

# Erfahrungen mit Wasserfallen im Rahmen des Kammolch-Monitorings in Schleswig-Holstein 2003 – 2012

Manfred Haacks (Hamburg)

## Zusammenfassung

In den Jahren 2003 – 2006 und 2007 – 2012 wurden im Bundesland Schleswig-Holstein sechs FFH-Gebiete zweimalig hinsichtlich des Vorkommens des Kammolches untersucht. Dabei wurden pro Gebiet je 20 Gewässer beprobt, die sowohl in der 1. Monitoring-Phase 2003 – 2006 als auch in der 2. Monitoring-Phase 2007 – 2012 untersucht wurden. In jeder Monitoring-Phase wurden die Gewässer zweimalig mit Wasserfallen beprobt. Während 2003 – 2006 pro Gewässer je fünf PET-Trichterfallen und fünf Kleinfischreusen zum Einsatz kamen, wurden 2007 – 2012 zehn Kleinfischreusen eingesetzt.

Bei einem Vergleich der PET-Trichterfallen mit den Kleinfischreusen zeigte sich eine deutlich höhere Fängigkeit der Kleinfischreusen auch unter Berücksichtigung der Fallenöffnungen.

Bei einem Vergleich der Gewässer, die in beiden Monitoring-Phasen untersucht wurden, konnten generell mehr Kammolche in der 2. Monitoring-Phase nachgewiesen werden. Für alle drei Molcharten (Bergmolch *Ichthyosaura alpestris*, Kammolch *Triturus cristatus* und Teichmolch *Lissotriton vulgaris*) konnte die weit überwiegende Anzahl mittels Wasserfallen allgemein im Vergleich mit den anderen Erfassungsmethoden Leuchten und Keschern nachgewiesen werden, wobei beim Bergmolch die Unterschiede vermutlich aufgrund der guten Leuchtbarkeit der Waldgewässer weniger ausgeprägt sind. Abschließend werden Hinweise zum Einsatz von Kleinfischreusen gegeben.

## Summary

### **Experiences with funnel traps for monitoring the Great crested newt in Schleswig-Holstein in 2003 – 2012**

In the years 2003 – 2006 and 2007 – 2012 in six selected »Natura 2000« sites in Schleswig-Holstein, numbers of the Great crested newts were investigated. In each site 20 stagnant water complexes were included in the survey and all the water complexes were investigated twice per monitoring period. As an obligation, the same water complexes were investigated in both monitoring periods.

Standardized PET traps and fish traps were used in same quantities within the first monitoring period whereas in the second monitoring period ten fish traps were used. For the first monitoring period the study shows that fish traps were more effective than the PET traps, even when number of trap openings were taken into account. During the second monitoring period many more Great crested newts could be caught compared to the first monitoring period. For all

three species of newt (Alpine newt *Ichthyosaura alpestris*, Great crested newt *Triturus cristatus*, and Smooth newt *Lissotriton vulgaris*) the effectiveness of traps in general was much higher compared to the other methods applied viz: netting and use of lights. Due to the habitats populated by the Alpine newt which are easily surveyed by lights, the difference between records by traps and sightings are much less distinct. Finally, notes on the application of fish-traps are given.

## Einleitung

Der Einsatz von Wasserfallen zum Nachweis des Kammmolches in FFH-Gebieten ist in Deutschland mittlerweile Standard. Derzeit kommt eine Vielzahl verschiedener Fallentypen zum Einsatz. Die Standardisierung des Falleneinsatzes ist z. Zt. Gegenstand der Diskussion und hat für die Überarbeitung der Vorgaben zur Erfassung des Kammmolches für die 2. Monitoring-Phase eine große Bedeutung. Im Mai 2012 fand dazu ein Wasserfallen-Workshop in der Außenstelle des LWL-Museums für Naturkunde am Heiligen Meer in Recke statt. Die nachfolgend dargestellten Untersuchungsergebnisse aus Schleswig-Holstein aus den Jahren 2003 – 2012 sollen einen Beitrag zu dieser Diskussion liefern.

Im Rahmen der EU-Berichtspflichten für FFH-Gebiete wurden in den Jahren 2003 – 2012 in sechs FFH-Gebieten im Bundesland Schleswig-Holstein Untersuchungen zum Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*) durchgeführt. Die zu untersuchenden Gebiete wurden seitens des LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) ausgewählt.

Der Kammmolch ist in Schleswig-Holstein fast landesweit verbreitet. Schwerpunktmäßig tritt er in der Osthälfte des Bundeslandes auf. In Richtung Westen werden die Nachweise spärlicher und zeichnen sehr gut die Grenze zwischen Altmoräne der Saale-Kaltzeit und Marsch wider. In der Marsch kommt die Art so gut wie nicht vor. Aufgrund der weiten Verbreitung ist der Kammmolch als Schutz- und Erhaltungsziel für zahlreiche FFH-Gebiete gemeldet.

Während in der 1. Monitoring-Phase (2003 – 2006) sowohl PET-Trichterfallen als auch Kleinfischreusen zum Einsatz kamen, wurden in der 2. Monitoring-Phase (2007 – 2012) ausschließlich Kleinfischreusen eingesetzt.

## Untersuchungsgebiet und Methode

Da aus finanziellen und logistischen Gründen nicht alle FFH-Gebiete Schleswig-Holsteins, in denen der Kammmolch als Schutz- und Erhaltungsziel gemeldet ist, hinsichtlich dieser Art untersucht werden können, wurde das Monitoring auf sechs FFH-Gebiete beschränkt. Neben den eigentlichen FFH-Gebieten wurden auch Gewässer der außerhalb der FFH-Gebiete liegenden Umgebung in das Monitoring einbezogen.

Jeweils drei FFH-Gebiete befinden sich in der kontinentalen bzw. atlantischen biogeografischen Region.

Atlantische biogeografische Region:

- Wälder im Kisdorfer Wohld und angrenzende Flächen (DE 2126-391). Das Gebiet befindet sich im Kreis Segeberg innerhalb des Naturraumes Kisdorfer Wohld.
- Binnendünen Nordoe (DE 2123-301). Das Gebiet befindet sich im Kreis Steinburg innerhalb des Naturraumes Itzehoeer Geest.
- Wälder im Aukrug (DE 1924-391). Das Gebiet befindet sich innerhalb der Kreise Rendsburg-Eckernförde und Steinburg innerhalb des Naturraumes Holsteinische Vorgeest.

Kontinentale biogeografische Region:

- Gebiet zwischen Bellin, Bauersdorf und Gottesgabe (DE 1728-307). Das Gebiet befindet sich im Kreis Plön innerhalb des Naturraumes Probstei und Selenter Seengebiet.
- Küstenstreifen West- und Nordfehmarn (DE 1532-391). Das Gebiet befindet sich im Kreis Ostholstein innerhalb des Naturraumes Fehmarn.
- Wälder der Hüttener Berge (DE 1624-391). Das Gebiet befindet sich im Kreis Rendsburg-Eckernförde innerhalb des Naturraumes Hüttener Berge.

In der 1. Monitoring-Phase wurden innerhalb jedes zu untersuchenden FFH-Gebietes 20 Gewässer für eine Beprobung ausgewählt. Die Auswahl erfolgte nach Inaugenscheinnahme vor Ort und nach Hinweisen bekannter Kammolchvorkommen der Lanis-Datenbank des Landes Schleswig-Holstein. Zum Einsatz kamen – unabhängig von der Gewässergröße – dabei je fünf 1,5 l PET-Trichterfallen (Eigenbau) und Kleinfischreusen (Fa. Jenzi). Bei dem Modell der Kleinfischreuse handelt es sich um Fallen, die 1990 erworben wurden. Die jetzt erhältlichen Kleinfischreusen der Fa. Jenzi sind qualitativ schlecht verarbeitet und von anderer Bauart.

Jedes der insgesamt 120 ausgewählten Gewässer wurde in zwei Fangperioden Ende April und Anfang/Mitte Mai mittels der Wasserfallen untersucht. Die Fallen wurden nicht beködert und wurden überwiegend vollständig submers ausgebracht. Die Expositionszeit betrug ca. vier bis fünf Stunden in der Abenddämmerung und nachts bis etwa 2:30 Uhr.

In der 2. Monitoring-Phase (2007 – 2012) wurden dieselben Gewässer in denselben Fangperioden wie in der 1. Monitoring-Phase beprobt, es kamen aber ausschließlich zehn Kleinfischreusen pro Gewässer zum Einsatz. Grund hierfür war die deutlich höhere Nachweisdichte mittels Kleinfischreusen im Vergleich zu den zuvor eingesetzten PET-Trichterfallen (vgl. HAACKS & DREWS 2008).

Die PET-Trichterfallen wurden aus leeren 1,5 l PET-Flaschen umgebaut, indem der Flaschenhals abgeschnitten und umgekehrt in die Flasche gesteckt wurde.

Somit gibt es nur eine Öffnung, durch die Tiere in die Falle gelangen können. Die Kleinfischreusen weisen im aufgestellten Zustand eine Länge von 39 cm und eine Höhe von 17,5 cm auf, die beidseitig vorhandenen runden Öffnungen haben einen Durchmesser von 5 cm. Beim verwendeten Fallentyp betrug die Maschenweite 2 mm. Die verwendeten Fallentypen sowie die submerse Exposition der Kleinfischreuse sind nachfolgend dargestellt.

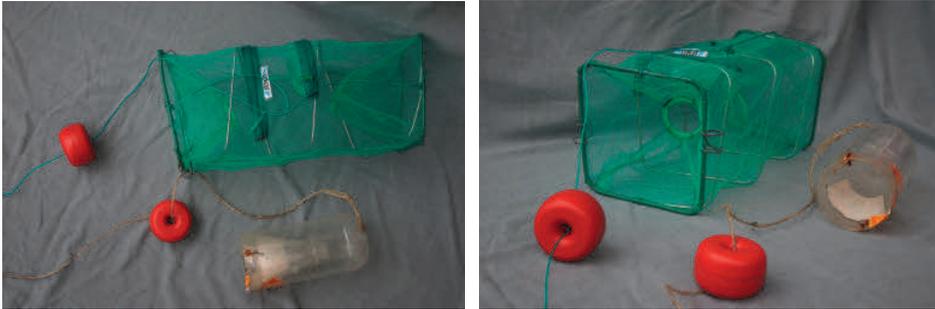


Abb. 1 (l.): Aufsicht der beiden verwendeten Fallentypen (Foto: G. Bertram).

Abb. 2 (r.): Vorderansicht der beiden verwendeten Fallentypen (Foto: G. Bertram).



Abb. 3: Exposition der Kleinfischreusen im Gelände (Foto: M. Haacks).

Gemäß des vorgegebenen Einsatzes verschiedener Erfassungsmethoden wurden während der 1. Fangperiode (Ende April) zudem die Gewässer nachts ausgeleuchtet und die ermittelten Molche notiert. Dies erfolgte, bevor die zuvor exponierten Wasserfallen geborgen wurden, so dass Doppelzählungen vermieden wurden. Gewertet wurden nur die außerhalb der Wasserfallen gesichteten

Molchindividuen. Zum Einsatz kam der IVT Akku-Handscheinwerfer PL-838LB mit Halogen- und LED-Leuchtmittel.

Während der 2. Fangperiode wurde mittels eines Wasserkeschers mit zehn Kescherschlägen versucht, Molche zu fangen. Dabei lag der Schwerpunkt des Kescherns in den mit Makrophyten bewachsenen Gewässerrändern. Auch hier erfolgte das Keschern während der Wasserfallen-Exposition, um Doppelzählungen mit bereits gefangenen Molchen zu vermeiden. Ein mögliches Hineintreiben von Molchen in die Fallen durch das Keschern ist zwar nicht vollständig auszuschließen, das Risiko wird aber als gering eingeschätzt, weil nicht in unmittelbarer Nähe der Fallenstandorte gekeschert wurde.

Von der Vorgabe seitens des Auftraggebers, in den beiden Monitoring-Phasen jeweils dieselben Gewässer zu beproben, musste zum Teil abgewichen werden. Die Gründe dafür liegen im zwischenzeitlich erfolgten Fischbesatz, in der natürlichen Sukzession mit einhergehender Verlandung oder Austrocknung, im Salzwassereintritt (küstennahes Gewässer auf Fehmarn), in einer unterschiedlichen Fischbewirtschaftung (Teiche werden im Jahresverlauf abgelassen und wieder bespannt) oder in der Räumung von Gewässern, die dann erst wieder besiedelt werden müssen.

Für den direkten Fallenvergleich der beiden Monitoring-Phasen wird nur die 1. Fangperiode (Ende April) berücksichtigt, da hier in beiden Monitoring-Phasen die größte Fängigkeit erzielt wurde.

Für den Vergleich mittels Fallen gefangener Molche versus mittels Leuchten und Keschern nachgewiesener Molche wurden dagegen beide Fangperioden (Ende April und Anfang/Mitte Mai) berücksichtigt. Zudem wurden hier sämtliche Gewässer mit Nachweisen aus beiden Monitoring-Phasen berücksichtigt.

Die angegebene Maximalzahl ist die Summe der nachgewiesenen adulten Männchen und Weibchen sowie der subadulten Tiere, für jede der angewandten Erfassungsmethode (Reusenfalle, PET-Trichterfalle, Leuchten und Keschern) wobei die in den beiden Fangperioden jeweils höchsten Nachweiszahlen zu Grunde gelegt wurden.

Zielart des Monitorings war der Kammmolch (*Triturus cristatus*), die übrigen Amphibien und insbesondere die anderen beiden in Schleswig-Holstein vorkommenden kleinen Molcharten Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*) wurden aber ebenfalls mit aufgenommen.

## Ergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle wurden 110 Gewässer der sechs FFH-Gebiete, die in beiden Monitoring-Phasen sowohl 2003 – 2006 als auch 2007 – 2012 untersucht wurden, berücksichtigt.

Innerhalb der 1. Monitoring-Phase wurden 465 Kammolche in der 1. Fangperiode gefangen. Im Rahmen der 2. Monitoring-Phase wurden dagegen 761 Kammolche innerhalb der 1. Fangperiode nachgewiesen (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: In der ersten Fangperiode (April) beider Monitoring-Phasen gefangene Kammolche (n = Anzahl der in beiden Monitoring-Phasen beprobten Gewässer).

Gebiet	je 5 Reusen & PET-Fallen (2003 – 2006) (Reuse : PET-Falle)	10 Reusen (2007 – 2012)
Atlantische biogeografische Region		
Wälder im Kisdorfer Wohld (n = 18)	27 (26 : 1)	60
Binnendünen Nordoe (n = 18)	14 (14 : 0)	30
Wälder im Aukrug (n = 16)	105 (86 : 19)	114
Kontinentale biogeografische Region		
Gottesgabe (n = 19)	117 (109 : 8)	263
Küstenstreifen West- und Nordfehmar (n = 19)	82 (70 : 12)	189
Wälder der Hüttener Berge (n = 20)	120 (113 : 7)	105
Gesamt	465 (418 : 47)	761

Nachfolgend sind die Nachweise für die drei Molcharten Kamm-, Teich- und Bergmolch tabellarisch aufgeführt. Tabelle 2 zeigt die maximal nachgewiesenen Fangzahlen der jeweiligen Molcharten unter Berücksichtigung der beiden Fangperioden (Ende April und Anfang/Mitte Mai) für die 1. Monitoring-Phase, Tabelle 3 für die 2. Monitoring-Phase.

Die Anzahl der untersuchten Gewässer in beiden Monitoring-Phasen ist aus den bereits oben dargelegten Gründen nicht identisch.

Tab. 2: Nachgewiesene Molchfänge 2003 – 2006 in absoluten Zahlen und prozentualen Anteil getrennt nach Nachweismethode (n = Anzahl der beprobten Gewässer mit Nachweisen der jeweiligen Molcharten).

	Maximalzahl der Fänge in Fallen (PET & Reuse) 2003 – 2006 (Reuse : PET-Falle)	Maximalzahl der Fänge über Leuchten und Keschern 2003 – 2006 (Leuchten : Keschern)	Nachweise mittels PET und Reuse 2003 – 2006 in %	Nachweise mittels Leuchten und Keschern 2003 – 2006 in %
Kammolch (n = 83)	750 (653 : 97)	214 (204 : 10)	77,8	22,2
Teichmolch (n = 34)	296 (278 : 18)	81 (71 : 10)	78,5	21,5
Bergmolch (n = 12)	63 (56 : 7)	56 (56 : 0)	52,9	47,1

Tab. 3: Nachgewiesene Molchfänge 2007 – 2012 in absoluten Zahlen und prozentalem Anteil getrennt nach Nachweismethode (n = Anzahl der beprobten Gewässer mit Nachweisen der jeweiligen Molcharten).

	Maximalzahl der Fänge in Reusenfallen 2007 – 2012	Maximalzahl der Fänge über Leuchten und Keschern 2007 – 2012 (Leuchten : Keschern)	Nachweise mittels Reusenfallen 2007 – 2012 in %	Nachweise mittels Leuchten und Keschern 2007 – 2012 in %
Kammolch (n = 90)	1.083	251 (179 : 72)	81,2	18,8
Teichmolch (n = 89)	968	163 (45 : 118)	85,6	14,4
Bergmolch (n = 13)	71	40 (38 : 2)	64,0	36,0

Der überwiegende Teil der Nachweise gelang somit über den Einsatz von Kleinfischreusen bzw. Wasserfallen allgemein. Dabei ist auffallend, dass im Vergleich zu Kamm- und Teichmolch, zahlreiche Bergmolche über das Leuchten nachgewiesen werden konnten. Das liegt darin begründet, dass die Art im Naturpark Aukrug sowie generell in Schleswig-Holstein vorzugsweise kleinflächige Mergelgruben im Wald bzw. Waldtümpel besiedelt, die nur wenig Makrophyten aufweisen und nahezu komplett abgeleuchtet werden können.

Die im Rahmen der zehnjährigen Untersuchung höchste Zahl gefangener Molche pro untersuchtem Gewässer und bei Einsatz von zehn Kleinfischreusen mit einer Exposition von vier bis fünf Stunden betrug:

- 61 Kammolche (Aukrug 2012)
- 140 Teichmolche (Hüttener Berge 2012)
- 16 Bergmolche (Aukrug 2012)

## Diskussion

In den Ausarbeitungen zur Bewertung des Erhaltungszustandes für den Kammolch (PAN & ILÖK 2010), die erst im Laufe der 2. Monitoring-Phase veröffentlicht wurden, wird die Aktivitätsdichte unter Berücksichtigung der Fallenöffnungen berechnet. Bei Fallentypen mit zwei Öffnungen halbiert sich die Aktivitätsdichte gegenüber Fallentypen mit einer Öffnung.

In den Untersuchungen 2003 – 2006, in denen die beiden verschiedenen Fallentypen zum Einsatz kamen, wurden insgesamt 1.029 Kammolche in den Wasserfallen nachgewiesen, wovon 912 Kammolche (508 ♂♂ und 404 ♀♀) in den Kleinfischreusen und 117 Kammolche (52 ♂♂ und 65 ♀♀) in den PET-Trichterfallen gefangen wurden. Dabei wurden die Daten nach Geschlecht und Fang-

periode getrennt angegeben (vgl. HAACKS & DREWS 2008, Tab. 1). Knapp 89 % der Fangnachweise gelang in den Kleinfischreusen. Bei einer Umrechnung der Fangergebnisse auf die Zahl der Öffnungen ergeben sich für die Kleinfischreusen 456 Kammolche (254 ♂♂ und 202 ♀♀) und damit etwa eine 4-fache Fängigkeit der Kleinfischreusen gegenüber PET-Trichterfallen. Dabei ergeben sich geschlechtsspezifische Unterschiede. So resultierte bei den Männchen eine 5-fache Fängigkeit, bei den Weibchen eine 3-fache.

Bei den in Tabelle 2 dargestellten Fangzahlen wurden Maximalzahlen über die jeweiligen Fangperioden hinweg ermittelt, weswegen sich geringere Werte (750:1.029) im Vergleich zu einer nach Fangperioden getrennten Darstellung ergeben.

Die Umrechnung der in Tabelle 2 angegebenen Maximalzahlen auf die Zahl der Öffnungen ergibt 327 Kammolch-Fänge in den Kleinfischreusen und – verglichen mit 97 Nachweisen in den PET-Trichterfallen – eine etwa 3,4-fache Fängigkeit.

Für den Teichmolch ergibt sich sogar eine 7,7-fache und für den Bergmolch eine 4,5-fache Fängigkeit der Kleinfischreusen des beschriebenen Typs gegenüber den PET-Trichterfallen, nach Umrechnung der Maximalzahlen auf die Zahl der Öffnungen.

Aufgrund dieser deutlich besseren Fängigkeit wurde entschieden, in der 2. Monitoring-Phase ausschließlich Kleinfischreusen einzusetzen. Zu erwarten war, dass in den 110 Gewässern beider Monitoring-Phasen in den Jahren 2007 – 2012 deutlich mehr Kammolche gefangen werden müssten als 2003 – 2006.

In der Tabelle 4 ist die Anzahl der Kammolche, die über fünf Kleinfischreusen in der 1. Monitoring-Phase gefangen wurden, angegeben. Beim Einsatz von zehn Kleinfischreusen wäre näherungsweise eine Verdopplung der Nachweise zu erwarten gewesen (Zahl in Klammern). Zudem sind die nachgewiesenen Kammolche, die tatsächlich beim Einsatz von zehn Kleinfischreusen 2007 – 2012 gefangen wurden, dargestellt.

Tatsächlich konnte in den meisten Gebieten der vermutete Wert erreicht bzw. überschritten werden.

Allerdings setzt das voraus, dass die Bestände in den Gewässern stabil bleiben, was in der Realität kaum der Fall sein dürfte. Für das Gebiet „Wälder im Aukrug“ kann der Rückgang mit einer verschlechterten Habitatqualität einiger Gewässer in Zusammenhang gebracht werden. Möglicherweise spielt aber auch das ungewöhnliche Frühjahr 2012 mit häufig unterbrochener Anwanderung und generell sehr langer Anwanderungsphase eine Rolle. Für das Gebiet „Wälder der Hüttenberger Berge“, das ebenfalls im Jahr 2012 beprobt wurde, sind Habitatverschlechterungen der untersuchten Gewässer nicht offensichtlich, aber auch hier wurden 2012 weniger Tiere als 2006 nachgewiesen. Wenn weniger Nachweise trotz ver-

stärktem Einsatz der fängigeren Kleinfischreusen dokumentiert werden, ist das als Signal für einen Bestandsrückgang zu werten.

Tab. 4: Gefangene Kammolche in jeweils fünf Kleinfischreusen 2003 – 2006, mit vermuteter Anzahl bei zehn Kleinfischreusen (in Klammern) und gefangene Kammolche in zehn Kleinfischreusen 2007 – 2012.

	Kammolchnachweise in 5 Kleinfischreusen 2003 – 2006 (erwarteter Wert bei 10 Kleinfischreusen) 1. Fangperiode	Kammolchnachweise in 10 Kleinfischreusen (2007 – 2012) 1. Fangperiode
Atlantische biogeografische Region		
Wälder im Kisdorfer Wohld (n = 18)	26 (52)	60
Binnendünen Nordoe (n = 18)	14 (28)	30
Wälder im Aukrug (n = 16)	86 (172)	114
Kontinentale biogeografische Region		
Gottesgabe (n = 19)	109 (218)	263
Küstenstreifen West- und Nordfehmar (n = 19)	70 (140)	189
Wälder der Hüttener Berge (n = 20)	113 (226)	105
Gesamt	418 (836)	761

## Fazit

Nach Abschluss der beiden Monitoring-Phasen in Schleswig-Holstein ist zu konstatieren, dass generell der Einsatz von Wasserfallen für den Nachweis von Molcharten zielführender ist als das reine Keschern oder Leuchten der Gewässer. Hinzu kommt, dass zahlreiche Gewässer aufgrund steiler Ufer, dichter Vegetation nicht oder nur eingeschränkt bekescherbar sind. Das Leuchten in Gewässern mit trübem Wasser oder dichten Wasserlinsen-Decken ist ebenfalls eingeschränkt. Diese Gewässer sind aber sehr gut mittels Wasserfallen zu beproben.

Nach den Erfahrungen verschiedener Feldherpetologen, die mit Wasserfallen arbeiten, und die im Mai 2012 im Wasserfallen-Workshop zusammengetragen wurden, hat sich bei den Kleinfischreusen gezeigt, dass die Öffnungen einen Durchmesser von 5 cm nicht überschreiten sollten, da sonst die Tiere zu leicht die Falle wieder verlassen können. Die Öffnungen müssen trichterartig in die Falle gezogen werden und dürfen nicht mehr oder weniger auf einer Ebene mit den Außenseiten abschließen. Dies geschieht beim verwendeten Fallentyp über Nylonschnüre, die die Öffnungen nach innen ziehen und somit zwei trichterartige

Öffnungsbereiche schaffen. Die Öffnungen liegen ca. 10 cm innerhalb der Falle (vgl. Abb. 1).

Des Weiteren darf die Maschenweite der Reusenfalle nicht zu groß sein, um zu verhindern, dass sich kleine Teichmolche oder Amphibienlarven in den Maschen strangulieren (vgl. Empfehlungen bei HAACKS et al. 2009).

Aufgrund der submersen Ausbringung der Fallen dürfen diese nicht länger als fünf Stunden exponiert werden. Insbesondere bei warmer Witterung (Wassertemperatur beachten!) ersticken die Tiere sonst, bei kühler Witterung, z.B. in Aprilnächten ist eine Exposition von ca. fünf Stunden akzeptabel. Keinesfalls dürfen die Fallen über die gesamte Nacht submers exponiert sein.

Wichtig ist daher auch, die Fallenstandorte gut kenntlich zu machen, damit sie nachts schnell gefunden werden können. Bewährt haben sich dabei verschiedenfarbige Schwimmer (rot und weiß), die im Wechsel ausgebracht werden. Damit wird nicht nur ein schnelles Auffinden erleichtert, das Risiko des Übersehens einer Falle wird zudem verringert (vgl. Abb. 3).

## Literatur

- HAACKS, M. & A. DREWS (2008): Bestandserfassung von Kammolchen in Schleswig-Holstein.- Vergleichsstudie zur Fängigkeit von PET-Trichterfallen und Kleinfischreusen. *Zeitschrift für Feldherpetologie* **15**/1: 79-88.
- HAACKS, M., BOCK, D., DREWS, A., FLOTTMANN, H.-J., GESKE, C., KUPFER, A., ORTMANN, D. & R. PODLOUCKY (2009): Bundesweite Bestandserfassung von Kammolchen im Rahmen des FFH-Monitorings. Erfahrungen zur Fängigkeit von verschiedenen Wasserfallentypen. *Natur und Landschaft* **6**: 276-280.
- PAN & ILÖK (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) – FKZ 805 82 013.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Manfred Haacks  
leguan GmbH  
Postfach 306150  
20327 Hamburg

E-mail: [m.haacks@leguan.com](mailto:m.haacks@leguan.com)