



 **Universität Trier**

Fachbereich VI Geographie – Geowissenschaften

Fach: Biogeographie

Sommersemester: 2010

Dozent: Dr. Krüger

Praktikumsbericht

Naturschutzzentrum Westlicher Hegau

22.02.2010 bis 9.04.2010

Verfasser: Sarah Kieren

Studiengang: BioGeo – Analyse

Fachsemester: 6

Matrikelnummer: 9162130

Email: s6sakier@uni-trier.de



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	3
1 Einleitung	5
2 BUND Naturschutzzentrum westlicher Hegau	6
3 Landschaftspflege der verschiedenen Biotope	7
3.1 Biotoparbeit auf Trockenrasen	7
3.2 Biotoparbeit an Waldgrenzen und Waldlichtungen	8
3.3 Biotoparbeit an Seen (am Engensee und an den Hardtseen)	9
3.4 Biotoparbeit entlang der Bahn	10
3.5 Fazit und Besonderheit der Biotoppflege im Hegau	12
3.5.1 Flora in der Region westlicher Hegau	13
3.5.2 Fauna in der Region westlicher Hegau	13
4 Obstbaumschnitt	14
5 Amphibienwanderung	15
6 Laichballmonitoring	16
7 Kinder – und Jugendgruppe	19
8 Der Aufgabenbereich während der Bürozeiten	20
9 Fazit	22
Literaturverzeichnis	23
Anhang I	24
Anhang II	26
Anhang III	30

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Motorsense	7
Abbildung 2: Waldlichtung in Gaillingen	8
Abbildung 3: Heu abtragen.....	8
Abbildung 4: offene Seite des Engensees.....	9
Abbildung 5: Bereich zwischen dem Engensee und den Hardtseen	10
Abbildung 6: Trockenhang entlang der Bahn.....	10
Abbildung 7: Arbeiten mit dem Haumesser	11
Abbildung 8: Waldstück vor der Biotoparbeit.....	12
Abbildung 9: Waldstück nach der Biotoparbeit.....	12
Abbildung 10: Muscari neglectum.....	13
Abbildung 11: Pulsatilla vulgaris	13
Abbildung 12: Streuobstwiese am Heilsberg	14
Abbildung 13: Amphibienzaun entlang der L190	15
Abbildung 14: Teiche an der Erlenwies	15
Abbildung 15: Laichballmonitoring.....	16
Abbildung 16: Erdkrötenschnüre	17
Abbildung 17: Springfroschballen	17
Abbildung 18: Grasfroschballen.....	17
Abbildung 19: Bergmolch.....	17
Abbildung 20: Teichmolch	17
Abbildung 21: Wolfermoos.....	18
Abbildung 22: Staffelbuck.....	18
Abbildung 23: Schwingrasen an der Feisenweide	18
Abbildung 24: 'Her mit den Kröten	19
Abbildung 25: Solaranlage in der Nähe von Gottmadingen	20

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Amphibienwanderung von 2006 bis 2010	16
Tabelle 2: Laichballenanzahl in der Region Gaillingen-Ost, Staffel	18
Tabelle 3: Laichballenanzahl in der Region Feisenweide, Sangi.....	18
Tabelle 4: Daten der Amphibienwanderung.....	24
Tabelle 5: Amphibienpopulation 2010 im südwestlichen Hegau.....	26

1 Einleitung

Im Rahmen der Studienordnung für das Fach BioGeo – Analyse ist im Laufe des Studiums für alle Studierenden ein 6 wöchiges Pflichtpraktikum an einem, von Modelbeauftragten bestätigten, Unternehmen vorgesehen.

Ich absolvierte mein Praktikum vom 22.02.2010 bis zum 9.04.2010 beim BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau in Gottmadingen. Das Naturschutzzentrum beschäftigt sich hauptsächlich mit der Biotoppflege, dem Fledermausversand und der Naturpädagogik für Kinder und Jugendliche.

Meine Haupttätigkeit lag unter der Leitung von Herrn Eberhard Koch in der Biotoparbeit und der damit verbundenen Landschaftspflege. Desweiteren beschäftigte ich mich mit der anfallenden Büroarbeit und der Organisation der Kinder- und Jugendgruppen.

Im Folgenden werden das Naturschutzzentrum selbst, die Besonderheiten der Biotoppflege im „Gottmadinger Eck“ und meine Hauptaufgaben während des 7 wöchigen Praktikums dargestellt.

2 BUND Naturschutzzentrum westlicher Hegau

Das BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau in Gottmadingen wurde vor 26 Jahren gegründet und wird heute unter der Leitung von Michael Klinger geführt.

Die Besonderheit des Zentrums liegt darin, dass es nicht nur ein einziges Naturschutzgebiet pflegt, sondern durch die Verknüpfung vieler Biotope ein Biotopnetz von großer Bedeutung aufrechterhalten will. Die einzelnen Biotope befinden sich im Gebiet der Gemeinden Gottmadingen, Gailingen, Hilzingen, Tengen und Rielasingen-Worblingen. Ebenso wird durch die Zusammenarbeit mit dem Kanton Schaffhausen der Schweiz eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit ermöglicht.

Die Hauptaufgaben des BUND Naturschutzzentrums liegen neben der Biotoppflege vor allem im Fledermausschutz und im Fledermausversand. Desweiteren organisiert es in Zusammenarbeit mit der Naturpädagogin Waltraud Kostmann 2 Kindergruppen in Gottmadingen und eine Jugendgruppe.

Aufgrund der vielfältigen Aufgabenbereiche ist das Naturschutzzentrum nicht nur auf ehrenamtliche Mitarbeiter, sondern auch auf Praktikanten, freiwilliges ökologisches Jahr absolvierende und Zivildienstleistende angewiesen, die den größten Teil der Biotoparbeit erledigen und auch den Büroalltag mit organisieren.

3 Landschaftspflege der verschiedenen Biotope

Den größten Teil meines Praktikums habe ich mich mit der Biotoppflege beschäftigt. Das BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau bot mir die Möglichkeit, durch die zahlreichen Biotope, die man als Biotopnetz aufrechterhalten will, die vielfältige Landschaft näher kennen zu lernen.

Im Folgenden werde ich charakteristische Biotoptypen der Region und meine Haupttätigkeiten in der Landschaftspflege näher beschreiben und erläutern.

3.1 Biotoparbeit auf Trockenrasen

Bei den Trockenrasen handelt es sich um sehr empfindliche Biotope, die man durch mehrmaliges Mähen Instand hält. Meine Hauptaufgabe in diesem Biotoptyp lag zum größten Teil bei Mäharbeiten mit der Motorsense (Abbildung 1).



Abbildung 1: Motorsense

Der 1. Standort war eine mit Schlehen bewachsene Trockenwiese in einer Waldlichtung. Das Aufforsten der Trockenwiese ist wichtig, damit die Nährstoffe, die durch die Schlehen und auch durch andere Bäume eingetragen werden, wieder entsorgt werden. Ein Trockenrasen ist nur dann von Bedeutung, wenn er wenige Nährstoffe enthält. Einen Teil der Schlehen habe ich stehen gelassen, da ein Schmetterlingsspezialist, *Satyrium acaciae* (kleine Schlehen-Zipfelfalter), an ihnen seine Eier ablegt. Generell kommen auf dem Trockenrasen viele Arten vor, die nur dort einen begünstigten Lebensraum für sich finden.

Ein weiterer Trockenrasen liegt an einem Südhang der Burg Mägdeberg. Dieser Standort ist besonders wertvoll und muss regelmäßig gepflegt werden, da er in einem Naturschutzgebiet liegt und einer der wenig gut erhaltenen Trockenrasen in der Region ist. Besondere Pflanzenarten für die Burg Mägdeberg sind die Gänsesterbe (*Erysimum crepidifolium*), der Mauerpfeffer (*Sedum L.*) und das einjährige Bingelkraut (*Mercurialis annua*).

Der letzte Standort war ein Trockenrasen direkt neben der Autobahn. Dieser zählt zu den Flächen, die am meisten geschützt werden. Er zeichnet sich durch das

trockenste Klima in der Region aus: warm, sonnig und wenig Niederschlag. Diese Standortbedingungen sind optimal für Spezialisten und auch viele rote Liste Arten prägen die Besonderheit dieser Fläche. Insgesamt stellen die vom BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau gepflegten Trockenrasen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz dar. Bevorzugte Arten auf diesen Flächen sind der gemeine Hornklee (*Lotus corniculatus*), die Blaugrüne Segge (*Carex flacca*) und das Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*). Ebenso kommen im Hegau von den rund 50 in Deutschland bekannten Orchideen Arten 42 vor. Am Heilsberg und in Gaillingen gibt es einen großen Bestand der Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), eine Orchidee aus dem Mittelmeergebiet, die in Deutschland zu den seltensten Arten gehört.

3.2 Biotoparbeit an Waldgrenzen und Waldlichtungen

Diese Biotoptypen stellen eine Übergangsgesellschaft zwischen lichten Wiesen, Wäldern und Teichen dar, und bieten sowohl bevorzugten Wald- als auch Wiesenarten einen optimalen Lebensraum. Die Aufgabe des BUND Naturschutzzentrums ist es, diese Flächen durch regelmäßige Mäharbeiten und durch Abholzen von Bäumen oder entsorgen von abgefallenen Ästen instand zu erhalten zu halten.



Abbildung 3: Waldlichtung in Gaillingen



Abbildung 2: Heu abtragen

Im Herbst wurden die Waldlichtungen mit einem Balkenmäher gemäht und meine Hauptaufgabe bestand darin, dass Heu von den Flächen abzuräumen (Abbildung 2).

Dieses Abräumen ermöglicht besonders seltenen und konkurrenzschwachen Arten sich gegenüber anderen Arten durchzusetzen.

Eine Waldlichtung liegt in Geislingen (Abbildung 3). Im oberen Teil der Lichtung befindet sich ein Waldmeisterbuchenwald und am unteren Hang, direkt über dem Rhein ein Orchideen – Seggenbuchenwald. Charakteristische Pflanzenarten für die Buchenwälder sind das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), das Leberblümchen (*Anemone hepatica*), der Seidelbast (*Daphne spec.*), der Aronstab (*Arum spec.*) und die echte Schlüsselblume (*Primula veris*).

An diesem Standort befindet sich ein großer Bestand der Wimper – Segge (*Carex pilosa*), die nur im Bereich der Voralpen vorkommt.

An einem weiteren Standort habe ich das Heu entlang eines Teiches, der direkt an einer Waldlichtung liegt, aufgesammelt und weggetragen. Das hat den Vorteil, dass der Teich an den Rändern frei ist und genug Sonnenlicht bekommt. Vor allem Amphibien (Molche, Frösche und Kröten) bevorzugen die sonnigen Stellen.

3.3 Biotoparbeit an Seen (am Engensee und an den Hardtseen)

Der Engensee und der Hardtsee liegen am Rand von Gottmadingen und bieten durch ihre Lage einen optimalen Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten.



Abbildung 4: offene Seite des Engensees

Der Engensee (Abbildung 4) ist erst durch den Autobahnausbau entstanden und bildet durch seine geringe Tiefe eine ideale Überschwemmungszone aus. Es gibt einen direkten Bereich am See, der vom BUND Naturschutzzentrum in der Regel im Herbst gemäht wird. Ziel dieser Mäharbeiten ist es, die kurzlebigen Pionierarten zu erhalten und somit die stärker wüchsigen Arten wie

Rohrkolben, Schilf und Wasserminze zurückzudrängen. Meine Aufgabe bestand darin, die Rückstände der Mahd zusammenzutragen und in einem Feuer zu verbrennen. Ebenso müssen Bäume in einem regelmäßigen Abstand gefällt und kleingehackt werden, damit der See auf einer Seite so gut wie möglich frei gehalten wird.

Die Hardtseen sind ein großes Feuchtgebiet und als Naturschutzgebiet ausgewiesen.



Abbildung 5: Bereich zwischen dem Engensee und den Hardtseen

Letztes Jahr hat man den großen und den kleinen Hardtsee miteinander verbunden, damit sich der Wasserstand bei beiden gleichmäßig regeln kann. Im Gegensatz zum Engensee sind die Hardtseen durch einen dichten Schilfrohgürtel geschützt, wodurch Störche einen geeigneten Lebensraum vorfinden.

Ziel der Biotoparbeit in diesem großen Gebiet ist es (Abbildung 5), die Landschaft möglichst vielfältig zu gestalten, damit den Arten ein vielfältiges Spektrum geboten wird. Vor allem versucht man offene und zugängliche Wasserflächen zu erhalten, für Arten, die diesen Lebensraum bevorzugen. Durch die Mäharbeiten können sich Schmetterlinge und andere Insekten in trockenen Jahren direkt am See aufhalten, sich aber in feuchteren Jahren in die trockenen Hanglagen zurückziehen. Beide Seen bieten einen perfekten Lebensraum für Laubfrösche, Springfrösche und Balzhühner und auch den Silberreiher habe ich während meines Praktikums öfter an den Hardtseen gesehen.

3.4 Biotoparbeit entlang der Bahn



Abbildung 6: Trockenhang entlang der Bahn

Die Biotopflächen entlang der Bahnstrecke sind für die Erhaltung eines großen Biotopnetzes wertvolle Standorte. Die Besonderheit liegt darin, dass man durch den Verlauf der Bahn meistens auf der einen Seite einen Nordhang und auf der anderen Seite einen Südhang vorfindet. Diese Landschaftsform bietet den Arten einen vielfältigen Lebensraum. Auch besonders geschützte Arten kommen dort vor.

Direkt neben dem Engensee und den Hardtseen war mein 1. Einsatzort an einem Trockenhang entlang der Bahn (Abbildung 6). Dort habe ich das Heu von der letzten Mahd im Herbst zusammengetragen, damit

das Artenvorkommen von besonders geschützten Arten erhalten bleibt. Auf dieser Fläche kommen der Rosmarin-Seidelbast (*Daphne cneorum* L.) und das Sandveilchen (*Viola rupestris*) vor, die in Deutschland mindestens als gefährdet eingestuft sind. Weitere Arten die dort vorkommen sind die Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*), die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und zahlreiche Eidechsen. Die sibirische Winterlibelle hat ihren Namen daher, da sie die einzige Art ist, die als fertiges Insekt überwintert. Die Gelbbauchunke kann an diesem Standort ihren Lebensraum für 2-3 Jahre halten, bevor sie von stärkeren Konkurrenten wieder verdrängt wird.



Abbildung 7: Arbeiten mit dem Haumesser

Der 2. Standort ist eine weitere Fläche entlang der Bahnstrecke. Die Bahn hat die Vorgabe, Bäume, die in einem gewissen Abstand zu den Gleisen stehen, abzuholzen. Da aber gerade dort viele begünstigte Standorte vorkommen, nimmt sich das BUND Naturschutzzentrum westlicher Hegau zur Aufgabe, die Rückstände der Bahnarbeiten zu entfernen und diese Flächen wieder aufzuforsten (Abbildung 8 und Abbildung 9).

Meine Tätigkeiten bestanden darin, einmal den etwa 2m breiten Weg von den Hängen bis zum Waldrand hin und größere Flächen oberhalb der Hänge in diesem Gebiet von Baumstämmen und Ästen zu säubern. Zuerst habe ich mit einem Haumesser die Äste von den Stämmen abgeschlagen (Abbildung 7) und nachher alle kleingesägten Stämme und Äste zusammen auf einen Haufen weiter in den Wald getragen.

Diese Flächen stellen für den Naturschutz eine besondere Bedeutung dar, da sie einen Übergangsbereich zwischen Wald und Freilichtfläche darstellen und vielen charakteristischen und gefährdeten Arten einen guten Lebensraum bieten. Besonders die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) fühlt sich an solchen Standorten wohl, da sie sich bei Gefahr direkt im Waldrand verkriecht, aber ihre Beute auf den Freiflächen jagen kann. Der Nordhang ist sehr kalkarm und erst durch das Aufforsten sind die Samen des Sandveilchen und des Seidelbast wieder hervorgetreten und können sich seit her gegen die vorher überwuchernden Himbeersträucher durchsetzen.



Abbildung 8: Waldstück vor der Biotoparbeit



Abbildung 9: Waldstück nach der Biotoparbeit

Entlang des Südhangs befindet sich ein Eichen – Hainbuchenwald mit charakteristischen Pflanzen wie das Berg – Rispengras (*Poa chaixii*), die weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) und die Waldplatterbse (*Lathyrus sylvestris*).

3.5 Fazit und Besonderheit der Biotoppflege im Hegau

Die Biotoppflege rund um Gottmadingen ist ein wichtiger Aufgabenbereich des BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau. Durch das regelmäßige Aufforsten der Flächen bleibt zum einen eine große Vielfalt an unterschiedlichen Biotoptypen erhalten. Zum anderen dient es dazu, die Artenvielfalt zu sichern. Die Biotoptypen bieten von „vulkanischem Gestein zu Kies- und Sandböden, von Trockenrasen über Kalk-Quellriede bis hin zu kleinen Seen und Zwischenmooren“ ein großes Spektrum, die durch die unterschiedliche Landschaft und Geologie geprägt sind [1].

„Insgesamt kommen im FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ 111 Pflanzenarten vor, die in der Roten Liste zumindest als regional gefährdet eingestuft sind.“ [2]

Im Folgenden werde ich einen kleinen Einblick der besonderen Tier- und vor allem Pflanzenarten vorstellen, die mir während meiner Biotoparbeit begegnet sind.

3.5.1 Flora in der Region westlicher Hegau

- Bocks – Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*); ‚eine Orchidee aus dem Mittelmeergebiet, die in Deutschland zu den seltensten Arten zählt‘[3]; in Deutschland auf Stufe 3, gefährdet.
- Weinbergs – Traubenhyazinthe (*Muscari neglectum*); eine ursprüngliche Pflanze aus dem Mittelmeerraum (Abbildung 10); in Deutschland auf Stufe 3, gefährdet.
- Heide – Segge (*Carex ericetorum*); in Deutschland auf Stufe 3, gefährdet
- Sand – Veilchen (*Viola rupestris*); in Deutschland auf Stufe 3, gefährdet
- Zungen – Hahnenfuß (*Ranunculus lingua*); er bildet sich an einigen lichterem Stellen der Hardtseen aus; in Deutschland auf Stufe 3, gefährdet.
- Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*); diese Art geht auf unergründliche Weise im Hegau immer weiter zurück (Abbildung 11); in Deutschland auf Stufe 3, gefährdet.
- Kleinblütiges Fingerkraut (*Potentilla micrantha*); ‚eine submediterrane Art, die nördlich der Alpen nur inselhaftes Vorkommen besitzt‘ [2]; in Deutschland trägt sie den Status ungefährdet.



Abbildung 10:
Muscari
neglectum



Abbildung 11: Pulsatilla vulgaris

3.5.2 Fauna in der Region westlicher Hegau

- Sibirische Winterlibelle (*Sympecma paedisca*); entlang der Bahnstrecke an den Hardtseen verbreitet; in Deutschland relativ selten.
- Kammmolch (*Triturus cristatus*); relativ seltene Art, die in der Region als gefährdet gilt.

4 Obstbaumschnitt



Abbildung 12: Streuobstwiese am Heilsberg

Streuobstwiesen stellen in der Region einen hohen Anteil dar und zählen zum Aufgabenbereich des Naturschutzzentrums (Abbildung 12). Unter der Anleitung von Eberhard Koch habe ich zusammen mit meinen Mitarbeitern junge sowie auch alte Bäume geschnitten. Das Prinzip ist in der Regel immer dasselbe. Wichtig ist, dass der Baum einen Zentralast hat, der möglichst senkrecht nach

oben zeigt und das vom Hauptstamm 4 gleich große Stammausläufer ausgehen, die jedoch nicht stärker als der Zentralast sein sollten. Notfalls werden diese gekürzt. Kleinere Äste entlang der Stämme werden abgeschnitten, ebenso alle, die die fruchttragenden Äste bedecken oder hindern könnten. Bei jüngeren Apfel- und Birnenbäumen kann man sich beim Baumschnitt an ihrer jeweiligen Frucht orientieren. Apfelbäume sollten nach dem Schnitt eine rundliche Form aufzeigen und Birnenbäume eine leicht ovale.

Ältere Bäume sind nicht ganz so leicht zu schneiden, jedoch folgt man dort demselben Grundprinzip. Hier sollte vor allem darauf geachtet werden, dass am Zentralast eine gute Verzweigung geschaffen wird und dass man alle toten oder verfaulten Äste abschneidet. Etwa 1/3 der Bäume haben wir weggeschnitten, damit die Äste wieder optimal Licht bekommen und der Baum wieder genug Nährstoffe zur Verfügung hat, um neue Jungtriebe wachsen zu lassen.

5 Amphibienwanderung



Abbildung 13:
Amphibienzaun entlang der L190

In der ersten Woche meines Praktikums habe ich einen Amphibienzaun an der L190 zwischen Gottmadingen und Ebringen aufgebaut (Abbildung 13). Oberhalb des Zaunes liegen 3 künstlich angelegte Teiche, die vor allem Molchen, Erdkröten, Spring- und Grasfröschen einen optimalen Lebensraum bieten (Abbildung 14). Anhand der Laichballen der Springfrösche, insgesamt waren es 110 von 144 (siehe Tabelle 5), und dem Vorkommen vieler Molche zeigt sich, dass die Teiche ein gutes Ersatzgewässer für diese Arten darstellen. Die Erdkröten bevorzugen jedoch ein größeres Laichgewässer und wandern von den Teichen am Heilsberg

zu den weiter entfernten Hardtseen.

Die Wanderung der Amphibien, vor allem der Erdkröten, begann in diesem Jahr am 26.02.2010 und war am 21.03.2010 bereits wieder beendet. Außer in der Zeit vom 8.03.2010 bis zum 15.03.2010 habe ich die Eimer entlang des Zaunes jeden Morgen regelmäßig um 6.30 Uhr kontrolliert und die vorkommenden Amphibien zu den Hardtseen auf der gegenüberliegenden Straßenseite gebracht. In



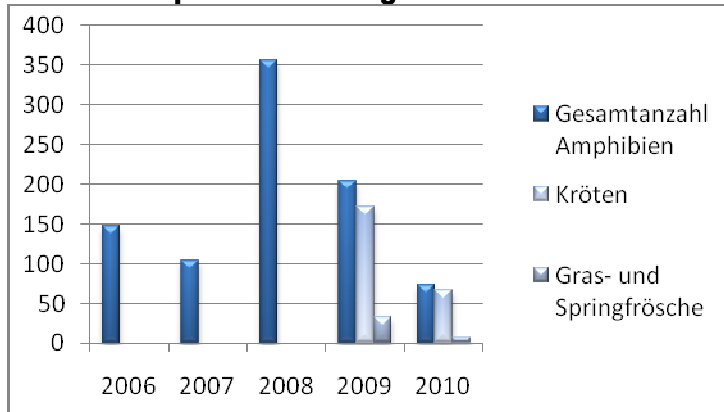
Abbildung 14: Teiche an der Erlenwies

der Zwischenzeit betrug die Temperatur nachts unter 0°C und man konnte sicher sein, dass keine Amphibien wandern. In der Regel sollte man die Eimer möglichst früh und vor Sonnenaufgang kontrollieren, damit die Tiere einem geringen Stress ausgesetzt sind und jeglicher Gefahr eines Räubers entgehen.

Insgesamt habe ich in dem oben genannten Zeitraum 73 Amphibien gefunden, davon 66 Erdkröten und 7 Grasfrösche (siehe Tabelle 4). Im Gegensatz zu den Vorjahren hat die Anzahl der wandernden Arten stark abgenommen. Tabelle 1 zeigt, dass sich die Gesamtanzahl der Amphibien von 355 im Jahr 2008 auf 73 im Jahr 2010 verringert hat. Bei den Erdkröten ging die Anzahl von 171 im Jahr 2009 auf 66 im Jahr 2010 zurück. Nach längerer Beobachtung hat man festgestellt, dass ein Großteil der Wanderungen schon im Herbst stattgefunden hat. Auch bei den

wandernden Gras- und Springfröschen ist ein Rückgang zu verzeichnen. Diese Daten und auch die Daten der Laichballenkartierung zeigen, dass sich diese Arten sehr gut an die neuen Teiche etabliert haben.

Tabelle 1: Amphibienwanderung von 2006 bis 2010



6 Laichballmonitoring



Abbildung 15: Laichballmonitoring

In den letzten 2 Wochen meines Praktikums habe ich mich mit der Laichballenkartierung beschäftigt. In der Region rund um den Hegau habe ich zusammen mit Eberhard Koch und meinen Mitarbeitern 35 Gewässer auf Spring-, Grasfrosch und Erdkrötenlaich hin untersucht (siehe Tabelle 5). Um eine möglichst genau Gesamtanzahl der Laichballen ermitteln zu

können, sind wir mit Wathosen durch die Gewässer gelaufen (Abbildung 15).

Bei den drei Amphibien kann man anhand des Laichcharakters sehr gut auf die jeweilige Art schließen. Die Erdkröten (*Bufo bufo*) legen ihre Eier in Schnüren ab (Abbildung 16), meist entlang von Pflanzenstengeln unterhalb der Wasseroberfläche. Der Springfrosch (*Rana dalmatina*) legt seine Laichballen auf der Wasseroberfläche ab, jedoch nicht zusammenhängend sondern einzeln über dem Gewässer verteilt (Abbildung 17). Der Grasfrosch (*Rana temporaria*) legt seine Laichballen dicht nebeneinander auf der Wasseroberfläche ab (Abbildung 18). Um die Anzahl der abgelegten Ballen in etwa abschätzen zu können, zählt man pro 1 m² Laich circa 50 Laichballen.



Abbildung 16:
Erdkrötenschnüre



Abbildung 17:
Springfroschballen



Abbildung 18:
Grasfroschballen

Während unserer Kartierungsarbeit sollte ich auch noch auf das Vorkommen von Molchen achten. In der Region sind der Bergmolch (Abbildung 19) und der Teichmolch die am häufigsten auftretenden Arten, selten kann man auch einen Kammmolch oder einen Fadenmolch finden.

Manche dieser Molcharten haben neben ihrer ganz eigenen Ausprägung eine charakteristische Bauchfärbung, anhand derer man sie gut unterscheiden kann. Der Bergmolch hat eine komplett orange gefärbte Bauchseite, der Teichmolch hingegen hat zusätzlich noch schwarze Punkte auf seiner Unterseite (Abbildung 20). Diese beiden Molche waren auch die einzigen, die ich während meines Praktikums gefunden habe.

Der Fadenmolch hat, wie der Name schon sagt, am Ende seines Schwanzes einen kleinen Faden und der Kammmolch lässt sich gut anhand seines Kammes auf dem Rücken und auch durch seine dunklere Körperfärbung bestimmen.

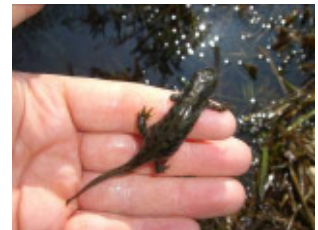


Abbildung 19: Bergmolch

Bei der Laichballenkartierung habe ich neben der Arbeit in der Biotoppflege die Landschaft rund um den Hegau intensiv kennen gelernt. Die einzelnen Untersuchungsgebiete sind von ihrer Art sehr unterschiedlich, so dass viele verschiedene Arten in den einzelnen Gebieten einen optimalen Lebensraum vorfinden. Um den Rahmen dieser Arbeit einhalten zu können, werde ich im Folgenden nur einen kleinen Ausschnitt der Biotope erwähnen.

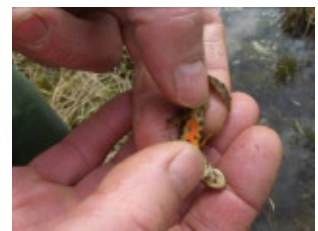


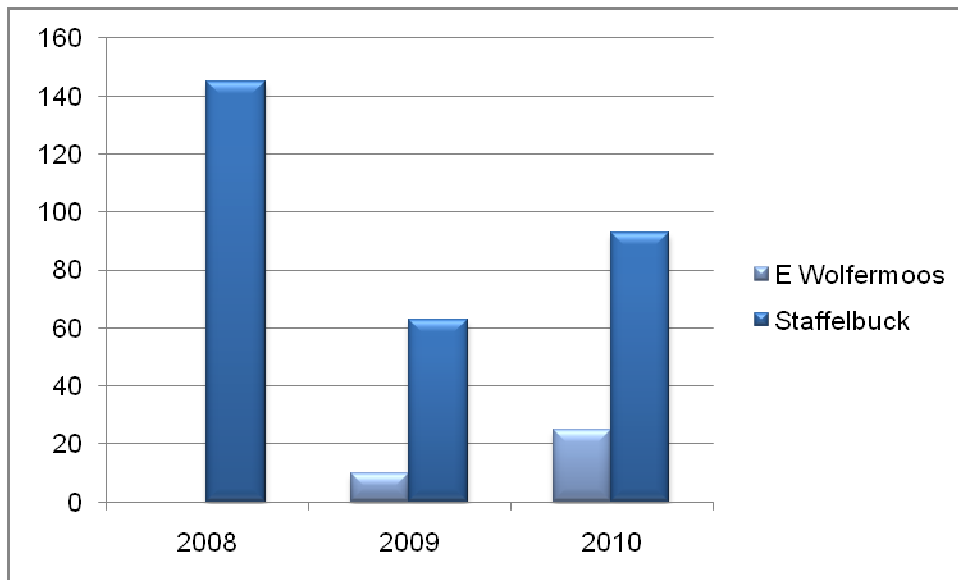
Abbildung 20:
Teichmolch

Das erste Gebiet sind die Gewässer um Gailingen-Ost, Staffel. Der Staffelbuck (Abbildung 22) liegt in einem Überschwemmungsgebiet des Rheins. Dort wurde 1990 ein Teich neu angelegt und 2006 vergrößert. Seit diesem Jahr wird der Bereich in Staffelbuck Straße und Graben unterteilt; am Graben habe ich auch

Erdkrötenschnüre gefunden. Bei Wolfermoos (Abbildung 21) handelt es sich um ein Toteisloch.

Tabelle 2 zeigt, dass die Laichballenanzahl in beiden Gebieten im Vergleich zum Vorjahr angestiegen ist. Im Wolfermoos haben sich die Amphibien seit 2008 wieder neu angesiedelt und im Staffelbuck lässt sich ebenso ein positiver Trend erkennen.

Tabelle 2: Laichballenanzahl in der Region Gaillingen-Ost, Staffel



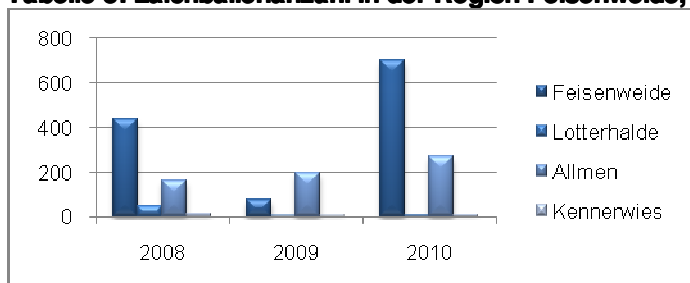
**Abbildung 21:
Wolfermoos**



**Abbildung 22:
Staffelbuck**

Ein weiteres Untersuchungsgebiet ist die Feisenweide Sangi. Hier lässt sich nur anhand der beiden Waldrand – Biotope Feisenweide und Allmen ein positiver Trend erkennen, Lotterhalde und Kennerwies zeigen einen deutlichen Rückgang der Laichballenanzahl (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Laichballenanzahl in der Region Feisenweide, Sangi



**Abbildung 23:
Schwingrasen an der
Feisenweide**

Bei der Feisenweide handelt es sich um ein Übergangsmoor mit ausgeprägtem Schwingrasen (Abbildung 23). Zudem wurde der Flachwasserbereich an der Feisenweide durch Mäharbeiten ausgeweitet, so dass den Amphibien auf kleinem Raum ein vielfältiger Lebensraum geboten wird. Dies zeigt sich auch an der hohen Laichballenanzahl, die mit 2220 Laichballen die höchste in dem gesamten

Untersuchungsgebiet ist. Insgesamt haben wir 220 Laichballen von Springfröschen und 40 m² Grasfroschlaich gezählt (siehe Tabelle 5). Da in dem Feuchtgebiet Sängi geeignete Laichmöglichkeiten fehlen, hat man 1995 den Teich Kennerwies in der Talau angelegt. Dieser wird von den Amphibien jedoch kaum angenommen.

Das BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau versucht jedes Jahr zahlreiche Gewässer zu begehren, um eine umfangreiche Kenntnis über die Amphibien und deren Laichverhalten zu erwerben. Dies ermöglicht ihnen, Einschläge in der Populationsgröße direkt zu erkennen und auch Hinweise für die nächsten Jahre zu gewinnen. Das Laichballmonitoring und auch die Begleitung der Amphibienwanderung tragen zum effektiven Amphibienschutz bei.

7 Kinder – und Jugendgruppe

Das BUND Naturschutzzentrum Westlicher Hegau bietet einmal pro Woche unter der Leitung einer Naturpädagogin eine Kindergruppenaktion für 5 – 7 und für 8 – 10 Jährige Kinder an. Während meines Praktikums habe ich zusammen mit den FÖJ'lern und Zivis die Kindergruppenaktion ‚Pfeil und Bogen‘ mit organisiert und geleitet. Wir haben den Kindern erklärt, welche Äste man am besten benutzt, ihnen den sicheren Umgang mit ihren Taschenmessern erklärt und zusammen mit ihnen einen verzierten Bogen mit Pfeil geschnitzt.



Abbildung 24: 'Her mit den Kröten

mit den angelegten Teichen gelaufen. Dort haben wir auch einige Molche und Frösche gefangen und zum Schluss die Erdkröten aus den Eimern entlang des Zaunes zu den Wäldern ihres Wanderungszieles gebracht.

Für die 10 bis 14 Jährigen organisieren die FÖJ'ler am Naturschutzzentrum einmal im Monat eine Jugendgruppenaktion. Hier habe ich die Aktion ‚Her mit den Kröten‘ mit organisiert und betreut (Abbildung 24). Bei dieser Aktion wollten wir den Jugendlichen die Biologie der Amphibien und Molche näher bringen und sind zusammen mit ihnen zu unserem Krötenzaun

8 Der Aufgabenbereich während der Bürozeiten

Mein Tag war in der Regel so gegliedert, dass ich mich, nachdem wir zur Landschaftspflege in die verschiedenen Biotope rausgefahren sind, um die Büroarbeiten gekümmert habe. Einmal pro Woche fand eine Dienstbesprechung statt, in der wir unsere Aufgaben bekamen, die wir im Laufe der Woche erledigen sollten. Ein großer Bereich des Naturschutzzentrums ist der Fledermausversand. Meine Aufgabe und auch die der FÖJ'ler und Zivis war es, Bestellungen entgegen zu nehmen und die Artikel zu verschicken. Außerdem sollten wir darauf achten, dass die Bestände im Versandlager immer aufgefüllt sind.

Ich habe mich während der Zeit im Büro vor allem mit dem Aufstellen der Laichballen- und Amphibienstatistik beschäftigt und ein Fledermausrätsel für Kinder entworfen, das auf der Website www.all-about-bats.de veröffentlicht wurde (siehe Anhang III). Ebenso habe ich für die Organisation der Kindergruppen in Gottmadingen die Pressemitteilungen geschrieben und auch sonstige Schreiben, wie zum Beispiel Gratulationsbriefe, aufgesetzt.

Zusammen mit meinem Vorgesetzten Eberhard Koch bin ich zu Sitzungen gefahren und sollte protokollieren. Die 1. Sitzung wurde von Solarcomplex einberufen, ein Unternehmen mit Sitz in Konstanz, das sich durch den Bau von Solaranlagen in der Region Bodensee und dem Hegau sehr für erneuerbare und klimaschonende Energien einsetzt. Dieses Treffen hatte das Ziel, dass man Kriterien entwickelt, an die sich Bauern halten müssen, um die Nachhaltigkeit im Bereich der erneuerbaren Energien Biogas, Kurzumplantagen und Holzhackschnitzel erreichen zu können.

Bei dem 2. Treffen sind wir zusammen mit einem Angestellten des Solarcomplex zu zwei großen Photovoltaik Anlagen im Hegau gefahren (Abbildung 25). Wir sollten prüfen, wie man die Standorte durch geeignete Maßnahmen aufwerten kann, damit sie ein Potenzial zum Naturschutz erreichen können. Auf kleiner Fläche soll möglichst viel angepflanzt werden, damit sich der



Abbildung 25: Solaranlage in der Nähe von Gottmadingen

Artenreichtum erhöht und die Fläche somit für den Naturschutz einen bestimmten Anreiz bekommt.

9 Fazit

Insgesamt hat mir die Arbeit am Naturschutzzentrum Westlicher Hegau sehr gut gefallen. An meinem ersten Tag wurde ich direkt sehr lieb empfangen und auch das Arbeitsklima war super. In der 50m vom Zentrum entfernten ‚Ziviwohnung‘ habe ich mit zwei FÖJ'lern und einem Zivi zusammen gewohnt. Das hatte den Vorteil, dass wir uns direkt näher kennen lernen konnten und mir der Anfang erleichtert wurde.

Die Biotoparbeit habe ich immer als Highlight von meinem Tag angesehen. Neben den theoretischen Grundlagen, die mir in den Vorlesungen vermittelt werden, habe ich vor allem durch die Landschaftspflege ein praktisches Verständnis für den Naturschutz erhalten. Der Vorteil des großen Biotopnetzes war, dass ich sehr viel von der vielfältigen Landschaft rund um den Hegau kennen gelernt habe, und somit nicht nur auf ein Gebiet beschränkt war. Vor allem das Laichballmonitoring und das Überwachen des Krötenzauns hat mir Spaß gemacht.

Dieses Praktikum kann ich für jeden Naturinteressierten empfehlen, da sich die Möglichkeit bietet die lokale Fauna und Flora kennen zu lernen. Die Praktikumsdauer von 7 Wochen ist allerdings knapp bemessen und der Praktikumszeitraum war nicht optimal gewählt, um die Vielfältigkeit des westlichen Hegaus in seiner Gänze zu erfahren. Meine Aufgaben waren stets interessant und abwechslungsreich.

Die im Studium erworbenen Kenntnisse der Fächer Biogeographie, Vegetation Mitteleuropas und Geobotanik konnte ich vor allem während der Biotoparbeit und Landschaftspflege einsetzen. Ebenso konnte ich durch die Artenkenntnis – Kurse einen großen Beitrag zu dem Laichballmonitoring und der Bestimmung am Krötenzaun leisten.

Literaturverzeichnis

In der Arbeit werden folgende Zitierregeln verwendet:

Zitate: „Zitat“ [Quelle]

Sinngemäß übernommener Abschnitt: ‚Abschnitt‘ [Quelle]

-
- [1] http://www.bund-hegau.de/themen_und_projekte/naturschutz/landschaftspflege_im_hegau/
(entnommen am 14.04.2010)
- [2] Koch, Eberhard; Schrode, Stefan: FFH-Gebiet „Südlicher Hegau“
- [3] <http://de.wikipedia.org/wiki/Bocks-Riemenzunge> (entnommen am 17.04.2010)
- [4] http://www.bund-hegau.de/themen_und_projekte/naturschutz/ (entnommen am 14.04.2010)
- [5] http://www.bund-hegau.de/themen_und_projekte/artenschutz/ (entnommen am 14.10.2010)
- [6] GEMEINDE GOTTMADINGEN: Ortsbuch der Gemeinde Gottmadingen
- [7] <http://floraweb.de/> (entnommen am 17.04.2010)
- [8] ROTHMALER: Exkursionsflora Deutschlands (19. Auflage)

Unterschrift

Anhang I

Tabelle 4: Daten der Amphibienwanderung

	Datum	Amphibien			Summe	
		Erdkröten		Springfrosch		Grasfrosch
		w	m			
morgens	26.02.2010	1	10	0	7	18
abends						
morgens	27.02.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	28.02.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	1.03.2010	1	8	0	0	9
abends						
morgens	2.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	3.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	4.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	5.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	6.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	7.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	8.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	9.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	10.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	11.03.2010		1			1 (erfroren)
abends						
morgens	12.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	13.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	14.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	15.03.2010					Nicht kontrolliert
abends						
morgens	16.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	17.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	18.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	19.03.2010	2	2	0	0	4
abends		4	16			20
morgens	20.03.2010	3	3	0	0	6
abends						
morgens	21.03.2010	3	12	0	0	15
abends						
morgens	22.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	23.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	24.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	25.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	26.03.2010	0	0	0	0	0

abends						
morgens	27.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	28.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	29.03.2010	0	0	0	0	0
abends						
morgens	30.03.2010	0	0	0	0	0
abends						

Anhang II

Tabelle 5: Amphibienpopulation 2010 im südwestlichen Hegau

Begehung der Laichgewässer

Zahl der Laichballen von Gras- und Springfrosch evtl. Erdkrötenschnüre

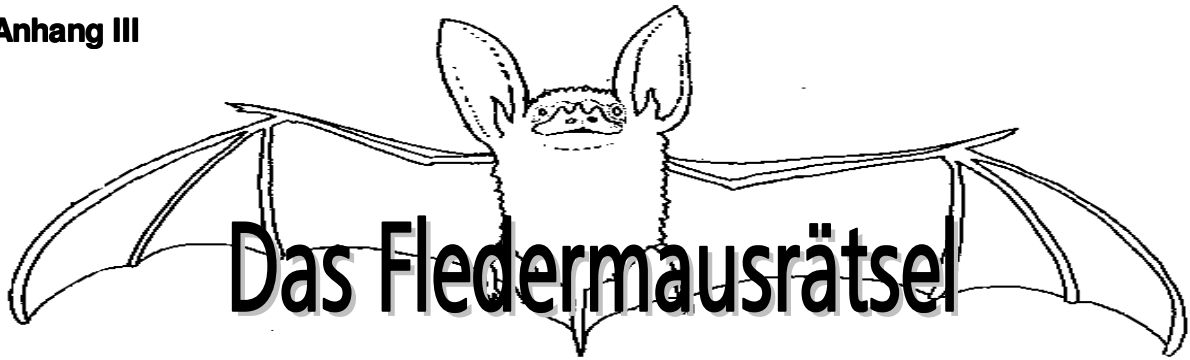
=> auf - oder absteigende Tendenz

Ort	Nr.			Entwicklung 2002-2007	2008	davon Springfrösche	2009	Bemerkungen 2009	2010	davon Springfrösche	Bemerkungen 2010
Büsingen	1.1	ND Bürgin-W	See in Kiesgrube	20	62	20			65	25	
	1.2	ND Bürgin-E	3 kleine Kiesgrubenteiche	120	27	20			48	45	
	1.3	Kiesgrube Bürgin	Pfützn und Fahrspuren	-	-	-					
	1.4	Laagwiese	Überschwemmte Wiese (ab Mai)	0-10	0	-			0		
	1.41		am neuen unteren Teich						0		6 Erdkröten
Gailingen- Ost Staffel	2.1	Staffelbuck	Teich ca. 1990, größer 2006	10=>120	145	90	63		93		
	2.11		Staffelbuck Straße								
	2.12		Staffelbuck Graben								5 Erdkröten
	2.2	W Geißwiese	Toteisloch, Teich ca. 1997	>110	600	550					
	2.3	S Grillplatz	Toteisloch, Teich ca. 1997	60=>160	215	200					
	2.4	Forsthütte	Toteisloch, Teich ca. 1997	60-80	23	5					
	2.5	Grenze	Toteisloch, schattig	60	30	30					
	2.6	E Auenwies	Toteisloch, Teich ca. 1997	150-300	130	100	180				
	2.7	E Wolfermoos	Toteisloch	80=>30	0		10		25	25	
	2.8	N Auwald	Toteisloch, Teich ca. 1997	70=>200	183	45					
	2.9	Auenwies	Teiche 1996 und 2006	10-30	19	10	11	3+8			
	2.10	Züricher Wies	Teiche ca. 1996 und 2006	10=>30	57	50			44	34	Teichmolch
	2.11	Winkel	Teich ca. 1994	5	14	-					
2.12	Langwies	Teich 2000	0-15	13	10	6					
2.13	Bayerhütte	Teich 2005	5=>120	95	60	95	45+50				

	2.14	N Gießwiese	Teich 2005	0=>30	93	40					
	2.15	E Züricher Wies	Teich ca. 2003	0=>17	17	10	60				
	2.16	NW Bibernü. CH	Auwald	750							
	2.17	Eisenried-Ost	Gräben	-	17	-					
	2.18	Hellosries						1	1		
Gailinger Berg	3.1	Rauhenberg	Steifseggenried mit Erlen	700-1500	>1000	30					
	3.2	Bölderer	Gräben Hangquellried	0							
	3.3	Dörfli. Seeli (CH)	Teich	180							
	3.4	Bildern	Teich								
Murbach	4.1	Murbacher Ried	Seggenried, Teich, Gräben	40=>120	270						
	4.2	Ried-Gräben West	Gräben, ausgeräumt	30-10	0						
	4.3	Feuerlöschteich	Teich 2002	10-130	47						
	4.4	Teich Littgraben	Teich ca. 1995, Gräben	30-40	6			0			
	4.5	Teich Härtele	Teich 2005	0	12			15	15	5 Erdkröten	
Feisenweide	5.1	Feisenweide	natürlicher See, Zwischenmoor	>300	>440	200	80	davon 30 Springfrösche	700	200	10m² Grasfrösche
Sangi	5.11	F. Teich	Feisenweide Teich						1520	20	30m² Grasfrösche
	5.2	Lotterhalde	Graben, Teich 2006	0=>50	50	40	1		7	2	
	5.3	Allmen	Steifseggenried mit Erlen	200-850	165	-	200		270	20	5m² Grasfrösche
	5.4	Waldtü Birkenhau	Toteisloch	10							
	5.5	Gartenteiche Sangi	Gartenteiche o. Flachwasser	0							
	5.6	Vogelhütte	Teich ca. 1990	25							
	5.7	Freizeitgelände Sangi	Kiesgrubenteich	0							
	5.8	Kennerwies	Teich ca. 1995	3=>15	14		5		8	8	
	5.9	Wolfenbuck	Tümpel 2006	3	7		10		10		
	5.10	Greuthalde	Quellbereich im Wald	2					8		
	5.11	Erlenwies	Tümpel 2006	0	4		1				
Hardtseen	6.1	Oberer Hardtsee-E	natürlicher See	100	90	40					
	6.2	Oberer Hardtsee-W	natürlicher See	50-70	45	0					
	6.3	Unterer Hardtsee	natürlicher See	20	40	0					
	6.4	Engensee	See mit Überschwemmungszone	550=>300	320	240	280		250	250	keine Grasfrösche

	9.7	Heide	Regenklärbecken Autobahn	100=>10	10		0	auch keine Kröten	66	51	30 Kröten
Rohrbach	10.1	Teichkläranlage	Schilfbeet, Teiche	240=>100					40		4 Erdkröten
	10.2	Graben	Gräben zw.Äckern	30							
Öhningen	11.1	Stigen					3		5		
	11.2	See					8				
	11.3	Schwimmbad					15		15		
	11.4	Wangener Tobel					100		250		4m² Grasfrösche

Anhang III



Bei manchen Fragen können auch mehrere Antworten richtig sein!

1. Welche Besonderheiten haben Fledermäuse?

- | | | | |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | gute Augen | <input type="checkbox"/> | Federn |
| <input type="checkbox"/> | hohes Lebensalter | <input type="checkbox"/> | Echoortung |

2. Wie groß und wie schwer können Fledermäuse sein?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | wenige cm – 170 cm | <input type="checkbox"/> | 100 g – 1,5 kg |
| <input type="checkbox"/> | 20 cm – 60 cm | <input type="checkbox"/> | 3 g – 1,5 kg |

3. Auf welcher Liste stehen Fledermäuse bei uns?

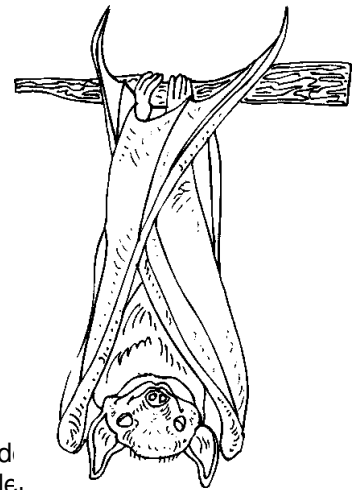
- | | | | |
|--------------------------|-------|--------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | gelbe | <input type="checkbox"/> | blaue |
| <input type="checkbox"/> | rote | <input type="checkbox"/> | weiße |
| <input type="checkbox"/> | grüne | <input type="checkbox"/> | schwarze |

4. Was bedeutet diese Liste?

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Fledermäuse sind für uns gefährlich |
| <input type="checkbox"/> | sie sind vom Aussterben bedroht |
| <input type="checkbox"/> | es gibt zu viele Fledermäuse |

5. Welche von diesen Arten ist eine Fledermaus?

- | | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Großes Mausohr | <input type="checkbox"/> | Heckenfled |
| <input type="checkbox"/> | Blattfledermaus | <input type="checkbox"/> | Abendsegle. |
| <input type="checkbox"/> | Kleine Hufeisennase | <input type="checkbox"/> | Kleines Igelohr |



6. Wann ‚wandert‘ die heimische Fledermaus?

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | zwischen Februar und März | <input type="checkbox"/> | Im Winter (Dezember – Januar) |
| <input type="checkbox"/> | im Hochsommer | <input type="checkbox"/> | zwischen Oktober und November |

7. Was macht die Fledermaus während des Winterschlafs?

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <input type="checkbox"/> | besonders viel essen | <input type="checkbox"/> | Absenken der Herzfrequenz |
| <input type="checkbox"/> | Absenken der Körpertemperatur | <input type="checkbox"/> | viel umherfliegen |

8. Welche strecken können Fledermäuse zurücklegen?

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | nur wenige Meter | <input type="checkbox"/> | höchstens 1 km |
| <input type="checkbox"/> | ortstreue Arten um 100 km | <input type="checkbox"/> | 1600 – 1900 km / Weg |

9. Wie orientieren sich Fledermäuse beim Beutefang im Flug?

- mit den Augen
- mit Ultraschall
- mit der Nase



10. Zu welcher Tiergruppe gehören die Fledermäuse?

- | | |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Reptilien | <input type="checkbox"/> Säugetieren |
| <input type="checkbox"/> Schmetterlinge | <input type="checkbox"/> Vögel |
| <input type="checkbox"/> Insekten | <input type="checkbox"/> Amphibien |

11. Wie viele Jungtiere bringt ein Weibchen pro Jahr zur Welt?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 12 Jungtiere | <input type="checkbox"/> 5 Jungtiere |
| <input type="checkbox"/> 1-2 Jungtiere | |

12. Wie viele verschiedene Fledermausarten gibt es auf der Welt?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ca. 10 Arten | <input type="checkbox"/> ca. 900 Arten |
| <input type="checkbox"/> ca. 100 Arten | <input type="checkbox"/> ca. 1500 Arten |
| <input type="checkbox"/> ca. 500 Arten | <input type="checkbox"/> mehr als 1500 Arten |

13. Wann gehen sie auf Beutefang?

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> vormittags | <input type="checkbox"/> abends |
| <input type="checkbox"/> mittags | <input type="checkbox"/> nachts |



14. Wie viele Weibchen leben zusammen in einer Wochenstube?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 5 Weibchen | <input type="checkbox"/> je nach Art über 20.000 Weibchen |
| <input type="checkbox"/> 10 – 2000 Weibchen | <input type="checkbox"/> über 100.000 Weibchen |

15. Ankreuzen ob richtig oder falsch:

	richtig	falsch
Fledermäuse haben Flügel und Federn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fledermäuse sammeln Vorräte für den Winter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neugeborene Fledermäuse können bereits fliegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neugeborene Fledermäuse sind nackt und blind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Fledermausmütter erkennen ihre Jungen am Geruch und an der Stimme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Rufe der Fledermäuse sind für Menschen fast unhörbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fledermäuse sind gefährdet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>