Zeitschrift: Mitteilungen / Naturforschende Gesellschaft des Kantons Solothurn

Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft des Kantons Solothurn

Band: 44 (2021)

Artikel: Zeig mir Deine Maus, Katze! : Wissensgewinn zum Vorkommen von Kleinsäugern mithilfe von Hauskatzen

Autor: Weinberger, Irene / Briner, Thomas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-904325

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zeig mir Deine Maus, Katze! – Wissensgewinn zum Vorkommen von Kleinsäugern mithilfe von Hauskatzen

Irene Weinberger, Thomas Briner

Dr. Irene Weinberger
Quadrapoda
Wasserwerkgasse 2
3011 Bern
i.weinberger@quadrapoda.ch

Dr. Thomas Briner
Naturmuseum Solothurn
Klosterplatz 2
4500 Solothurn
thomas.briner@solothurn.ch

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung | 61

Schlagworte | 61

1 Einleitung | 62

2 Methode | 64

3 Resultate | 65

4 Diskussion | 68

5 Dank | 71

6 Literatur | 72

Zeig mir Deine Maus, Katze! – Wissensgewinn zum Vorkommen von Kleinsäugern mithilfe von Hauskatzen

Irene Weinberger, Thomas Briner

Zusammenfassung

In der Schweiz sind 99 Säugetierarten bekannt: gut zwei Drittel davon gelten als kleine Säuger. Es sind Nager, Spitzmäuse, Maulwürfe, Fledermäuse und Kleinraubtiere. Obwohl diese Arten den Grossteil unserer Fauna ausmachen, sind Kenntnisse zu Vorkommen und Verbreitung oft lückenhaft. Studien dazu sind mit grossem personellem und finanziellem Aufwand verbunden – und trotzdem auf einen kleinen Perimeter beschränkt. Doch da draussen streifen effiziente Jägerinnen sowohl nachts wie auch tagsüber herum: Katzen! Geschätzt 320 Millionen Kleinsäuger werden jährlich in der Schweiz von Hauskatzen erbeutet. Das Naturmuseum Solothurn lancierte daher im Rahmen der Neuauflage des Atlas der Säugetiere Schweiz und Liechtenstein das Projekt «Zeig mir Deine Maus, Katze!». Ziel war es, mehr Informationen über das Vorkommen von Kleinsäugerarten in den zwei Kantonen Solothurn und Bern mithilfe von Citizen Science zu erhalten. Das Projekt diente ausserdem dazu, Erfahrungen zur Erforschung von Kleinsäugervorkommen mit Hilfe von Katzen zu sammeln.

Insgesamt wurden 573 Kleinsäuger untersucht, die zwischen Mai 2018 und Mai 2019 abgegeben wurden. Etwas mehr als die Hälfte der Beutetiere stammten aus dem Kanton Bern mit insgesamt 300 Tieren. Aus dem Kanton Solothurn stammten 221 Tiere. Die Tiere gehörten zu vier Ordnungen: Raubtiere, Spitzmausverwandte, Hasentiere und Nagetiere. Nagetiere machten den grössten Anteil der Beutetiere aus: Wühlmäuse (238), Echte Mäuse (150) und Schläfer (7). Bei den Spitzmausverwandten wurden vor allem Weisszahnspitzmäuse (133) abgegeben, gefolgt von Rotzahnspitzmäusen (25) und Maulwürfen (11).

Schlagworte

Citizen Science, Kleinsäuger, Hauskatzen, Beute, Solothurn, Bern, Naturmuseum Solothurn, Vorkommen

1 Einleitung

Effizienter Artenschutz und erfolgreiches Wildtiermanagement sind abhängig von einer fundierten und aktuellen Kenntnis zu Artvorkommen, Verbreitung und Entwicklung der Bestände (Primack, 2006). Doch was einfach tönt, ist manchmal schwierig zu erreichen. In der Schweiz sind derzeit 99 Säugetierarten bekannt: Zwei Drittel davon sind weniger als ein Kilogramm schwer. Während die Hälfte davon Fledermäuse sind, umfasst die andere Hälfte terrestrische Kleinsäuger. Letztere gehören zu einer überaus vielfältigen Gruppe, die aus Nagetieren, Spitzmäusen, Maulwürfen und gar Kleinraubtieren besteht. Trotz der grossen Vielfalt und den teilweise sehr charismatischen Arten wie Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Maulwurf (*Talpa europaea*) oder Hermelin (*Mustela erminea*) sind Kenntnisse zu Verbreitung und Vorkommen der kleinen Säugetiere lückenhaft. Dies mag teilweise dem geringen Stellenwert der Kleinsäuger zuzuschreiben sein: Sie gelten vor allem als Schädlinge und Überträger von Krankheiten (Delibes-Mateos et al., 2011). Zwar zielt die Schädlingsbekämpfung auf wenige Arten ab wie beispielsweise Schermaus (*Arvicola terrestris*), Feldmaus (*Microtus arvalis*) oder Wanderratte (*Rattus norvegicus*), doch werden viele andere Arten in Mitleidenschaft gezogen. Dabei wird oft übersehen, dass neun einheimische Kleinsäugerarten auf der Roten Liste Schweiz stehen. Als «verletzlich» gelten Fatio-Kleinwühlmaus (*Microtus multiplex*), Haselmaus, Zwergmaus (*Micromys minutus*), Feldspitzmaus (*Crocidura leucodon*), Gartenspitzmaus (*C. suaveolens*), Sumpfspitzmaus (*Neomys anomalus*), Wasserspitzmaus (*N. fodiens*) und Mauswiesel (*Mustela nivalis*). Gar als «bedroht» wird die Hausratte (*Rattus rattus*) aufgelistet (Duelli P., 1994).

Die kleine Körpergrösse und die heimliche Lebensweise tragen dazu bei, dass Kleinsäuger seltener beobachtet und gemeldet werden, als dies bei grösseren Säugetieren oder Vögeln der Fall ist. Die grosse Ähnlichkeit zwischen Arten wie der Feldmaus, der Erdmaus (*Microtus agrestis*) und der Südlichen Erdmaus (*M. lavernedii*) oder zwischen Sumpfspitzmaus und Wasserspitzmaus erschwert die eindeutige Identifikation im Feld zusätzlich. Für eine klare Artbestimmung muss daher oft die Genetik beigezogen werden. Insgesamt ist die systematische Erfassung und Erforschung von Kleinsäugerarten aufwendig: Studien über Kleinsäuger sind mit grossem personellen und finanziellen Aufwand verbunden und beschränken sich trotzdem meist auf einen kleinen Perimeter. Es ist daher nicht erstaunlich, dass die Anzahl der Beobachtungen von Kleinsäugern, die dem Schweizerischen Zentrum für die Kartographie der Fauna (info fauna; www.cscf.ch) gemeldet werden, gering ist. Das gilt auch für häufig auftretende Arten wie beispielsweise die Schermaus, die zudem indirekt durch ihre Erdhügel einfach nachzuweisen wäre (Abbildung 1).

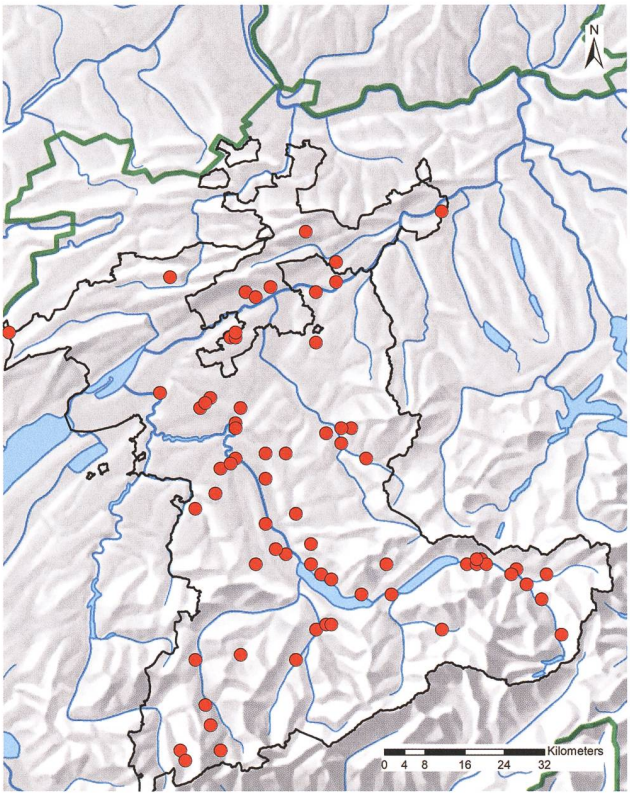

Abbildung 1: Meldungen der Östlichen Schermaus von 2009 bis 2019 aus den Kantonen Solothurn und Bern. Datenquelle: info fauna.

Im Jahr 2021 erscheint der neue Atlas der Säugetiere Schweiz und Liechtenstein, initiiert von der Schweizerischen Gesellschaft für Wildbiologie (SGW – SSBF). Damit wird der erste Säugetieratlas der Schweiz (Hausser, 1995) ersetzt. Das Nachschlagewerk von 1995 ist veraltet, und die Kenntnisse zur Verbreitung vieler Arten haben sich ausserdem verändert. Genetische Methoden haben zudem dazu geführt, dass schwierig zu bestimmende Arten eindeutig identifiziert werden können und gar neue Arten entdeckt werden konnten. Um möglichst aktuelle Informationen zu den wildlebenden Säugetierarten in der Schweiz und in Liechtenstein zu erhalten, wurden im Rahmen des neuen Säugetieratlas vorgängig Feldforschungen sowie Citizen Science-Projekte durchgeführt, bei denen die Bevölkerung ihre Beobachtungen melden konnte. Allerdings ist die Zahl der Nachweise von kleinen Säugetierarten aus der Bevölkerung relativ gering. Charismatische Arten wie Wolf und Bär erhalten nach wie vor eine höhere Aufmerksamkeit (Clark et

al., 2002), ebenso Arten, die auffälliger und einfacher zu bestimmen sind (Ward, 2014).
Auch in den Kantonen Solothurn und Bern bestehen Wissenslücken zu den Verbreitungsgebieten von Kleinsäugern. Von 2008 bis 2017 weist info fauna jährlich durchschnittlich 15,7 Beobachtungen von Kleinsäugern im Kanton Solothurn aus. Aus dem flächenmässig siebenmal grösseren Kanton Bern wurden 65,5 pro Jahr im selben Zeitraum gemeldet (Auszug von info fauna, 2019). Insgesamt wurden in diesem Zeitraum 16 Arten aus dem Kanton Solothurn und 26 Arten aus dem Kanton Bern gemeldet. Damit kann die Datenlage in diesen beiden Kantonen in Bezug auf das Vorkommen von kleinen Säugetierarten als relativ dürftig bezeichnet werden.
Wie also könnte man mehr über die kleinen Säuger erfahren? Ja, genau: mit Hilfe von Katzen! Denn bisher wurde grösstenteils auf die Mithilfe von Hauskatzen verzichtet. In der Tat könnten Hauskatzen zu einem grösseren Verständnis zur Verbreitung und der Artenvielfalt beitragen (Abbildung 2). Denn viele Tiere werden Beute von Hauskatzen (Woods et al., 2003), davon machen Kleinsäuger über 2/3 der Beutetiere aus (Moseby et al., 2015). Die Anzahl der erbeuteten Kleinsäuger ist hoch: Telemetrierte Katzen erjagen im Schnitt 5,5 Säugetiere pro Monat (Kays & DeWan, 2004), wobei geschätzt nur 1/10 der Beutetiere von den Katzen nach Hause gebracht wird (Krauze-Gryz et al., 2018). In einer Schweizer Studie belief sich die Zahl der monatlich heimgebrachten Kleinsäuger gar auf 1.9 (Tschanz et al., 2011). In der Schweiz streifen über 1.4 Millionen Hauskatzen durch die Wiesen und Wälder. Hochgerechnet erbeuten diese Tiere jährlich über 320 Millionen Kleinsäuger, davon werden geschätzt 32 Millionen Kleinsäuger nach Hause gebracht. Dort werden die Mäuse, Spitzmäuse und andere Beutetiere aber möglichst rasch entsorgt. Damit werden jedoch auch Informationen zu Verbreitung von Arten, Artvorkommen und Artzusammensetzung, die Experten aufwendig und kostspielig erheben müssen, vernichtet.
Das Naturmuseum Solothurn als regionales Kompetenzzentrum für Kleinsäugetiere lancierte daher im Rahmen des neuen Säugetieratlas das Projekt «Zeig mir Deine Maus, Katze!». Ziel war es, mehr Informationen über das Vorkommen von Kleinsäugerarten in den zwei Kantonen Solothurn und Bern mithilfe von Citizen Science zu erhalten. Das Projekt diente ausserdem dazu, Erfahrungen zur Erforschung von Kleinsäugervorkommen mit Hilfe von Katzen zu sammeln.

Abbildung 2: In der Schweiz erbeuten Katzen mehrere Millionen Kleinsäuger pro Jahr. Bild: Suju/pixabay

2
Methode

Das Projekt wurde in den Kantonen Solothurn und Bern durchgeführt und dauerte von Mai 2018 bis Mai 2019. Über Medien, die Informationskanäle des Naturmuseums Solothurn sowie über einen eigenen Projektflyer wurden die Katzenhalter auf das Projekt aufmerksam gemacht. Sie wurden ermuntert, jedes tote Beutetier (Säugetier) ihrer Katze in einen Plastiksack zu packen – mitsamt den Informationen zu Funddatum, Fundort sowie Name und Kontaktdetails der meldenden Person – und bis zur Übergabe ans Projekt tiefzukühlen.

Die Übergabe wurde durch die Etablierung von 16 Abgabestellen, verteilt in beiden Kantonen, vereinfacht und der Weg für die Melder wurde damit verkürzt. Bei den Abgabestellen handelte es sich um zwölf Tierarztpraxen, einen Naturpark, ein Tierheim, das Naturhistorische Museum Bern und das Naturmuseum Solothurn. Auf der eigens eingerichteten Projektseite auf der Webseite des Naturmuseums Solothurn waren die Abgabestellen ersichtlich (siehe www.bit.ly/katze-maus). Die Abgabestellen nahmen die Beutetiere entgegen und bewahrten sie in ihrem eigenen Tiefkühler auf. Je nach Bedarf, jedoch mindestens einmal, wurde jede Abgabestelle besucht. Die dort abgegebenen Beutetiere wurden abgeholt, ins Naturmuseum Solothurn gebracht und dort bis zur Bestimmung wiederum tiefgekühlt gelagert.

Die Bestimmung und Vermessung der Beutetiere wurde am Naturmuseum Solothurn durchgeführt. Vorgängig wurden die Tiere jeweils eine bis drei Stunden aufgetaut. Die Artbestimmung erfolgte morphologisch, wobei genetische Abklärungen bei jenen Tieren durchgeführt wurden, deren Artzuweisung unsicher war. Für die genetische Artbestimmung wurde in der Regel mittels einer Ohr-Lochzange (Mouse Ear Punch, Kent Scientific Corporation) ein wenige Quadratmillimeter grosses Gewebestück vom Ohr entnommen und bis zur Analyse in hochprozentigem Ethanol gelagert. Ausnahmsweise wurde auch ein Stück vom Schwanz abgeschnitten oder eine Haarprobe entnommen. Die genetischen Analysen erfolgten mittels Kapillar-Gelelektrophorese anhand gängiger Gene der Cytochrom-Proteine im Labor des Instituts für Umwelt und natürliche Ressourcen (IUNR) der Zürcher Fachhochschule für angewandte Wissenschaften (ZHAW).

Folgende Körpermasse wurden wo möglich erfasst: Gewicht, Alter (Jungtier/Adulttier), Reproduktionsstatus bei Weibchen (laktierend/trächtig/keine Reproduktion), Kopf-Rumpf-Länge, Schwanzlänge, Ohrlänge und Länge des Hinterfusses. Die Melder, die ihre Kontaktdetails notiert hatten, wurden anschliessend über die Ausbeute ihrer Katzen persönlich informiert. Als Fundort der Beutetiere galt meist der Ort, an dem die toten Tiere gefunden wurden: die Wohnadresse der Katze. Alle Daten mit Angaben zum Fundort wurden anschliessend auf einer Karte projiziert (ArcGIS, Version 10.2).

Um zu erfahren, wie gut sich die Daten eignen, um mehr über die Lebensraumwahl von Kleinsäugern zu erfahren, wurden die Daten der erbeuteten Echten Mäuse genutzt: Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*), Waldmaus (*A. sylvaticus*), Hausmaus (*Mus domesticus*) und Wanderratte. Für die Analyse wurde der Datensatz namens CORINE Landsat der EU hinzugezogen. Die Lebensräume wurden in die Kategorien urbane Fläche, Industriegebiet und Strassen, Agrarland, Wald, Grasland und Feuchtgebiet eingeteilt und die Fundorte mit ArcGIS einer dieser Kategorien zugeordnet. Die Auswertungen wurden mit den Programmen Excel und R durchgeführt.

Um zu erfassen, ob und in welchem Mass Katzen im Rahmen eines Citizen Science Projekts zum Wissensgewinn über das Artvorkommen beitragen, wurde ein Auszug der Datenbank von info fauna (www.cscf.ch, Auszug vom 4. Oktober 2019) für denselben Zeitraum des Projekts für die Kantone Solothurn und Bern mit den erhobenen Daten aus dem vorliegenden Projekt verglichen.

3
Resultate

Insgesamt wurden 573 Kleinsäuger untersucht, die zwischen Mai 2018 und Mai 2019 abgegeben wurden. Bei vier Tieren fehlt die Angabe von Funddatum, so dass diese aus den weiteren Analysen ausgeschlossen wurden. Bei 314 dieser 569 Beutetiere wurde eine Katze als Todesursache erwähnt. Bei 203 Tieren war die Todesursache nicht explizit notiert, doch kann von Katzenopfern ausgegangen werden. Es wurden aber auch Tiere mit anderen Todesursachen im Rahmen des Projekts abgegeben: Mäusefallen (40), tot aufgefunden (10) und Amphibienzugstellen (2).
Mindestens 150 Personen brachten Mäuse und andere Kleinsäuger an die Abgabestellen, bei 39 abgegebenen Tieren fehlte die Angabe des Finders. 45 Katzen wurden namentlich erwähnt. Von diesen Tieren erhielten wir im Durchschnitt 4,52 Mäuse (Standardabweichung = 4,6, min. = 1, max. = 25). 124 Beutetiere wurden ohne Angabe zum Namen der Katze oder des Katers abgegeben.
Die 569 Tiere gehören zu vier Ordnungen mit insgesamt neun Familien: Raubtiere (Marderartige und Hundeartige), Spitzmausverwandte (Maulwürfe und Spitzmäuse mit den Unterfamilien Weisszahn- und Rotzahnspitzmäuse), Hasentiere (Kaninchen) und Nagetiere (Hörnchen, Schläfer, Wühlmausartige und Echte Mäuse). Bei 567 Tieren handelt es sich um wildlebende Tiere; die restlichen zwei waren Haustiere (Kaninchen und Zwerghamster) und wurden aus den folgenden Analysen ausgeschlossen. Nagetiere machten den grössten Anteil der Beutetiere aus: Wühlmäuse (238), Echte Mäuse (150) und Schläfer (7). Bei den Spitzmausverwandten wurden vor allem Weisszahnspitzmäuse (133) abgegeben, gefolgt von Rotzahnspitzmäusen (25) und Maulwürfen (11). Wir erhielten ausserdem zwei Raubtiere und ein Eichhörnchen (Tabelle 1).
31 Katzen brachten mehr als ein Beutetier nach Hause: Durchschnittlich erbeutete eine Katze zwei Arten. Zehn dieser Katzen brachten ausschliesslich eine Art – vornehmlich Schermäuse (8 Katzen) – nach Hause. Eine Katze erbeutete exklusiv Hausspitzmäuse und das mit grossem Erfolg: 25 Tiere sammelte die Besitzerin für das Projekt. Generell schienen die Katzen jedoch wenig wählerisch, was ihre Beutetiere betraf. Einige Arten wurden jedoch in Kombination mit anderen Arten eher erbeutet: Schermäuse wurden oft in Kombination mit Waldmäusen (6 Katzen), mit Hausspitzmäusen (6) oder mit Feldmäusen (5) gefangen. Hausspitzmäuse wurden auch von Katzen nach Hause gebracht, die Waldmäuse fingen (6).
Die Auswertung der Lebensräume der erbeuteten Langschwanzmäuse zeigt, dass Waldmäuse in Gebieten erbeutet werden, die überwiegend im urbanen Bereich liegen, während die Gelbhalsmäuse oftmals in Gebieten mit einem grösseren Anteil an Agrarland gelebt hatten. Ebenfalls urbane Arten sind die Wanderratte und die Hausmaus (Abbildung 3).
Etwas mehr als die Hälfte der Beutetiere stammten aus dem Kanton Bern mit insgesamt 300 Tieren. In Regionen aufgegliedert kamen die meisten Tiere aus dem Mittelland (102), gefolgt vom Emmental (85), Seeland (55), Berner Oberland (50) und Oberaargau (8). Aus dem Kanton Solothurn stammten 221 Tiere. Das Projekt blieb auch in der restlichen Schweiz nicht unbemerkt: So erhielten wir Tiere aus der ganzen Schweiz: Freiburg (34), Zürich (6), Aargau, Schaffhausen, St. Gallen, Tessin und Waadt (je 1). Von einem Tier fehlt die Angabe des Fundortes.

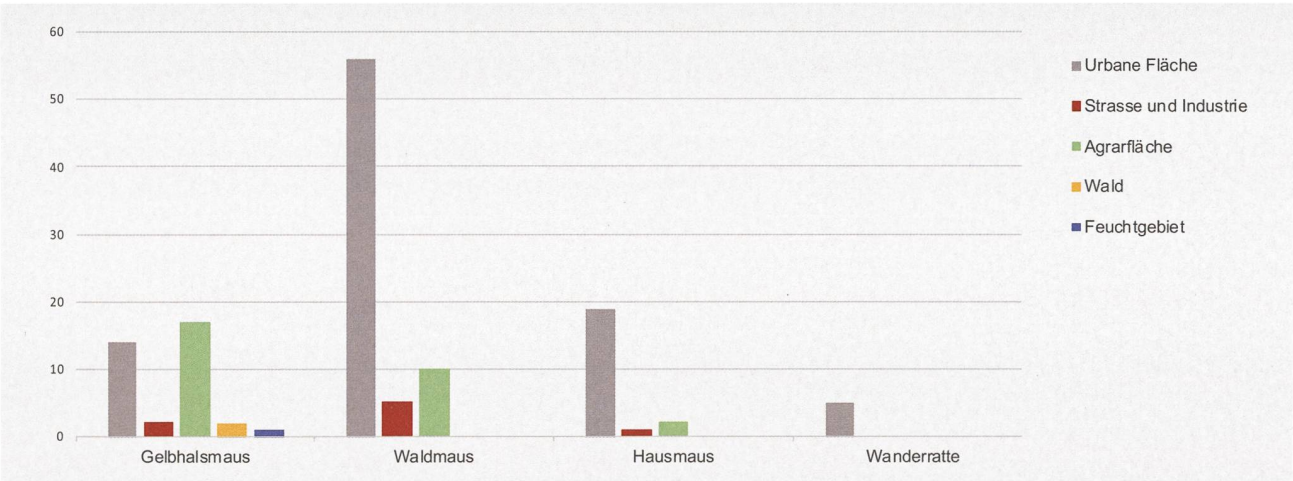

Abbildung 3: Übergeordneter Lebensraum der Fundorte von Echten Mäusen. Alle Arten – ausser die Gelbhalsmaus – werden in Gebieten mit einem überwiegend urbanen Raum gefunden oder von Katzen nach Hause gebracht (Lebensraumdaten: CORINE Landsat, EAA).

Tabelle 1: Artzusammensetzung aller wildlebenden Beutetiere zwischen Mai 2018 und Mai 2019.

Familie	Art deutsch	Gattung	Art	Katzenprojekt Total Beutetiere
Spitzmausverwandte				
Soricidae	Hausspitzmaus	*Crocidura*	*russula*	**132**
Soricidae	Wasserspitzmaus	*Neomys*	*fodiens*	**1**
Soricidae	Schabrackenspitzmaus	*Sorex*	*coronatus*	**17**
Soricidae	Walliserspitzmaus	*Sorex*	*antinorii*	**1**
Soricidae	Zwergspitzmaus	*Sorex*	*minutus*	**6**
Soricidae	Unbestimmtes Tier	*Sorex*	*sp.*	**1**
Talpidae	Europäischer Maulwurf	*Talpa*	*talpa*	**11**
Hörnchen				
Sciuridae	Eichhörnchen	*Sciurius*	*vulgaris*	**1**
Schläfer				
Gliridae	Gartenschläfer	*Eliomys*	*quercinus*	**1**
Gliridae	Siebenschläfer	*Glis*	*glis*	**6**
Hamster- und Wühlmausartige				
Cricetidae	Erdmaus-Komplex	*Microtus*	*agrestis* s.l.	**4**
Cricetidae	Feldmaus	*Microtus*	*arvalis*	**41**
Cricetidae	Südliche Erdmaus	*Microtus*	*lavernedii*	**1**
Cricetidae	Rötelmaus	*Myodes*	*glareolus*	**27**
Cricetidae	Schermaus	*Arvicola*	*terrestris*	**163**
Cricetidae	Unbestimmtes Tier	–	–	**2**
Echte Mäuse				
Muridae	Hausmaus	*Mus*	*domesticus*	**22**
Muridae	Wanderratte	*Rattus*	*norvegicus*	**5**
Muridae	Gelbhalsmaus	*Apodemus*	*flavicollis*	**37**
Muridae	Waldmaus	*Apodemus*	*sylvaticus*	**71**
Muridae	Apodemus-Komplex	*Apodemus*	*sp.*	**15**
Raubtierartige				
Canidae	Fuchs	*Vulpes*	*vulpes*	**1**
Mustelidae	Mauswiesel	*Mustela*	*nivalis*	**1**
Total Nachweise				**567**

Tabelle 2: Vergleich der Beobachtungen aus dem vorliegenden Projekt (ohne Einbezug der Hörnchen und Raubtiere) mit den Meldungen ans CSCF im selben Zeitraum aus den Kantonen Solothurn und Bern

Familie	Art deutsch	Zeig mir Deine Maus, Katze! BE/SO	CSCF Beobachtungen BE/SO
Spitzmausverwandte			
Soricidae	Hausspitzmaus	129	10
Soricidae	Wasserspitzmaus	1	1
Soricidae	Schabrackenspitzmaus	15	4
Soricidae	Zwergspitzmaus	5	–
Soricidae	Unbestimmte Spitzmaus	1	–
Talpidae	Europäischer Maulwurf	10	5
Schläfer			
Gliridae	Gartenschläfer	1	1
Gliridae	Siebenschläfer	6	19
Gliridae	Haselmaus	–	16
Hamster- und Wühlmausartige			
Cricetidae	Erdmaus-Komplex	3	2
Cricetidae	Feldmaus	40	5
Cricetidae	Südliche Erdmaus	1	3
Cricetidae	Rötelmaus	22	4
Cricetidae	Schermaus	146	14
Cricetidae	Unbestimmte Wühlmaus	2	1
Echte Mäuse			
Muridae	Hausmaus	22	1
Muridae	Wanderratte	2	1
Muridae	Gelbhalsmaus	31	2
Muridae	Waldmaus	66	11
Muridae	Apodemus-Komplex	15	5
Muridae	Zwergmaus	–	3
Total Nachweise		**518**	**108**

Die Anzahl der nach Hause gebrachten Beutetiere schwankte über das Jahr und zeigte eine klare Saisonalität. Vor allem in den Sommermonaten wurden vermehrt Kleinsäuger von Katzen nach Hause gebracht. Dasselbe Muster zeigt sich auch, wenn alle Todesursachen einbezogen werden (Abbildung 4).
518 der insgesamt 573 abgegebenen Tiere im Rahmen des Projekts (ohne Hörnchen und Raubtiere) stammten aus den Kantonen Solothurn und Bern. Im selben Zeitraum von Mai 2018 bis Mai 2019 gingen bei info fauna 108 Meldungen aus den Kantonen Solothurn und Bern ein (Tabelle 2). Die Katzen erbeuteten vier Arten mehr und von diesen auch mehr Individuen. Allerdings wurden Haselmäuse sowie Zwergmäuse nur über info fauna gemeldet. Über info fauna wurden zudem mehr Siebenschläfer-Individuen gemeldet als innerhalb des Projekts «Zeig mir Deine Maus, Katze!».

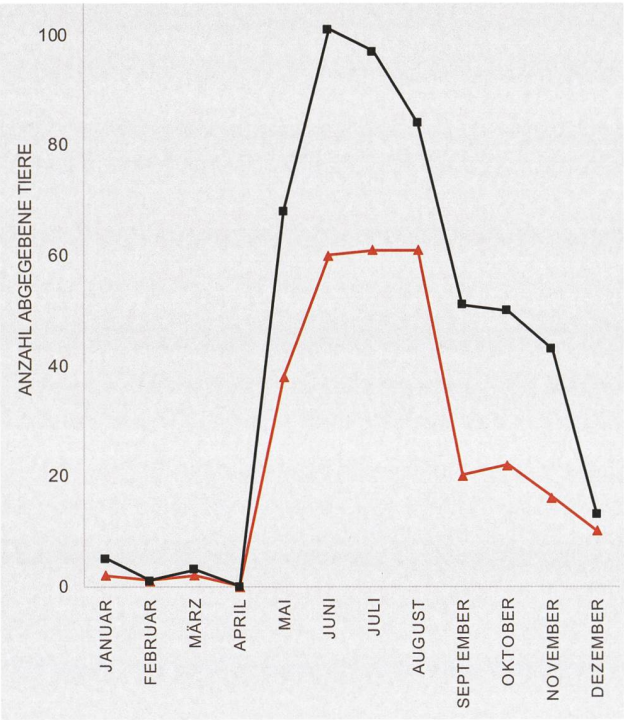

Abbildung 4: Die Anzahl der abgegebenen Kleinsäuger zeigt eine Saisonalität. Schwarz = alle Tiere, rot = von Katzen erbeutete Kleinsäuger.

4 Diskussion

Mit dem Projekt «Zeig mir Deine Maus, Katze!» konnte innerhalb eines Jahres viel neues Wissen über die Kleinsäugerfauna in den Kantonen Solothurn und Bern gesammelt werden. Als wichtige Elemente für ein erfolgreiches Projekt erachten wir die medialen Kanäle zur Bekanntmachung sowie gut erreichbare Abgabestandorte der Zielgruppe. Dabei spielten für uns Tierarztpraxen eine herausragende Rolle, da sie über den persönlichen Kontakt zu Katzenhalterinnen und Katzenhaltern auf das Projekt aufmerksam machen konnten und normalerweise innerhalb des Bewegungsradius der Personen liegen. Da keine Artenkenntnis vorausgesetzt werden musste, stand die Teilnahme am Projekt allen Personen jeglichen Alters offen. Tiere wurden sowohl von Kindern wie auch von Erwachsenen abgegeben.
Die Verteilung der Fundorte der Beutetiere der Katzen erstreckt sich über beide Kantone, doch wurden mehr Tiere in den Städten abgegeben (Abbildung 5). Es besteht möglicherweise ein Zusammenhang mit den Abgabestellen und deren Einzugsgebieten. So wird das Einzugsgebiet von Kleintierpraxen auf 5–15 km geschätzt, in Ballungsgebieten kommen die Kunden sogar vielfach aus einem noch kleineren Radius von 2–5 km (Knoop, 2014). Das zeigt sich auch in unserem Projekt: Aus Regionen ohne Abgabestellen wurden auch kaum Tiere gemeldet. Insbesondere fehlen Beutetiere aus dem Solothurner und Berner Jura, dem Schwarzbubenland, einem grossen Teil des Berner Oberlands sowie der Region im südlichen Oberaargau und östlichem Emmental.
Ein wichtiger Aspekt im Artenschutz und Wildtiermanagement ist die räumliche Auflösung der Beobachtungsdaten (Araujo et al., 2005). Um Fragen zu Vorkommen, Verbreitung sowie Lebensraumansprüche oder Gefährdungsfaktoren präzise zu untersuchen, wird eine möglichst genaue Lokalisation von Beobachtungen angestrebt (Hermoso & Kennard, 2012). Als Fundort der Beutetiere von Katzen wurde die jeweilige Wohnadresse der Halterin oder des Halters notiert. Dabei handelt es sich wohl nur in seltenen Fällen um den Aufenthaltsort des erbeuteten Kleinsäugers, sondern das Tier wurde von der Katze aus seinem Lebensraum entfernt. Studien zeigen, dass eine räumliche Auflösung in der Grösse der durchschnittlichen Home range der jeweiligen Zielart für eine fundierte Grundlage im Artenschutz genügt (Braunisch & Suchant, 2010). Kleinsäuger haben oftmals eine sehr kleine «home range». So nutzt beispielsweise die Hausspitzmaus ein Revier von 75–395 m² (Genoud, 1978), die Schermaus ein Gebiet von 100–200 m² (Resch &

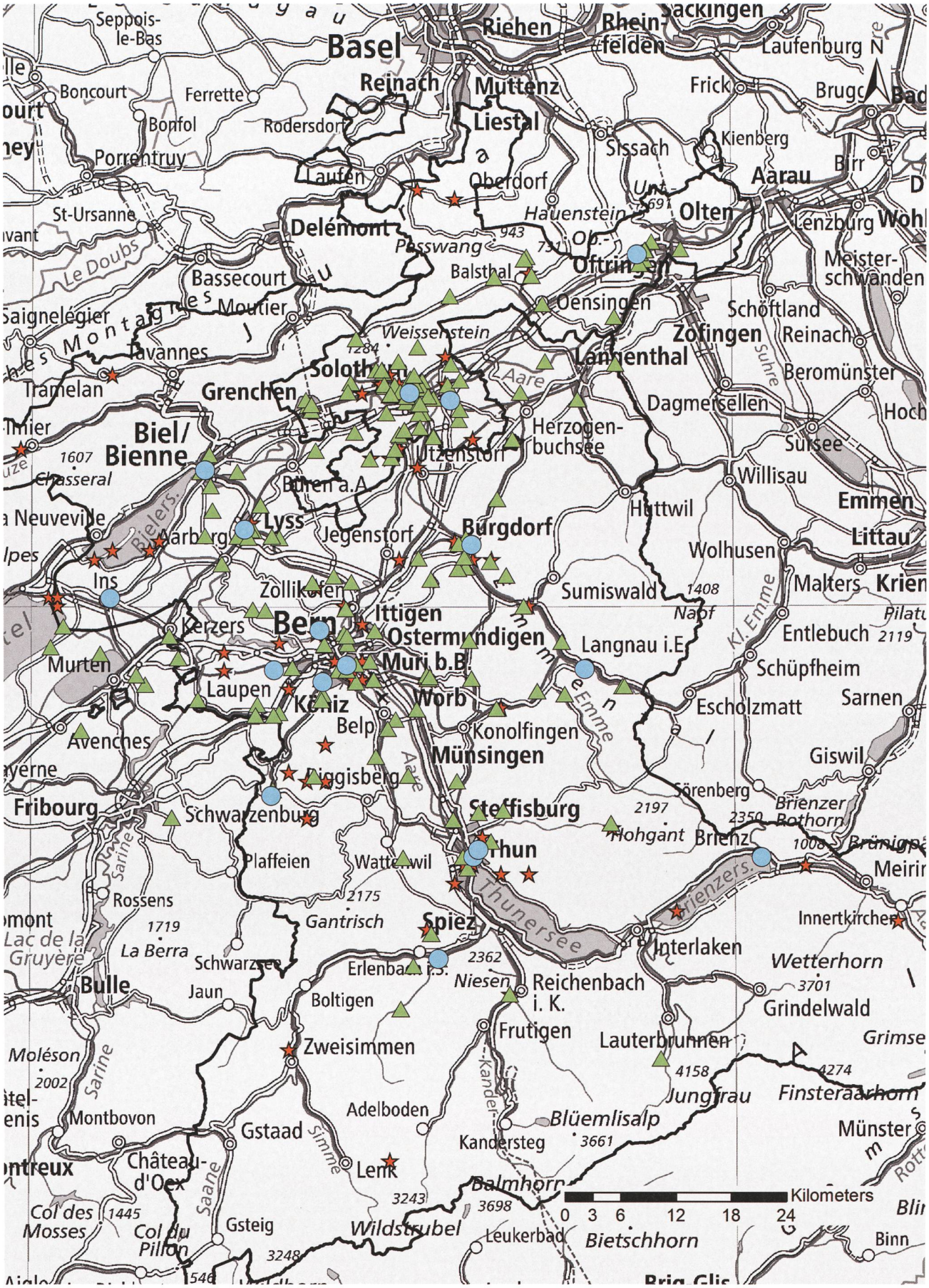

Abbildung 5: Verteilung der abgegebenen Kleinsäuger in den Kantonen Solothurn und Bern (grün) und den Standorten der Abgabestellen (blau) sowie die Standorte der Meldungen ans CSCF (rote Sterne).

Resch, 2002) und die Feldmaus gar nur ein Gebiet von etwa 30–130 m² (Briner et al., 2005). Wir sind der Ansicht, dass der erfasste Fundort – die Wohnadresse – eine genügend fundierte Datengrundlage bietet. Denn obwohl Hauskatzen Gebiete von bis zu 33,78 ha durchstreifen können (Thomas et al., 2014), sind die durchschnittlichen Streifgebiete der Tiere mit geschätzten 1.26 ha bis 1.92 ha relativ klein (Hanmer et al., 2017; Horn et al., 2011). Anders ausgedrückt, bewegen sich Hauskatzen im Schnitt 99 m um ihr Zuhause herum, wobei dieser Radius sich je nach Umgebungstyp leicht verändert. So nutzen Katzen in ruralen Regionen einen Radius von durchschnittlich 148 m, der in städtischem Gebiet auf etwa 85 m sinkt (Hanmer et al., 2017). Dieser kleine räumliche Radius ermöglicht es somit, Informationen zu den Lebensraumansprüchen von Beutetieren erhalten. Denn obwohl keine präzisen Koordinaten zu den jeweiligen Fangorten der Echten Mäuse vorlagen, reichte die Genauigkeit aus, um Aussagen über die Unterschiede von Hauptlebensräumen zwischen Gelbhalsmaus, Waldmaus, Hausmaus und Ratte zu erfassen. Die individuelle Beutepräferenz von Katzen könnte die Resultate verfälschen. Doch zeigte sich, dass – mit Ausnahme einiger Katzen – die meisten Tiere nicht sehr wählerisch zu sein scheinen, was ihre Beute betrifft: Wiesenbewohnende Arten wie Schermaus und Feldmaus wurden oftmals von derselben Katze erbeutet, auch die eher urbaneren Arten wie Waldmaus und Hausspitzmaus wurden oft von derselben Katze nach Hause gebracht. Wir gehen daher davon aus, dass die meisten Katzen eher opportunistisch Kleinsäuger erbeuten. Ja, möglicherweise sind mit den Daten der Beutetiere gar höher aufgelöste Lebensraumanalysen durchführbar.

Die meisten Kleinsäuger sind das ganze Jahr hindurch aktiv. Doch zeigte sich bei unserem Projekt eine Saisonalität: Der starke Anstieg im Mai ist nur bedingt auf den Beginn des Projekts zurückzuführen. Der Grund dafür wird in der einsetzenden Fortpflanzungszeit vieler Kleinsäuger vermutet. Auch brachte der zweite Aufruf im Oktober nicht mehr die erhoffte Steigerung. Das alles deutet darauf hin, dass Kleinsäugerpopulationen im Sommer ihre höchste Dichte durchleben. Zudem sind die Tiere aufgrund der Fortpflanzungstätigkeit in dieser Zeit auch sehr aktiv. Das könnte die erhöhte Zahl von Katzenopfern erklären.

Mit 573 eingesammelten Tieren wirkt die Rücklaufquote im Verhältnis zu den geschätzten 320 Millionen Beutetieren, die von Katzen in der Schweiz jährlich erbeutet werden, sehr klein (Tschanz et al., 2011). Doch ist die Ausbeute mithilfe der Katzen um ein Vielfaches höher als bei den eingegangenen Meldungen aus der Bevölkerung und Forschung an info fauna im selben Zeitraum für die Kantone Solothurn und Bern. In beiden Kantonen ist die Datengrundlage zu Kleinsäugern eher gering und der Wissensgewinn durch Katzen daher beträchtlich. Der langfristige Einbezug von Beutetieren von Katzen könnte einen wichtigen Beitrag zu Vorkommen, Verbreitung und möglicherweise gar Bestandesentwicklungen leisten. Dabei werden auch selten nachgewiesene Arten gemeldet: Über das Projekt konnte ein neues Vorkommen der Wasserspitzmaus entdeckt werden (Briner et al. 2020, in diesem Heft), aber auch Individuen mit abweichenden Merkmalen der Art wurden bemerkt (Abbildung 6).

Abbildung 6: Von den Katzen erhielten wir auch Überraschungen wie diese gefleckte Hausmaus.
Bild: Thomas Briner

Neben dem Wissensgewinn für den Artenschutz bot das Projekt eine Plattform für die Informationsvermittlung und Sensibilisierung zu kleinen Säugetieren. Denn während die Grosstierfauna der Schweiz den meisten Personen geläufig ist, wird die Vielfalt der Kleinsäuger oftmals übersehen. Auch bietet ein solches Projekt die Chance, die Auswirkungen von jagenden Katzen auf unsere einheimische Fauna (Kistler et al. 2013, Hackländer 2014) zu erfassen und in der Öffentlichkeit zu thematisieren.
Eine kontinuierliche Ermunterung für Katzenhalter, die Beutetiere ihrer Katzen den Naturmuseen abzugeben, sowie lokale oder regionale Projekte mit Citizen Science und Hauskatzen können zu einem vertieften Verständnis für die Biodiversität bei der Bevölkerung sowie aber auch unterstützend für Kartierungen von Experten genutzt werden.

5 Dank

Wir danken allen Personen ganz herzlich, die uns mit Mäusen beliefert haben. Für die grosse Anzahl Beutetiere sind viele Katzen verantwortlich, namentlich wissen wir von Anneli, Attila, Bill, Bruce, Busella, Büsi, Caramelita, Carmelo, Chausette, Chica, Chico, Chili Pepper, Chilli, Dusty, Felix, Galimero, Goofy, Grigio, Henry, Hugo, Joschy, Joya, Kiki, Leo, Lilly, Minka, Minusch, Miranda, Mogli, Müsel, Nanuk, Panther, Pierre, Picachu, Pitschi, Schümeli, Sherlock, Tico, Willy, Wolly, Xano, Xaris, Zico, Zora und Zwirbu. Ihnen und all den anderen Katzen, die ihre Beute mehr oder minder freiwillig an das Projekt übergeben haben, danken wir herzlich.
Für die Entgegennahme und Aufbewahrung der Tiere danken wir den Abgabestellen: Kleintierpraxis de la Gare in Biel, Kleintierpraxis Grosses Moos in Ins, Kleintierpraxis Lyssbach in Lyss, Tierarzt Bruno Lötscher in Brienz, Tierklinik Sonnenhof in Derendingen, Tierarztpraxis am Bahnhof in Thun, Tierarztpraxis am Bahnhof AG in Langnau, Tierarzt Andreas Küttel in Oey, Tierarztpraxis Lauenen in Thun, Tierarztpraxis am Homberg in Wangen b. Olten, Tierklinik Curavet AG in Burgdorf, VETcetera in Köniz, dem Tierheim Oberbottigen des Berner Tierschutzes, dem Naturpark Gantrisch sowie dem Naturhistorischen Museum Bern.
Das Projekt wurde im Rahmen des Projektes «Säugetieratlas Schweiz und Liechtenstein» der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW – SSBF durchgeführt und von der Stiftung Temperatio, der Stotzer-Kästli-Stiftung und dem Berner Tierschutz finanziell unterstützt. Wir danken herzlich für die Unterstützung.
Den Reviewern danken wir für die konstruktiven und umsichtigen Rückmeldungen.

6 Literatur

Araujo, M.B., Thuiller, W., Williams, P.H., Reginster, I., 2005. Downscaling European species atlas distributions to a finer resolution: Implications for conservation planning. Glob. Ecol. Biogeogr. 14, 17–30. doi:10.1111/j.1466-822X.2004.00128.x.

Braunisch, V., Suchant, R., 2010. Predicting species distributions based on incomplete survey data: The trade-off between precision and scale. Ecography (Cop.). 33, 826–840. doi:10.1111/j.1600-0587.2009.05891.x.

Briner, T., Nentwig, W., Airoldi, J.P., 2005. Habitat quality of wildflower strips for common voles (*Microtus arvalis*) and its relevance for agriculture. Agric. Ecosyst. Environ. 105, 173–179. doi:10.1016/j.agee.2004.04.007.

Briner, T., Weinberger, I., Blant, M., Capt S., 2020. Und es gibt sie doch… Aktuelle Nachweise der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) im Kanton Solothurn und angrenzenden Mittelland. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Solothurn, 44, 75–89.

Clark, J.A., Hoekstra, J.M., Boersma, P.D., Kareiva, P., 2002. Improving U.S. Endangered Species Act Recovery Plans: Key Findings and Recommendations of the SCB Recovery Plan Project. Conserv. Biol. 16, 1510–1519.

Delibes-Mateos, M., Smith, A.T., Slobodchikoff, C.N., Swenson, J.E., 2011. The paradox of keystone species persecuted as pests: A call for the conservation of abundant small mammals in their native range. Biol. Conserv. 144, 1335–1346. doi: 10.1016/j.biocon.2011.02.012.

Duelli, P., 1994. Rote Liste der gefährdeten Arten in der Schweiz. Vollzug Umwelt 65–65.

Genoud, M., 1978. Étude d'une population urbaine de musaraignes musettes (*Crocidura russula* Hermann, 1870). Bull. la Soc. Vaudoise des Sci. Nat. 74, 25–34.

Hackländer, K., Schneider, S., Lanz, J.D., 2014. Einfluss von Hauskatzen auf die heimische Fauna und mögliche Managementmaßnahmen. Technical report. Universität für Bodenkultur Wien, 47 Seiten. doi: 10.13140/2.1.3276.1602.

Hanmer, H.J., Thomas, R.L., Fellowes, M.D.E., 2017. Urbanisation influences range size of the domestic cat (*Felis catus*): Consequences for conservation. J. Urban Ecol. 3, 1–11. doi:10.1093/jue/jux014.

Hausser, J., 1995. Säugetiere der Schweiz. Schweizerische Gesellschaft für Wildbiologie SGW – SSBF, Basel.

Hermoso, V., Kennard, M.J., 2012. Uncertainty in coarse conservation assessments hinders the efficient achievement of conservation goals. Biol. Conserv. 147, 52–59. doi:10.1016/j.biocon.2012.01.020.

Horn, J.A., Mateus-Pinilla, N., Warner, R.E., Heske, E.J., 2011. Home range, habitat use, and activity patterns of free-roaming domestic cats. J. Wildl. Manage. 75, 1177–1185. doi:10.1002/jwmg.145.

Kistler, C., Gloor, S., Tschanz, B., (2013). Hauskatzen und Wildtiere im städtischen Umfeld – Übersicht über die aktuelle wissenschaftliche Literatur. SWILD, Zürich im Auftrag des Zürcher Tierschutzes, Zürich, 41 Seiten.

Kays, R.W., DeWan, A.A., 2004. Ecological impact of inside/outside house cats around a suburban nature preserve. Anim. Conserv. 7, 273–283.

Knoop, S., 2014. Tierärztliches Marketing – Die Wettbewerbsanalyse. Veterinär Spiegel 24, 139–141. doi:10.1055/s-0034-1382989.

Krauze-Gryz, D., Gryz, J., Zmihorski, M., 2018. Cats kill millions of vertebrates in Polish farmland annually. Glob. Ecol. Conserv. 17. doi:10.1016/j.gecco.2018.e00516.

Moseby, K.E., Peacock, D.E., Read, J.L., 2015. Catastrophic cat predation: A call for predator profiling in wildlife protection programs. BIOC 191, 331–340. doi:10.1016/j.biocon.2015.07.026.

Primack, R.B., 2006. Essentials of Conservation Biology, 4th ed. Sinauer Associates, Inc., Sunderland.

Resch, C., Resch, S., 2002. Ostschermaus – *Arvicola amphibius*. In: www.kleinsaeuger.at – Internethandb. über Kleinsäugerarten im mitteleuropäischen Raum Körpermerkmale, Ökologie und Verbreitung.

Thomas, R.L., Baker, P.J., Fellowes, M.D.E., 2014. Ranging characteristics of the domestic cat (*Felis catus*) in an urban environment. Urban Ecosyst. 17, 911–921. doi:10.1007/s11252-014-0360-5

Tschanz, B., Hegglin, D., Gloor, S., Bontadina, F., 2011. Hunters and non-hunters: skewed predation rate by domestic cats in a rural village. Eur. J. Wildl. Res. 57, 597–602. doi:10.1007/s10344-010-0470-1

Ward, D.F., 2014. Understanding sampling and taxonomic biases recorded by citizen scientists. J. Insect Conserv. 18, 753–756. doi:10.1007/s10841-014-9676-y.

Woods, M., Mcdonald, R.A., Harris, S., Phen, S.T.E., Ris, H.A.R., 2003. Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. Mamm. Rev. 33, 174–188.