einer Art geführt haben, konnten in Deutschland noch nicht nachgewiesen werden. Faktoren wie Stress (insbesondere durch zu lange und intensive Trockenperioden und zu milde Winter) wirken sich jedoch zunehmend negativ auf die betroffenen Amphibien aus. Das Wachstum des Pilzes liegt zwischen 4°C und 25°C (Optimum bei 17-25 °C), ein Absterben findet ab 32°C oder bei kompletter Austrocknung bzw. Desinfektion statt. Symptome und Merkmale (die aber nicht zwingend und unterschiedlich stark auftreten) sind: Lethargie, Verhaltensauffälligkeiten, Hautveränderungen und oft Hautrötungen (besonders auf der Unterseite der Gliedmaßen).

Eine der weltweit gefährlichsten Amphibienkrankheiten ist der Hautpilz **Batrachochytrium salamandrivorans (kurz Bsal)**, der seit den 1990er Jahren bekannt ist. Die auch als sogenannte Salamanderpest bezeichnete Krankheit ist nach derzeitiger Kenntnis erst vor wenigen Jahren mit dem Leberhandlung aus Asien eingeschleppt worden. Bsal führt bei Schwanzlurchen, jedoch in besonderem Maße beim Feuersalamander, zu sichtbaren Geschwüren und frisst buchstäblich Löcher in die Haut. Von Holland ausgehend über Belgien und NRW sind die Feuersalamander-Populationen bereits zusammengebrochen. Neuerdings ist der Erreger auch in Süddeutschland (Bayern) entdeckt worden. Da der Pilz vor allem durch Menschen verbreitet wird, muss mit der Ausbreitung in Sachsen jeder Zeit gerechnet werden. Der optimale Temperaturbereich für die Ausbreitung von Bsal liegt bei 10-15°C, ein Absterben findet durch Desinfektion statt. Symptome und Merkmale (die aber nicht zwingend und unterschiedlich stark auftreten) sind: Lethargie, untypisches Verhalten (tagaktiv), kraterförmige Hautgeschwüre („Löcher“), kreisförmige, schwarz umrandete oberflächliche Hautverletzungen sowie Hautablösungen.

Die Übertragungs- und Ausbreitungswege von Chytridpilzen und den meisten anderen Amphibienkrankheiten sind noch unzureichend erforscht. Bekannt ist, dass Bd- und Bsal- Erreger durch direkten Kontakt sowie durch Wassertransport und Erde (z.B. durch Schuhsolen) verbreitet werden können.

Neben Chytridpilzen gibt es noch weitere für unsere einheimischen Amphibien gefährliche Krankheitserreger, deren konkretes Gefährdungspotential auch noch unzureichend erforscht ist. Insbesondere gehören die hoch gefährlichen Ranaviren (Iridoviridae), Ranides Herpesvirus 3 sowie Bakterien wie Aeromonaden, Mykobakterien, Chlamydien und Berucellen dazu. Die hier vorliegenden Hinweise zu Handlungsempfehlungen gelten ebenso für diese weiteren Krankheitserreger.



Investive Maßnahmen zur Sicherung der natürlichen biologischen Vielfalt

B.2 – Studien zur Dokumentation von Artvorkommen (Amphibien)

Hinweisblatt mit Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Vermeidung und Verhinderung unbeabsichtigter Verbreitung von Krankheitserregern zwischen Amphibienpopulationen

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:

- www.nabu.de/salamanderfresser
- www.nabu.de/news/2015/10/19675.html
- <http://www.nabu.de/news/2016/03/20486.html>
- www.karch.ch/karch/de/home/amphibien/krankheiten/chytridiomykose.html
- https://www.dght.de/files/web/news/2019/dght_broschuere_chytridpilz/Amphibienpathogene_ok.pdf

QUELLEN

- 2021, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) v.a. Referate 63, 62, 34
- 2016, Naturschutzbund Deutschland (NABU) – Handlungsempfehlungen des BFA (Bundesfachausschusses) Feldherpetologie/Ichthyofaunistik zur Freilandarbeit in und an aquatischen Lebensräumen
- 2016, Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) – Amphibienkrankheiten – Einführung von Hygieneregeln in NRW
- 2019, Universität Trier und LANUV – Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern (v.a. *Batrachochytrium salamandrivorans*, *B. dendrobatidis*, *Ranavirus*) zwischen Amphibienpopulationen
- 2019, Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e. V. (DGHT) - Handlungsempfehlungen zum Umgang mit seuchenartig verlaufenden Amphibienkrankheiten