

Von Mäusen und Spitzmäusen im Luzerner Mittelland

Autor(en): **Holzgang, Otto / Pfunder, Monika**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern**

Band (Jahr): **37 (2002)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-523523>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

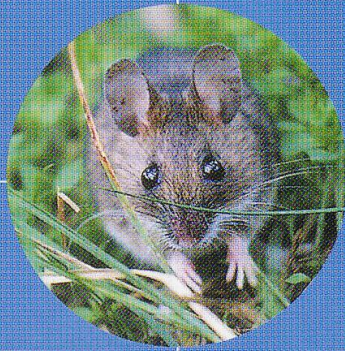
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

OTTO HOLZGANG
MONIKA PFUNDER

Von Mäusen und Spitzmäusen im Luzerner Mittelland



Von Mäusen und Spitzmäusen im Luzerner Mittelland

OTTO HOLZGANG & MONIKA PFUNDER

Zusammenfassung

Im Kanton Luzern ist sehr wenig über das Vorkommen von Kleinsäugetern bekannt. In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse von Fangaktionen dargestellt, die schwerpunktmässig in Feuchtgebieten und Verlandungszonen durchgeführt wurden. Insgesamt konnten wir 298 Tiere, zu sieben Maus- und drei Spitzmausarten gehörend, mit Köder in die Lebendfallen locken und elf zusätzliche Säugetierarten durch Zufallsbeobachtungen nachweisen. Am häufigsten fingen wir Wald- und Rötelmäuse, wobei die Waldmaus beinahe in allen beprobten Lebensräumen, die Rötelmaus hingegen bevorzugt an feuchten Standorten vorkam. Gelbhalsmaus und Erdmaus gingen uns in erster Linie an feuchten Standorten in die Falle. Bei der Gelbhalsmaus spielte ein gutes Angebot an Gebüsch eine Rolle, während bei der Erdmaus gute Deckung durch Hochstauden, Grossseggen, Pfeifengras oder Schilf von Bedeutung war. Von den insgesamt 84 markierten Tieren konnten wir 46 % wieder fangen, einige Individuen sogar bis zu dreimal während zwei Nächten. Die längste zurückgelegte Wegstrecke zwischen zwei Fallen betrug bei einem Waldmaus-Männchen 94 Meter, ein Gelbhalsmaus- und ein Rötelmaus-Weibchen legten je rund 90 Meter zurück.

Résumé

Des rongeurs et des musaraignes du Plateau lucernois. – On connaît peu de choses sur la présence des micromammifères dans le canton de Lucerne. Ce travail présente les résultats de campagnes de capture effectuées surtout dans des milieux humides et des zones d'atterrissement. En tout, nous avons pu capturer à l'aide d'appâts 298 animaux appartenant à sept espèces de rongeurs et à trois de musaraignes et prouver la présence de onze autres espèces de micromammifères lors d'observations fortuites. Nous avons surtout capturé des mulots sylvestres et des campagnols roussâtres. Les mulots sylvestres étaient présents dans presque tous les milieux échantillonnés, les campagnols roussâtres en revanche surtout dans les milieux humides. Les mulots à collier et les campagnols agrestes ont surtout été capturés dans les milieux humides. La présence de nombreux buissons était importante pour le mulot à collier et un bon recouvrement par les hautes herbes, les grandes laïches, la molinie ou le roseau pour le campagnol agreste. 46 % des 84 animaux marqués ont été repris, quelques individus jusqu'à trois fois au cours de deux nuits. La plus longue distance parcourue entre deux pièges était de 94 mètres pour un mulot sylvestre mâle, et d'environ 90 mètres pour un mulot à collier femelle et pour un campagnol roussâtre femelle.

Abstract

Of mice and shrews in the midlands of Lucerne. – Up to now, the occurrence of smaller mammal species in the canton Lucerne is hardly documented. This study presents results from live trapping in wetlands or habitats close to water bodies. In total, we trapped 298 animals belonging to three mice, four vole and three shrew species. Supplemented with random observations, we were able to report another eleven mammal species. Most frequently, we caught wood mice and bank voles. While the wood mouse occurred almost at any surveyed habitat, the bank vole preferred humid

biotopes. Yellow-necked mice and field voles were also trapped preferably in wet habitats. For the yellow-necked mouse the amount of bushes seemed to play a major role in its choice of habitat, while the field vole appeared to be especially dependent on good cover by herbaceous plants, sedges, moor-grasses or reeds. We marked a total of 84 animals individually and were able to recapture 46%, some individuals even up to three times during a two-night trapping period. The maximum distance covered between two traps was 94 metres by a male wood mouse and about 90 metres by two females, one yellow-necked mouse and one bank vole.

Einleitung

Im Kanton Luzern ist wenig über das Vorkommen von Kleinsäugetern bekannt und noch weniger publiziert. Wer im Buch «Säugetiere der Schweiz» (HAUSSER 1995) blättert, sieht, dass es für den Kanton Luzern oft nur wenige Nachweise gibt. Bei einigen Arten waren die Nachweise bereits bei Erscheinen des Buches älter als zehn Jahre. Die Sammlung des Natur-Museums Luzern ergänzt diese Angaben zum Teil mit Nachweisen neueren Datums. Leider wurden diese aber bis anhin weder publiziert noch in die Datenbank des CSCF (Centre Suisse de Cartographie de la Faune; Neuchâtel) integriert. Einen guten Rahmen, um im Luzerner Mittelland ausgewählte Lebensräume mit Fangaktionen systematischer zu bearbeiten, bietet das Modul Z3 des Biodiversitätsmonitorings. Dieses hat zum Ziel, bei ausgewählten Taxa möglichst jedes Jahr für alle biogeographischen Regionen der Schweiz (Jura, Mittelland, Alpennordseite, Westalpen, Südalpen, Ostalpen) mindestens einen Nachweis zu erbringen (BUWAL 1999). Wir entschieden uns, in einem ersten Schritt mit Feuchtstandorten zu beginnen, da wir durch die Strukturdiversität in diesen Habitaten auch eine hohe Artdiversität er-

warteten. Wir konzentrierten uns auf Seeufer, Weiher und umliegendes Gelände sowie Flachmoore im Kanton Luzern. Nebst dem Nachweis möglichst vieler Kleinsäugeterarten, inklusive der typischen Arten der Feuchtgebiete, erhofften wir uns auch einen Einblick in Artenzusammensetzung und Abundanz in Abhängigkeit vorhandener Vegetationsstrukturen.

Material und Methoden

Für den Nachweis der Kleinsäugeter verwendeten wir Lebendfallen der Marke Trip Trap. Diese Fallen sind aus Plastik und haben einen ähnlichen Aufbau wie Lebendfallen des Typs Longworth. Als Köder verwendeten wir ein Gemisch aus Haferflocken, Erdnussbutter und Hackfleisch, ab Juli 2001 gaben wir auch etwas Insektenschrot dazu. Dieses Gemisch ist sowohl für Mäuse (Nagetiere) als auch für die zu den Insektenfressern zählenden Spitzmäuse geeignet. Zusätzlich zum Gemisch gaben wir jeweils ein Apfelstückchen sowie als Nistmaterial ein Papiertaschentuch zu. Unser Hauptziel war der Nachweis grösstmöglicher Artenvielfalt. Daher setzten wir die Fallen in möglichst vielen verschiedenen Habitaten ent-

Tab. 1: Übersicht über die Fallenstandorte mit Angaben zum Beginn der Fangaktion, zur vorherrschenden Vegetation am Standort sowie zum Fangaufwand. N TS = Anzahl Transekte mit Fallen; N Fallen = totale Anzahl Fallen, die am Standort aufgestellt wurden; Fallennächte = Mass, das für den Fangaufwand pro Standort verwendet werden kann (N Fallen * Anzahl Nächte)

Datum	Fallenstandort (Zentralkoordinaten): Vegetation	NTS	N Fallen	Fallen-nächte
12. 2. 2000	Sempach, Vogelwarte (657 150/219 975): Seeufer, Schilfgürtel, Extensivwiese, Weiher, Gebüsche	3	44	44
11. 3. 2000	Sempach, Vogelwarte (657 150/219 950): Seeufer, Schilfgürtel, Extensivwiese, Weiher, Gebüsche	4	60	60
12. 8. 2000	Inwil (670 100/220 725): Weiher, Extensivwiese, bestocktes Bachufer, Gebüsche	6	40	40
19. 8. 2000	Wauwiler Moos (643 500/224 300): Extensivwiese, Weiher, wenig Büsche	6	85	85
24. 5. 2001	Reservat Wauwiler Moos (644 000/224 650): Weiher, Schilfgürtel, Extensivweide, Hochstaudenflur, Grosseggried, Gebüsche	10	147	294
13. 7. 2001	Reservat Wauwiler Moos (644 000/224 650): Weiher, Schilfgürtel, Extensivweide, Hochstaudenflur, Grosseggried, Gebüsche	11	126	252
27. 7. 2001	Buchser-/Uffikermoos (644 250/228 350): Weiher, Schilfgürtel, Extensivwiese, Hochstaudenflur, Grosseggried, Gebüsche	9	128	256
11. 8. 2001	Burgschachen (669 300/218 500): Weiher, Gebüsche, bestockter Bachlauf, Hochstaudenflur, Pfeifengraswiese	6	128	256

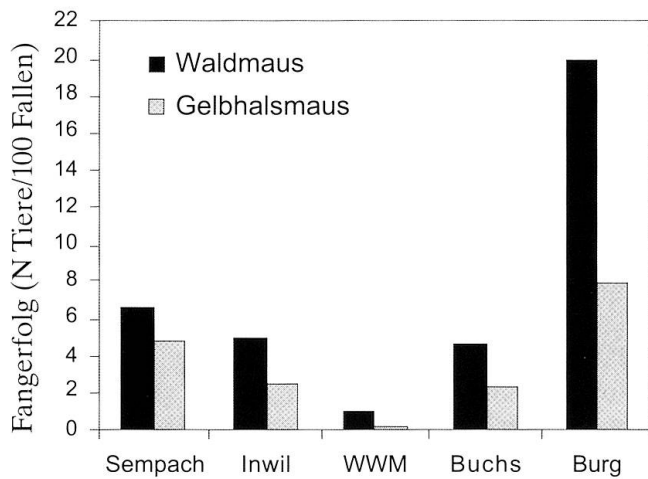
lang von Transekten (GURNELL & FLOWERDEW 1994) im Abstand von 5 bis 10 Schritten und je 10 bis 30 Fallen. Die Fallen setzten wir jeweils am Nachmittag, wenn möglich in die Nähe von Löchern, oberirdischen Laufgängen oder sonstigen Anzeichen von Aktivität. Sie wurden ein bis zwei Nächte stehen gelassen und während des Tages etwa alle drei Stunden kontrolliert, die letzte Nacht- und erste Morgenkontrolle lagen im Schnitt 7–10 Stunden auseinander. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Fallenstandorte im Luzerner Mittelland und listet die Anzahl Transekte, Anzahl Fallen und die Fallennächte auf. Die gefangenen Tiere wurden auf die Art bestimmt und gewogen. Ab 2001 nahmen wir auch das Geschlecht sowie weitere Angaben wie z. B. trächtig, laktie-

rend (Zitzen sichtbar), juvenil oder adult auf. Ab Juli 2001 markierten wir die gefangenen Tiere, indem wir nach einem vorgegebenen Schema etwas Fell abschnitten. Dies erlaubte eine Angabe über die Anzahl gefangener Individuen und Hinweise über die Raumnutzung.

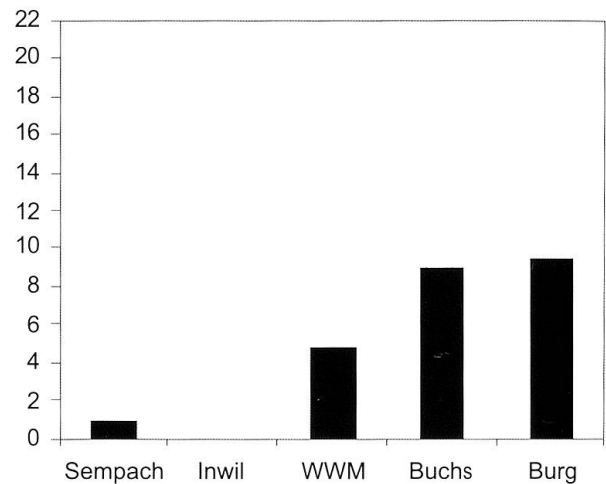
Resultate

Artenvielfalt

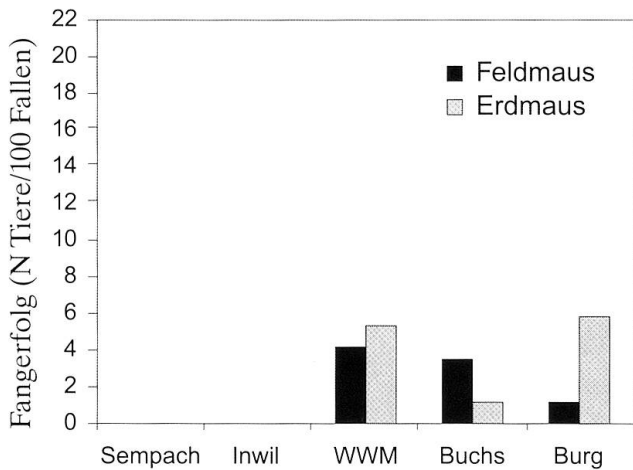
Während acht Fangaktionen an insgesamt fünf verschiedenen Feuchtstandorten gelang uns durch Fallenfänge der Nachweis von sieben Maus- und drei Spitzmausarten (Tab. 2). Insgesamt fingen wir 298 Tiere



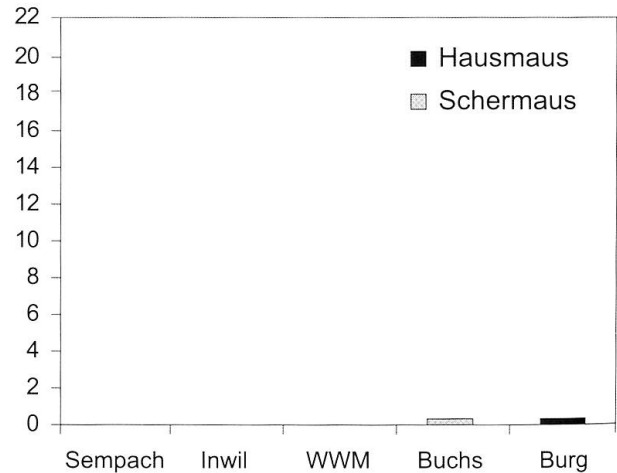
(a) Wald- und Gelbhalsmaus



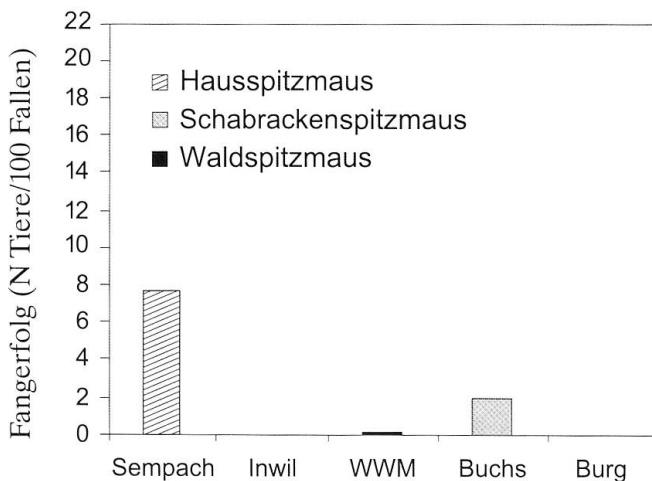
(b) Rötelmaus



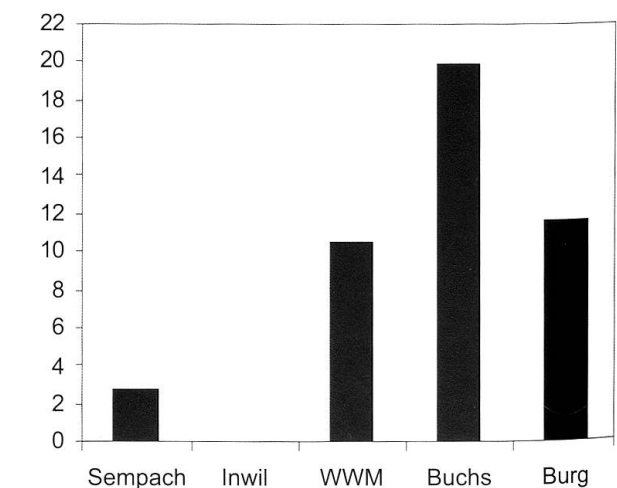
(c) Feld- und Erdmaus



(d) Haus- und Schermaus



(e) Schabbracken-, Wald- und Hausspitzmaus



(f) leere Fallen

Abb. 1: Vergleich des Fangerfolgs, d.h. der Anzahl gefangener Tiere pro 100 Fallennächte (inkl. Wiederfänge), an den verschiedenen Standorten. Für diese Auswertung wurden die beiden Fallenfänge bei Sempach und die drei im Wauwiler Moos (WWM) zusammengefasst. Burg = Burgschachen; Buchs = Buchser-/Uffikermoos; leere Fallen = meist durch Nacktschnecken ausgelöste Fallen, in denen keine Maus gefangen wurde.

(inklusive Wiederfänge). Ausserdem machten wir Zufallsbeobachtungen von elf weiteren Säugern: Maulwurf *Talpa europaea* (Hügel), Feldhase *Lepus europaeus*, Eichhörnchen *Sciurus vulgaris*, Wanderratte *Rattus norvegicus*, Hausratte *Rattus rattus* (mumifiziertes Exemplar), Steinmarder *Martes foina* (überfahren), Hermelin *Mustela erminea*, Iltis *Mustela putorius*, Dachs *Meles meles* (Trittsiegel), Rotfuchs *Vulpes vulpes* und Reh *Capreolus capreolus*.

Sowohl die Waldmaus *Apodemus sylvaticus* als auch die nahe verwandte Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis* konnten an allen fünf Fangorten nachgewiesen werden. Dabei war die Zahl der gefangenen Waldmäuse beträchtlich höher als diejenige der Gelbhalsmäuse (79 vs. 33 Fänge). An allen Standorten erreichte die Waldmaus eine stärkere Präsenz als die Gelbhalsmaus (Abb. 1a) und war mit 19,9 Tieren pro 100 Fallennächte (51 Tiere in Burgschachen) die weitaus am häufigsten gefangene Art. Während sich die Waldmaus in den in Feuchtgebieten häufigen Gebüsch und Hecken aufhält, bevorzugt die Gelbhalsmaus Wälder mit alten Baumbeständen. Oft wurde sie in der Schweiz aber auch entlang von unterholzreichen Waldbachläufen beobachtet (HAUSSER 1995). Entsprechend fingen wir diese Art nur entlang des Rotbaches im Naturschutzgebiet Burgschachen häufiger als die Waldmaus (Tab. 3).

An vier von fünf Fangorten ging uns mindestens eine Rötelmaus *Clethrionomys glareolus* in die Falle. Diese Tiere mit ihrem rotglänzenden Fell halten sich bevorzugt an feuchten Standorten mit dichtem Unterholz auf (HAUSSER 1995) und wurden am häufigsten unter feuchtem Gebüsch gefangen (Tab. 3). An den Standorten Wauwiler Moos (inkl. Reservat), Buchser-/Uffikermoos sowie Burgschachen war die Rötelmaus mit 20 bis 40 Prozent aller Fänge eines Ortes ein überaus häufiger Gast in unseren Fallen und erreichte bis zu 9,4 Tiere pro 100 Fallennächte (Abb. 1b).

Wie die Rötelmaus wurden die zwei nahe verwandten Arten Erdmaus *Microtus agres-*

tis und Feldmaus *Microtus arvalis* sowohl in den Gebieten Reservat Wauwiler Moos, Buchser-/Uffikermoos als auch im Burgschachen gefangen. Entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche, die beide Arten an einen optimalen Lebensraum stellen, hingen die Fangerfolge der jeweiligen Art sehr stark davon ab, wo wir die Fallen aufstellten: Während die Erdmaus auf geschlossene und feuchte Lebensräume mit dichtem Pflanzenbewuchs angewiesen ist (HAUSSER 1995), kann die Feldmaus, die sehr anpassungsfähig ist und nicht allzuviel Deckung braucht, mit Ausnahme des geschlossenen Waldes fast überall angetroffen werden, sogar auf den Mittelstreifen von Autobahnen (BOURQUIN & MEYLAN 1982). Die höchsten Fangraten der Erdmaus, nämlich 5,9 und 5,8 Tiere pro 100 Fallennächte, erzielten wir mit Fallen im Burgschachen und im Reservat Wauwiler Moos (Schilfröhricht und Grossseggenried), während die Feldmaus entsprechend ihrer unspezifischen Lebensart sowohl in Wiesen und Weiden als auch gelegentlich neben der Erdmaus in Schilfröhrichten gefangen wurde (max. 4,1 Tiere pro 100 Fallennächte im Wauwiler Moos; Tab. 3 und Abb. 1c).

Erfreulicherweise konnten wir eine Ostschermäuse *Arvicola terrestris* im Buchser-/Uffikermoos nachweisen, obwohl sich diese Art in der Regel unter der Erde aufhält und ihre Anwesenheit nur indirekt durch Erdhügel zeigt (Abb. 1d). Ebenfalls ein Einzelfang blieb die Hausmaus *Mus domesticus*, die wir im Burgschachen entlang des Rotbaches in der Falle hatten. Die Hausmaus lebt in der Regel in der Nähe des Menschen, allerdings gibt es Populationen von frei lebenden Tieren (HAUSSER 1995). Das von uns gefangene Tier befand sich 150 m vom nächsten Wohnhaus entfernt und könnte zu einer frei lebenden Population gehört oder sich auf der Wanderung zu einem neuen Lebensraum befunden haben.

Mit den Fangaktionen in Feuchtgebieten hofften wir, die dort typischen Spitzmausarten Zwergspitzmaus *Sorex minutus*, Sumpfspitzmaus *Neomys anomalus* und Wasser-

spitzmaus *Neomys fodiens* nachweisen zu können. Von den insgesamt 298 Tieren, die wir fangen konnten, gehörten 14 Tiere (4,7%) zu den Spitzmäusen (Abb. 1e), jedoch keine zu den oben erwähnten Arten. In Sempach gingen uns dafür insgesamt acht Hausspitzmäuse *Crocidura russula* in die Falle. Entlang von Gebäuden scheint die zu den Weisszahnspitzmäusen gehörende Art ein gutes Habitat gefunden zu haben. Die sechs Rotzahnspitzmäuse, die wir entfernt von Siedlungen im Schilf fingen (Reservat Wauwiler Moos und Buchser-/Uffikermoos), gehören zur *Sorex araneus*-Gruppe. Zu dieser Gruppe zählen zwei bei uns heimische Arten, die Waldspitzmaus *Sorex araneus* und die Schabrackenspitzmaus *Sorex coronatus*, die nur anhand von Unterkieferstruktur, biochemischen oder genetischen Analysen zu unterscheiden sind. Die

beiden in der Falle gestorbenen Tiere wurden durch René Heim vom Natur-Museum Luzern präpariert und von Blaise Pavillard der Universität Lausanne bestimmt. Beim Tier aus dem Buchser-/Uffikermoos handelte es sich um die im Mittelland stärker vertretene Schabrackenspitzmaus, bei jenem aus dem Reservat Wauwiler Moos um eine Waldspitzmaus.

Gewicht

Zwischen den gefangenen Geschlechtern einer Art konnten wir keinen Gewichtsunterschied feststellen (ANOVA, 3 df $P = 0,633$), ausser wenn wir die Daten der Gelbhalsmaus-Individuen in die Analyse mit einbezogen (ANOVA, 4 df $P = 0,046$). Bei dieser Art hatten wir jedoch nur das Gewicht von neun Weibchen und vier Männchen,

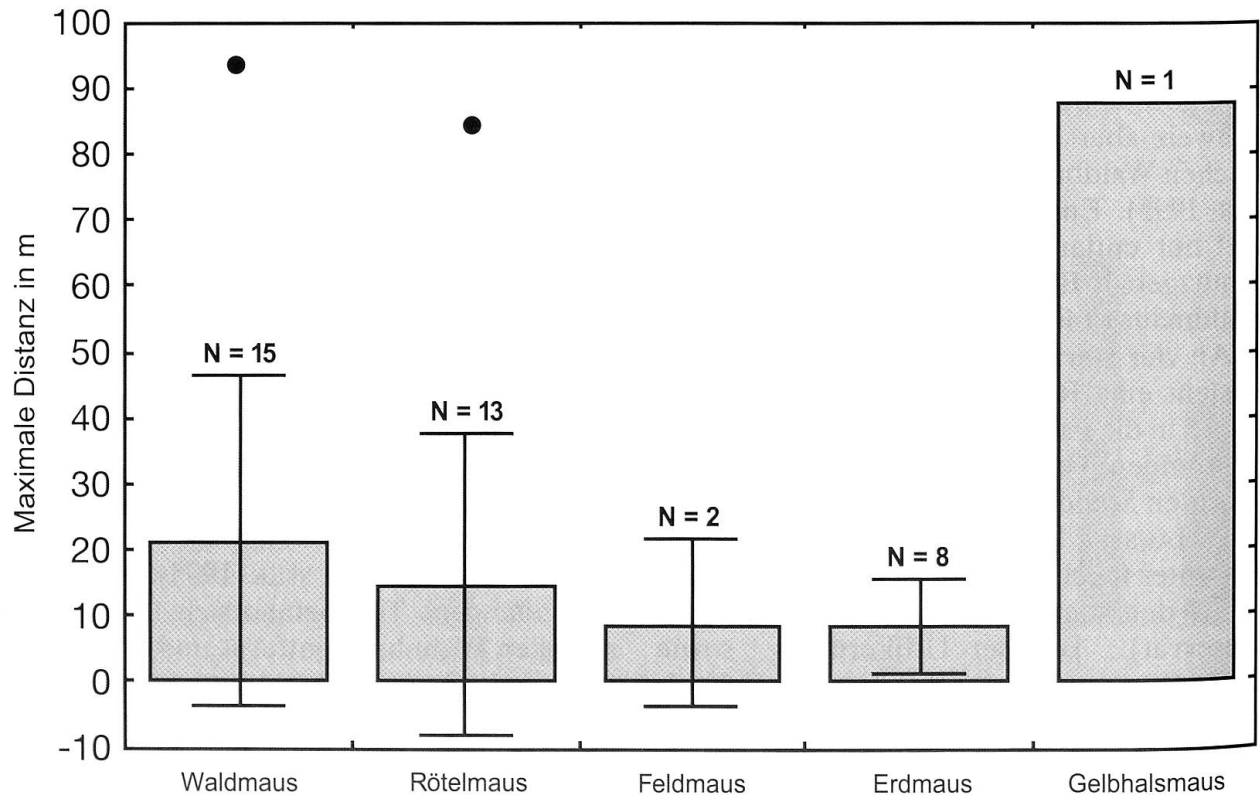


Abb. 2: Maximale Entfernungen zwischen den Wiederfangorten für die Arten Waldmaus, Rötelmaus, Feldmaus, Erdmaus und Gelbhalsmaus. Dargestellt sind der Mittelwert (graue Säule), die Standardabweichung (Strichbalken) sowie die Extremwerte (schwarze Punkte).



Abb. 3: Die kletter- und sprunghafte Waldmaus *Apodemus sylvaticus* kommt bevorzugt bei Gebüsch und Hecken vor.

während uns bei den anderen Arten jeweils mehr als zehn Werte pro Geschlecht zur Verfügung standen. Dagegen konnten wir mit t-Tests eindeutig bestätigen, dass bei den nahe verwandten Arten Feldmaus und Erdmaus sowie Waldmaus und Gelbhalsmaus jeweils die letztere Art signifikant schwerer ist ($P < 0,05$). Auf diese Unterschiede wird in HAUSSER (1995) hingewiesen, und unsere Resultate bestätigen diese gesamteuropäischen Angaben für den Kanton Luzern.

Wiederfänge

Dank den Fellmarkierungen, die wir zur Identifikation einzelner Individuen seit Juli 2001 im Reservat Wauwiler Moos, Buchser-/Uffikermoos und Burgschachen verwendeten, erhielten wir einige Einblicke in die Bewegungsmuster der Tiere. In diesen drei Reservaten markierten wir insgesamt 84 Tiere.

Davon wurden 39 Tiere (46%) wieder gefangen. 29 davon gingen je ein zweites Mal in eine unserer Fallen, fünf insgesamt dreimal und ebenfalls fünf Tiere sogar viermal.

Durch Wiederfänge derselben Individuen in verschiedenen Fallen konnten wir die Wegstrecke bestimmen, die diese Tiere während der Fangaktion mindestens zurücklegten. Acht der 39 wieder gefangenen Individuen liessen sich beide Male in derselben Falle erwischen. Vier Tiere waren mindestens einmal in derselben, aber auch in anderen Fallen gefunden worden. Die restlichen 27 Tiere bewegten sich pro Wiederfang zwischen verschiedenen Fallen.

Die meisten markierten Tiere, und entsprechend auch die meisten Wiederfänge, registrierten wir bei Wald- und Rötelmäusen. Von diesen beiden Arten wurden je 27 Individuen markiert. Wieder gefangen wurden 15 Waldmäuse (Wiederfangquote: 56%) und 13 Rötelmäuse (48%). Die längs-

te Wegstrecke wurde von einem Waldmaus-Männchen registriert: Es liess sich dreimal wieder fangen und legte zwischen allen Fängen insgesamt 226 Meter zurück. Dabei bewegte es sich in verschiedene Richtungen mit einer maximalen Distanz von 94 Metern zwischen den Fallen. Annähernd soweit brachte es auch ein Rötelmaus-Weibchen, das in zwei Fallen mit einer Distanz von 88 Metern gefangen wurde. Ebenfalls rund 90 Meter legte das einzige Gelbhalsmaus-Weibchen zurück, das wieder gefangen wurde (Wiederfangquote: 10%). Am helllichten Tag

konnten wir eine eindruckliche Beobachtung von einer Wald- oder Gelbhalsmaus machen, die wohl durch die von uns verursachte Störung kletternd und schwimmend den rund drei Meter breiten Rotbach innerhalb von 5 bis 10 Sekunden überquerte.

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, stellen die oben erwähnten Individuen mit Distanzen von über 80 Metern eindeutig Extreme dar. Der Mittelwert der Wegstrecken, die von den Tieren zwischen einzelnen Fallen ermittelt werden konnten, lag zwischen 8,6 und 21 Metern (ohne die Gelbhalsmaus).



Abb. 4: Die Gelbhalsmaus *Apodemus flavicollis* unterscheidet sich von der Waldmaus durch ein durchgehendes ockergelbes Halsband.

Tab. 2: Übersicht über die gefangenen oder durch Zufallsbeobachtungen nachgewiesenen Arten. Für jeden Fallenstandort sind die Anzahl Tiere pro Art angegeben. zu, leer = die Falle war, meist durch Nacktschnecken, zwar ausgelöst, es wurde aber keine Maus gefangen. X = es wurde mindestens ein Tier zufällig, auch vor oder nach der Fangaktion, anhand von Sichtbeobachtungen oder Spuren nachgewiesen. Apodemus sp. und Microtus sp. = die drei Tiere sind uns vor der genauen Artbestimmung entwischt

	Sempach Februar	Sempach März	Inwil	Wauwiler Moos	Reservat Wauwiler Moos Mai	Reservat Wauwiler Moos Juli	Buchser-/ Uffikermoos	Burg- schachen
Schabr.spitzmaus							5	
Waldspitzmaus						1		
Hausspitzmaus	4	4						
Waldmaus	2	5	2	1	2	4	12	51
Gelbhalsmaus		5	1		1		6	20
Hausmaus		X						1
Rötelmaus		1			19	11	23	24
Schermaus							1	
Feldmaus				18	8		9	3
Erdmaus					17	16	3	15
Apodemus sp.					2			
Microtus sp.					1			
zu, leer	3			12	20	34	50	30
Maulwurf		X		X	X	X	X	X
Feldhase			X		X			
Eichhörnchen		X						
Wanderratte		X						
Hausratte		X						
Steinmarder							X	
Hermelin						X	X	
Iltis		X						
Dachs					X			
Rotfuchs		X			X		X	
Reh							X	
Anzahl Arten	2	11	3	3	9	6	12	7

Dabei konnten wir zwischen Waldmäusen, Rötelmäusen und Erdmäusen keine signifikanten Unterschiede der zurückgelegten Wegstecken feststellen (ANOVA, 2 df, P = 0,40). Der Datenpunkt der Gelbhalsmaus sowie diejenigen der beiden Feldmäuse wurden bei der Analyse ausgeschlossen.

Diskussion

Mit den acht Fangaktionen konnten wir alle erwarteten Mäusearten nachweisen. Trotz der relativ häufigen Verbreitung der nachgewiesenen Arten waren seit dem letzten Nachweis zum Teil bis zu 26 Jahre vergan-

gen. So wurde 1975 das letzte Mal eine Gelbhalsmaus aus dem Kanton Luzern dem CSCF gemeldet. Der letzte Nachweis einer Rötelmaus beim CSCF stammt aus dem Jahre 1979, jener einer Waldmaus von 1986. Eine Hausmaus wurde 1985 beim Natur-Museum Luzern abgegeben. Hier wurden immerhin vor ein paar Jahren (1996/1997) Erd- und Feldmäuse hinterlegt.

Ganz anders sieht unser Fangerfolg bei den Spitzmäusen aus. Trotz der gezielten Suche nach den wassergebundenen Sumpf- und Wasserspitzmäusen mussten wir die Saison ohne Nachweis dieser beiden Arten abschliessen. Die letzten Meldungen einer Sumpfspitzmaus im Kanton Luzern stammen aus dem Jahre 1967, Wasserspitzmäuse wurden dagegen 1996/1997 während einer Forschungsarbeit im Wauwiler Moos zufällig mehrfach gefangen (Belege im Natur-Museum Luzern). Dagegen fingen wir Schabracken-, Wald- und Hausspitzmäuse, die ebenfalls wieder eines Nachweises bedurften, da sie das letzte Mal 1990 (Natur-Museum Luzern), 1985 (Natur-Museum Luzern) und 1980 (CSCF) gemeldet wurden.

Seit Juli 2001 versuchten wir, zusätzliche individuelle Informationen durch Fellmarkierungen zu erhalten. Unsere Erfahrung zeigte, dass sich diese Methode sehr bewährte und schnell und ohne ersichtliche bleibende Einwirkung auf das Tier vonstatten ging. Wir planen, diese Methode weiterhin anzuwenden, wenn wir Informationen auf individueller Ebene erfassen möchten. Die Wiederfangmethode kann, wenn in rasterartig angelegten Fallen angewendet, wertvolle Informationen zu Aktivitätsradien und Populationsdichten liefern (GURNELL & FLOWERDEW 1994).

Überrascht hat uns die sehr hohe Wiederfangrate. Fast jede zweite Maus ging uns mehr als einmal in die Falle. Ein Experiment von GURNELL & LITTLE (1992) zeigte, dass Mäuse durch bereits von Mäusekot und Urin verschmutzte Fallen stärker angelockt wurden als durch gereinigte Fallen. Dabei bevorzugten sie den Geruch von Tieren gleicher Art und gleichen Geschlechts. Obwohl wir nach einem Fallenfang Nistmaterial und Futter wechselten, blieb der Geruch des «Vorgängers» in der Falle und



Abb. 5: Rötelmäuse *Clethrionomys glareolus* sind gute Kletterer, obwohl sie zu den Wühlmäusen gehören. Wir fingen ein weibliches Tier auf einem ca. 1,5 Meter hohen Ast. Sie halten sich bevorzugt an feuchten Standorten mit dichtem Unterholz auf.

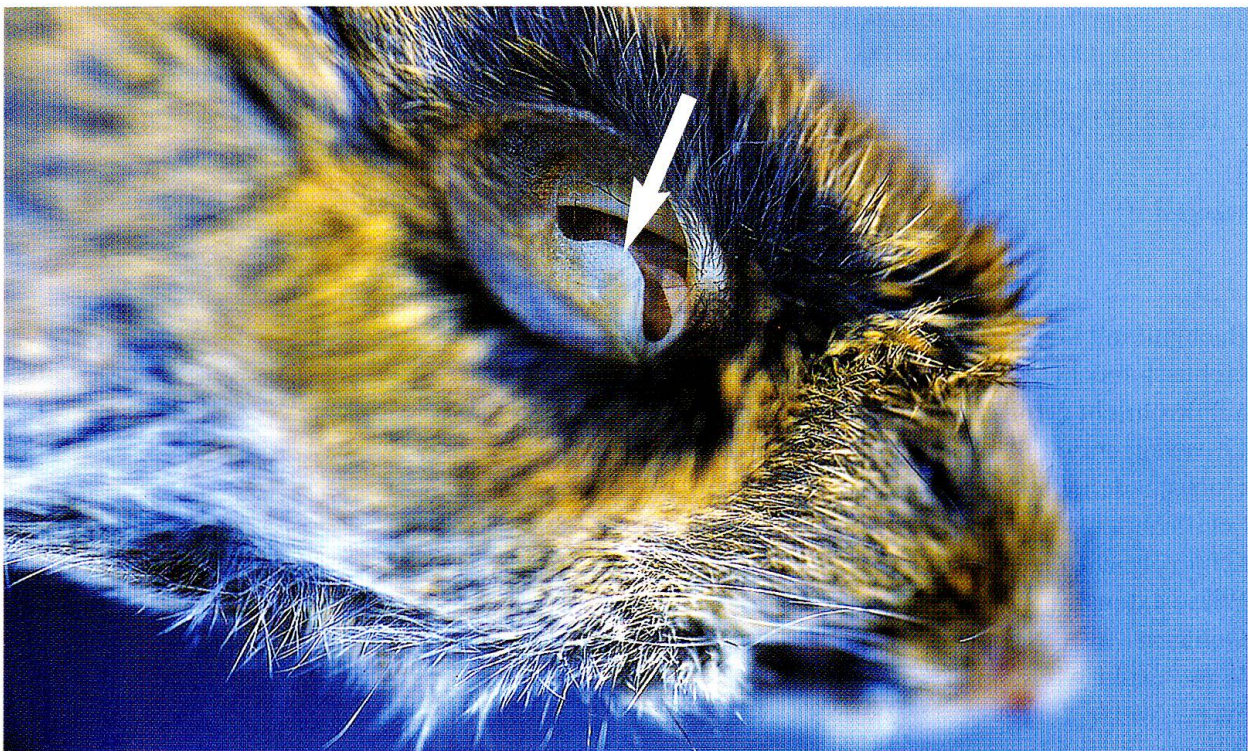


Abb. 6: Die Erdmaus *Microtus agrestis* ist auf geschlossene und feuchte Lebensräume mit dichtem Pflanzenbewuchs angewiesen. Sie unterscheidet sich von der Feldmaus u. a. aufgrund des grossen Ohrlappens (Pfeil).



Abb. 7: Die Feldmaus *Microtus arvalis* ist sehr anpassungsfähig und kann mit Ausnahme des geschlossenen Waldes fast überall angetroffen werden. Aufgrund des kleineren Ohrlappens ist die Ohröffnung grösser als bei der Erdmaus.

Tab. 3: Fangerfolge in Abhängigkeit vom Habitat. Für diese Tabelle wurden alle Fänge der verschiedenen Fallenstandorte zusammengenommen und nach Habitat aufgeteilt. Fallen = Anzahl Fallen pro Habitat; Tiere = Anzahl Tiere, die in diesem Habitat gefangen wurden (inkl. Wiederfänge); Fangerfolg = Tiere / 100 Fallen

Vegetation	Fallen	Tiere	Fang- erfolg %	Wald- spitz- maus	Schab.- spitz- maus	Haus- spitz- maus	Wald- maus	Gelb- hals- maus	Haus- maus	Rötel- maus	Scher- maus	Feld- maus	Erd- maus
Bachlauf mit Gehölz	38	29	76,3				5	14	1	9			
Gebüsch feucht	159	113	71,1		3	2	47	13		38			10
Schilfröhricht gemischt	54	38	70,4		1		8				1	11	16
Grosseggenried	62	19	30,6							4			15
Hochstauden, Pfeifengras	92	26	28,3				5	1		8		5	6
Schilfröhricht	71	19	26,8	1						17			1
Schilfröhricht, Gebüsch	31	8	25,8			3	1	1		2			
Wiese extensiv	82	19	23,2			3	3					13	
Gebüsch	15	3	20,0				3						
Wiese extensiv, Gebüsch	54	10	18,5				5	4				1	
Wiese, Weide kurz	21	3	14,3				1					2	
Altgras entlang Bach	35	5	14,3		1							1	3
Wiese	44	6	13,6				1					5	
Total	758	298	39,3	1	5	8	79	33	1	78	1	38	51

könnte zu einer erhöhten Wiederfangrate geführt haben. SOUTHERN (1973) konnte ausserdem nachweisen, dass nach zweitägigem «Vorködern» ohne Fang in der Regel innerhalb 24 Stunden mehr als die Hälfte der Mäusepopulation gefangen werden konnte. Wir köderten zwar nicht vor, aber wir liessen die Fallen mindestens 42 Stunden stehen. Dadurch konnte eine Gewöhnung der Tiere an die Fallen stattfinden. Durch unsere häufigen Fallenkontrollen erhöhte sich die Chance zu einem Wiederfang der freigelassenen Tiere zusätzlich.

Die Fangsaison 2001 war fast ausschliesslich den Feuchtgebieten im Kanton Luzern gewidmet. Unser Hauptziel war und ist die Erweiterung des Wissens über die Verbreitung der Kleinsäuger im Kanton Luzern. Die Hoffnung auf aktuelle Nachweise der Sumpf- und Wasserspitzmaus haben wir

noch nicht aufgegeben. Entsprechend werden wir die Suche in der kommenden Saison ausweiten und uns Quellbächen und weiteren Gewässern zuwenden. Ebenfalls gespannt sind wir auf Resultate von kommenden Fangaktionen in verschiedenen Waldsystemen des Mittellandes und des subalpinen Raumes.

Dank

Wir danken dem Centre Suisse de Cartographie de la Faune (CSCF) und den folgenden Personen, die ihre Beobachtungen aus dem Kanton Luzern dem CSCF meldeten: César Claude, Jacques Hausser, Roland Hubner, André Meylan, Urs Rahm, Schweizerische Tollwutzentrale und Peter Vogel. Ein herzliches Dankeschön auch an folgende Perso-

nen oder Institutionen, die unsere Arbeit unterstützten: René Heim vom Natur-Museum Luzern (Präparate, Datenbank), Amt für Natur- und Landschaftsschutz Kanton Luzern (Fangbewilligung, Grundlagen), den Bauern des Uffiker-/Buchsermooses, der Ge-

meinde und Korporation Buchrain, Heinz Bachmann (Nachweis Iltis), Martin Spiess und Chantal Guggisbühl (Hilfe im Feld), Blaise Pavillard (Bestimmung Schabracken- und Waldspitzmaus) sowie Jürg Paul Müller für wertvolle Hinweise beim Manuskript.

LITERATURVERZEICHNIS

- BOURQUIN, J.-D. & MEYLAN, A. 1982. Les peuplements de micromammifères le long des autoroutes: Inventaire faunistique et exemples d'occupation par *Microtus arvalis* (Pallas). – *Revue suisse Zool.* 89: 977–991.
- BUWAL 1999. Biodiversitäts-Monitoring Schweiz. Bericht über den Stand des Projekts Ende 1998. – Hintermann & Weber, Reinach, 83 S.
- GURNELL, J. & FLOWERDEW, J. R. 1994. Live trapping small mammals – A practical guide. – *Mammal Society*, London, 36 S.
- GURNELL, J. & LITTLE, J. 1992. The influence of trap residual odour on catching woodland rodents. – *Animal Behaviour* 43: 623–632.
- HAUSSER, J. (Ed.) 1995. Säugetiere der Schweiz – Mammifères de la Suisse – Mammiferi della Svizzera. – Birkhäuser, Basel, 501 S.
- SOUTHERN, H. N. 1973. A yardstick for measuring populations of small rodents. – *Mammal Review* 3: 1–10.

Dr. Otto Holzgang (otto.holzgang@bluewin.ch)
Dr. Monika Pfunder (moni.pfunder@bluewin.ch)
Gibraltarstrasse 22
CH-6003 Luzern

