



Atlas der Säugetiere

Schweiz und Liechtenstein

Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie

2. Auflage



: Haupt

Atlas der Säugetiere

Schweiz und Liechtenstein

Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW
Roland F. Graf, Claude Fischer (Hrsg.)

2. Auflage

Haupt Verlag

2. Auflage: 2023

1. Auflage: 2021

ISBN 978-3-258-08326-1

Projektleitung: Roland F. Graf, SGW und ZHAW, Wädenswil; Claude Fischer,
SGW und HEPIA, Genf

Redaktion: Beatrice Nussberger, Wildtier Schweiz, Zürich

Umschlag, Gestaltungskonzept und Layout: pooldesign, Zürich

Illustration: Nadine Colin, illustrat.ch

Bildredaktion: Annette Stephan, ZHAW, Wädenswil

Verbreitungskarten: info fauna – CSCF, Neuchâtel

Übersetzung aus dem Französischen: Monika Niehaus, D-Düsseldorf

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright © 2023 Haupt Verlag, Bern

Jede Art der Vervielfältigung ohne Genehmigung des Verlags ist unzulässig.

Dieses Buch wurde auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt. FSC® sichert die Nutzung
der Wälder gemäss sozialen, ökonomischen und ökologischen Kriterien.

Gedruckt in Deutschland



Diese Publikation ist in der Deutschen Nationalbibliografie verzeichnet. Mehr
Informationen dazu finden Sie unter <http://dnb.dnb.de>.

Der Haupt Verlag wird vom Bundesamt für Kultur mit einem Strukturbetrag
für die Jahre 2021–2024 unterstützt.

Dieses Buch ist auch auf Französisch (ISBN 978-3-258-08327-8) und Italienisch
(ISBN 978-3-258-08180-9) erhältlich.

Zitievorschlag: Graf R. F. & Fischer C. (Hrsg.) 2023: Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern

Zitievorschlag für einzelne Kapitel (Beispiel): Müller J. P. & Blant M. 2023: Feldspitzmaus, S. 184–187, in: Graf R. F. & Fischer C. (Hrsg.) 2023: Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW, Haupt Verlag, Bern

Wir verlegen mit Freude und grossem Engagement unsere Bücher. Daher freuen wir uns
immer über Anregungen zum Programm und schätzen Hinweise auf Fehler im Buch, soll-
ten uns welche unterlaufen sein. Falls Sie regelmässig Informationen über die aktuellen
Titel im Bereich Natur erhalten möchten, folgen Sie uns über Social Media oder bleiben
Sie via Newsletter auf dem neuesten Stand!

www.haupt.ch

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Ein neuer Atlas der Säugetiere für die Schweiz und Liechtenstein	9
Frühere Übersichtswerke über die einheimischen Säugetiere	10
Biologie der Säugetiere	13
Vielfalt der Säugetiere der Schweiz und Liechtensteins	17
Lebensräume	18
Säugetiere beobachten und bestimmen	25
Datengrundlage der Karten und Diagramme	30
Inhalt der Artporträts	36
Fledertiere Chiroptera	44
Insektenfresser Eulipotyphla	172
Raubtiere Carnivora	222
Paarhufer Artiodactyla	290
Hasenartige Lagomorpha	324
Nagetiere Rodentia	342
Zusätzliche Arten	438
Projekt «Atlas der Säugetiere»: Ein Fazit	442
Perspektiven für die Säugetiere im 21. Jahrhundert	444
Anhang	449
Organisation und Dank	450
Bildnachweis	455
Literatur	456
Artenliste	473
Register	476

Fokus

Auswirkungen von Kunstlicht auf Wildtiere	52
Mausohr-Monitoring – eine Erfolgsgeschichte im Artenschutz	62
Renovationen von Gebäuden mit Fledermausquartieren	114
Lauschangriff in den Alpen	148
Mit Citizen Science auf den Spuren des Igels	178
Kryptische Kleinsäugerarten – ihre Entdeckung und Bestimmung	206
Der Wolf – eine geschützte Art mit Konfliktpotenzial	228
Der Fuchsbandwurm – ein Fuchs-und-Maus-Spiel	238
Wildtiere im Siedlungsraum	266
Telemetrie bei Säugetieren	310
Ökologische Infrastruktur – Funktionalität von Korridoren und «versteckte» Hindernisse	320
Reich strukturierte Kulturlandschaft für Feldhase, Hermelin und Co.	330
Wiederansiedlungen am Beispiel des Bibers	350
Von Mäusen und Menschen	416
Die Schweizer Säugetiere – eine lange Geschichte	430



Vorwort

Wenn der Mensch von wilden Tieren spricht, meint er allermeist Säugetiere, also seinesgleichen. Und wenn wir die Uhr der Naturgeschichte bei der Geburt der Säugetiere vor über 200 Millionen Jahren zur Stunde des Sonnenaufgangs auf null stellen, kam der Mensch erst in der letzten halben Stunde vor dem neuen Sonnenaufgang dazu, vor gut 2 Millionen Jahren. Und erst fünf oder sechs Sekunden bevor die Sonne über den Horizont blinzelte, begann der Mensch mit der Domestizierung der Säugetiere, der Wolf wurde zum Kumpanen der Menschen und als Hund lebt er nun seit über zehntausend Jahren an unserer Seite, unter anderem als nützlicher Gefährte bei der Jagd auf andere Säugetiere. Später kamen die aus wilden Säugetierarten gezüchteten Ziegen, Schafe, Rinder und Pferde dazu, als Fleisch-, Milch-, Woll- und Leder-Lieferanten oder als Arbeitstiere und Fortbewegungsmittel.

Die Entwicklung des Säugetiers Mensch und seiner kulturellen Leistungen ist eng an das Zusammenleben mit Säugetieren gebunden. Mehr noch, das Menschsein ist gebaut auf dem Säugeterdasein, was einher gehen muss mit der Verpflichtung zur Achtung und zum Schutz der Verwandten. In der letzten Sekunde vor dem neuen Sonnentag hat der Mensch die nötige Wertschätzung aber vielerorts leider fast vergessen. Blenden wir hundert Jahre zurück: Steinbock, Rothirsch, Reh und Wildschwein waren hierzulande ausgerottet, Gämsen gab es nur noch wenige in abgelegenen Bergtälern; Auerochs, Wisent, Wildpferd und Elch sind schon viele Jahrhunderte zuvor verschwunden; nach den Wildhuftieren verfolgte das Schweizervolk Luchs, Wolf, Bär, Biber und Fischotter, bis keine mehr da waren; der primäre Lebensraum von vielen wildlebenden Säugetieren, der Wald, wurde abgeholt und mit den domestizierten Säugetieren bis zur Zerstörung übernutzt.

Die Wende brachten in letzter Sekunde die im Jahr 1876 vom jungen eidgenössischen Bundesstaat erlassenen Gesetze über die Jagd und den Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel sowie über den Wald. Heute sind fast alle grösseren Säugetiere wieder zurück, es fehlen nur noch der Wisent und der Elch. Ob diese beiden grossen Wildhuftiere es auch noch schaffen werden? Sicher ist, die Gesetze des Bundes aus dem 19. Jahrhundert haben sich für die Grossen als äusserst erfolgreiche Artenschutzmassnahmen bewiesen. Aber wie

steht es um die Kleinen? Um die Hasen, die Insektenfresser, die Fledermäuse? Nicht gut, wie der vorliegende neue Säugetieratlas der Schweiz und Liechtensteins zeigt. Die Siedlungsentwicklung und das Freizeitverhalten der Menschen, ein schleichender Lebensraumverlust und die Fragmentierung der Landschaft, die Umstrukturierung und Intensivierung der Landwirtschaft, sowie Umweltgifte und Lichtverschmutzung setzen ihnen arg zu.

Die grösseren Säugetierarten sind dank der Hilfe der Menschen in den letzten hundert Jahren zurückgekehrt. Nun müssen wir alles unternehmen, dass die kleineren, unscheinbareren Arten nicht verschwinden. Der vorliegende neue Säugetieratlas der Schweiz zeigt uns, wo welche Hilfe notwendig ist. Ich danke den Expertinnen und Experten für die Erarbeitung der so wichtigen Grundlage für die zukünftige Artenförderung. Möge dieses wertvolle Werk die grosse Verbreitung finden, die es verdient.

7

Reinhard Schnidrig
Leiter der Sektion Wildtiere und Artenförderung
im Bundesamt für Umwelt



Ein neuer Atlas der Säugetiere für die Schweiz und Liechtenstein

Roland F. Graf, Claude Fischer

Säugetiere beschäftigen den Menschen schon seit Jahrtausenden als Beutetiere, Konkurrenten sowie als Nutz- und Haustiere. Trotzdem kennt die breite Bevölkerung heute nur wenige der rund 100 in der Schweiz und Liechtenstein vorkommenden Säugetierarten. Viele Arten sind klein, leben nachtaktiv oder sonst heimlich und werden kaum wahrgenommen. Der letzte Atlas der Säugetiere der Schweiz (Hausser 1995) ist längst vergriffen und in vielen Bereichen nicht mehr aktuell. Seither gab es nur schon im Bereich der genetischen Artbestimmung einen Quantensprung. So lassen sich sehr ähnlich aussehende Arten neu oder verlässlicher in unterschiedliche Arten unterteilen. Weiter hat sich die Verbreitung bei einigen Arten geändert und neue Arten sind eingewandert. Die Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW hat deshalb im Jahr 2014 entschieden, einen neuen Atlas zu erarbeiten.

Der Zeitpunkt für den neuen Atlas war aus weiteren Gründen gut gewählt. Im Jahre 2008 veröffentlichte die SGW zusammen mit dem CSCF einen Bestimmungsschlüssel der Säugetiere der Schweiz (Marchesi et al. 2008), was zur besseren Kenntnis der Säugetierfauna beigetragen hat. Danach fanden Erhebungen zur Aktualisierung der Roten Liste der Säugetiere statt (Capt 2022). Diese Erhebungen bilden einen Grundstock aktueller Daten, der in den vorliegenden Atlas eingeflossen ist. Weiter wurde im Aktionsplan Biodiversität Schweiz (BAFU 2017) beschlossen, die Ausbildung von Arten spezialisten zu fördern und die Bevölkerung zum Thema Biodiversität zu sensibilisieren.

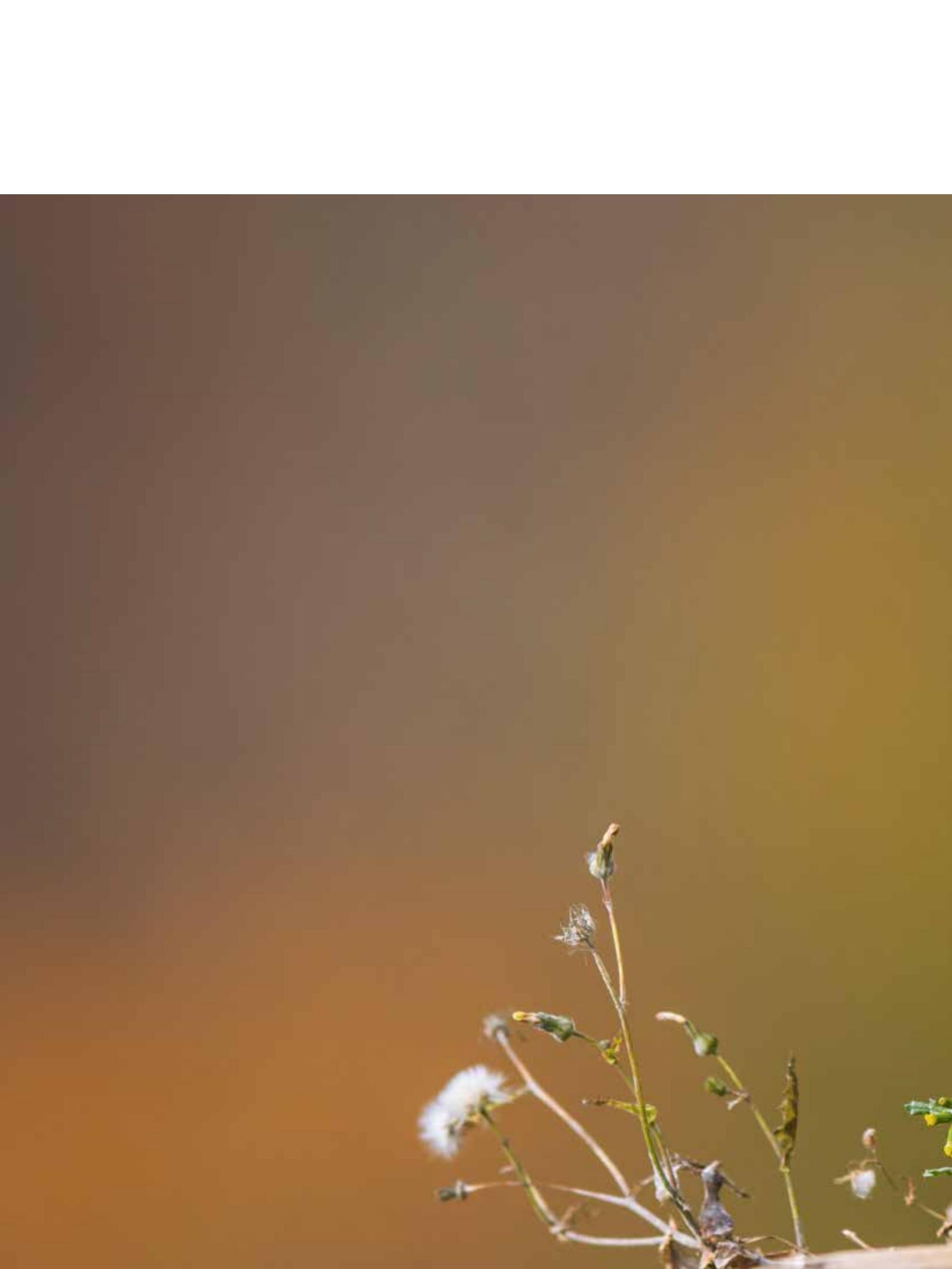
Der neue Atlas der Säugetiere ist mehr als ein Buch. Dem von der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW getragenen Projekt lagen folgende Ziele und Motivationen zugrunde:

- Der Atlas dient als Referenz für zukünftige Arbeiten über Säugetiere, insbesondere im Bereich der Artidentifikation und der Nachweismethoden.
- Die einzelnen Artkapitel enthalten eine Karte der aktuell bekannten Verbreitung sowie einen ausführlichen Steckbrief. Beide sind von grossem Wert für den praktischen Naturschutz und für die Sensibilisierung der Bevölkerung.
- Einen neuen Atlas zu erstellen ist immer ein grosser Ansporn, das Vorkommen der Arten genauer zu erfassen und die vorhandenen Wissenslücken zu schliessen.
- Das Atlas-Projekt fördert den Nachwuchs an ArtenkennerInnen. Weiterbildungskurse über Säugetiere ermöglichen jungen Fachleuten, ihre Artenkenntnis zu verbessern und aktiv an der Datenerfassung für den Atlas mitzuwirken, zum Beispiel in sogenannten Säugercamps.
- Die breite Bevölkerung wird in das Atlas-Projekt einbezogen und für Säugetieranliegen und die Erhaltung der Biodiversität sensibilisiert. Im Rahmen von «Citizen Science»-Aktionen hilft sie dabei, Wissenslücken über die Verbreitung der Arten zu füllen; zum Beispiel bei Arten, die einfach zu erkennen sind oder von der Hauskatze nach Hause gebracht werden.

Nach gut sechs Jahren Arbeit liegt der neue Atlas der Säugetiere nun vor. Das Buch richtet sich an Fachpersonen aus Hochschulen und Behörden, an private Ökologie- und Planungsbüros sowie an Nichtregierungsorganisationen. Darüber hinaus dient das Buch Studierenden und Lehrpersonen im Unterricht sowie der breiten, naturinteressierten Bevölkerung als Informationsquelle.

Literatur

- BAFU 2017
Capt 2022
Hausser 1995
Marchesi et al. 2008



Raubtiere



Raubtiere Carnivora

Evolution und Systematik

Die Raubtiere sind im Paläozän vor ca. 58 Mio Jahren aus einem schleichkatzenähnlichen Vorfahren entstanden. Sie umfassen heutzutage etwa 270 Arten. Vor gut 45 bis 50 Mio Jahren haben sie sich in die beiden Unterordnungen der Katzenartigen (Feli-formia) und Hunderartigen (Caniformia) aufgetrennt.

Zu den Katzenartigen gehören die Schleichkatzen (Viveridae), Katzen (Felidae), Hyänen (Hyaenidae) und Mangusten (Herpestidae). Neuerdings werden auch die Madagassischen Raubtiere (Eupleridae), die Lingsangs (Prionodontidae) und die Pardroller (Nandiniidae) dazu gezählt. In der Schweiz kommen lediglich zwei Familien vor: die Felidae, mit zwei Arten (dem Eurasischen Luchs und der Europäischen Wildkatze) und neuerdings auch die Viverridae, mit der Ginsterkatze.

Die Hundeartigen bestehen aus den Grossbären (Ursidae), Ohrenrobben (Otariidae), Hunden (Canidae), Kleinbären (Procyonidae), Marder (Mustelidae) und Seehunden (Phocidae). Die Stinktiere (Mephitidae) gehören gemäss neueren Erkenntnissen ebenfalls zu den Hundeartigen. Die Familie der Marder ist in der Schweiz und in Liechtenstein mit sieben Arten (Mauswiesel, Hermelin, Iltis, Baumarder, Steinmarder, Fischotter und Europäischer Dachs) die vielfältigste innerhalb der Raubtiere. Die Hunde sind mit vier Arten vertreten (Wolf, Rotfuchs, Goldschakal und Marderhund), die Gross- bzw. Kleinbären mit je einer Art (Braunbär bzw. Waschbär).

Merkmale

Der Körperbau der Raubtiere ist darauf ausgerichtet, andere Tiere zu erbeuten und zu fressen. Sie haben einen äusserst beweglichen Körper: Das Schlüsselbein ist reduziert, Elle und Speiche sind miteinander verwachsen. Zudem helfen ein kräftiges Gebiss und Krallen, die Beute zu fangen und festzuhalten. Raubtiere können Beutetiere der eigenen Körpergrösse überwältigen. Das Gebiss mit den Reisszähnen (vierter oberer Vorderbackenzahn und erster unterer Backenzahn) und den verlängerten Eckzähnen ist das gemeinsame Merkmal aller Raubtiere. Die Reisszähne bilden eine Art Brechscheren zum Fleischschneiden. Die Eckzähne dienen dem Töten und Festhalten der Beute. Der Kiefer kann auf- und abwärts bewegt werden, mahlendes Kauen ist jedoch nicht möglich, weshalb die Beute eher verschlungen als vorgängig zerkleinert wird. Der wissenschaftliche Name der Ordnung der Raubtiere, «Carnivora», leitet sich denn auch aus den lateinischen Wörtern «caro» (Fleisch) und «vorare» (verschlingen) ab.

Verbreitung und Lebensraum

Die Raubtiere kommen auf allen Kontinenten vor und bevölkern alle Lebensräume von tropischen Regenwäldern über Wüsten bis hin zu den Polargebieten. Viele der in der Schweiz

und Liechtenstein vorkommenden Arten sind Waldbewohner oder bevorzugen strukturreiche Landschaften. Die Familie der Hunde (Canidae) hat die grösste Verbreitung. Arten wie der Wolf und der Rotfuchs sind sehr anpassungsfähig und kommen auch in stark zersiedelten Gebieten vor. Die beiden heimischen Katzen (Felidae) leben hauptsächlich im Wald. Viele Marder (Mustelidae) benötigen deckungsreiche Lebensräume mit Kleinstrukturen und hoher Vegetation. Einige Raubtiere, wie z.B. Fuchs, Dachs, Steinmarder und Waschbär, haben neue Habitate, insbesondere Siedlungen und Städte, erobert und sowohl Verhalten als auch Speiseplan angepasst. Während dem der Waschbär und der Marderhund Neozoen sind, welche hierzulande keinen Schutz geniessen, sind der Wolf und der Goldschakal von selbst einwandernde Arten, welche geschützt sind.

Nahrung

Der Vorteil der Carnivorie liegt im hohen Nährwert von Fleisch, der Nachteil in der relativen Seltenheit und Beweglichkeit der Beute. Gewisse Raubtiere, insbesondere Katzen, sind ausschliesslich Fleischfresser und Spezialisten mit einem engen Beutespektrum. Ein Grossteil der Raubtiere, z.B. viele Hundeartige, ist jedoch allesfressend (omnivor) mit einem sehr breiten Nahrungsspektrum. Einige, wie der Braunbär, ernähren sich vorwiegend von pflanzlicher Nahrung. Die Marder (Mustelidae) ernähren sich hauptsächlich von Kleinsäugern, Fischen und Wirbellosen. Sie haben einen hohen Energiebedarf, weil ihr Körper im Verhältnis zum Volumen eine grosse Oberfläche hat und viel Körperwärme abstrahlt. Spitzenprädatoren wie die Grossraubtiere haben, einmal ausgewachsen, keine Feinde, mittelgrosse und kleine Raubtiere können hingegen selber Beute sein. Die meisten Raubtierarten sind dämmerungs- und nachtaktiv.

Fortpflanzung

Das Sozialverhalten der verschiedenen Raubtierarten ist sehr vielfältig. Während dem z.B. Vertreter der Familien der Katzen, Bären und Marder eher einzelnägerisch leben, ist bei den Hunden das Leben in Gruppen vorherrschend. Die Gruppen bestehen meist aus einem monogamen Elternpaar und Helfern (meist Jungtiere aus früheren Würfen), die das Paar bei der Jungenaufzucht und Nahrungsbeschaffung unterstützen. Die meisten Raubtierarten haben einmal jährlich Nachwuchs. Kleinere Arten können auch mehrmals jährlich werfen, während dem es bei den grossen Arten manchmal auch Jahre ohne Nachwuchs gibt. Bei Mardern (Mustelidae) entwickelt sich der Embryo nicht sofort nach der Befruchtung in der Gebärmutter, sodass die Jungen zur günstigsten Jahreszeit geboren werden. Die Jungen von Raubtieren sind Nesthocker, welche bis zur Eigenständigkeit (2 Monate bei Mardern, bei Bären bis zu 24 Monate) bei der Mutter bleiben.

Populationsdynamik, Management und Schutz

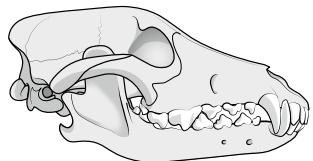
Keine Ordnung wird so unterschiedlich wahrgenommen wie die Raubtiere. Zum einen verursachen sie Ärger und Angst wegen ihres Verhaltens als Beutegreifer, zum andern werden sie mythisch verklärt. Insbesondere die Grossraubtiere wurden in Europa bis ins 19. Jahrhundert vehement verfolgt, gefördert durch staatliche Abschussprämien. Dies allein hätte jedoch nicht ausgereicht, um sie auszurotten. Sie verschwanden auch, weil ihre Beutetiere durch unkontrollierte Bejagung und ihr Lebensraum durch Übernutzung und Waldweide zerstört worden war. Heutzutage sind die meisten Arten geschützt. Für einige Arten (Luchs, Wolf, Bär) bestehen jedoch Manage-

ment-Konzepte, die unter bestimmten Bedingungen den Abschuss einzelner Tiere vorsehen.

Mit den domestizierten Arten Hund und Katze entstammen die beliebtesten Haustiere der Ordnung der Raubtiere.

Literatur

Gittleman 1989
Hunter & Barrett 2011
Macdonald 1992
Macdonald 2004
Niethammer & Krapp 1990
Wilson & Mittermeier 2009

Familie	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
	Canidae <i>Canis lupus</i> <i>Canis aureus</i> <i>Vulpes vulpes</i> <i>Nyctereutes procyonoides</i>	Grauwolf Goldschakal Rotfuchs Marderhund
	Felidae <i>Felis silvestris</i> <i>Lynx lynx</i>	Europäische Wildkatze Eurasischer Luchs
	Mustelidae <i>Lutra lutra</i> <i>Martes foina</i> <i>Martes martes</i> <i>Meles meles</i> <i>Mustela erminea</i> <i>Mustela nivalis</i> <i>Mustela putorius</i>	Eurasischer Fischotter Steinmarder Baummarder Europäischer Dachs Hermelin Mauswiesel Iltis
	Procyonidae <i>Procyon lotor</i>	Waschbär
	Ursidae <i>Ursus arctos</i>	Braunbär
	Viverridae <i>Genetta genetta</i>	Kleinfleck-Ginsterkatze
		

Das gemeinsame Merkmal der Raubtiere ist das Gebiss mit den Reisszähnen (vierter oberer Vorbäckenzahn und erster unterer Backenzahn) und den verlängerten Eckzähnen. Hier ist der Schädel eines Wolfs abgebildet.

Seit dem Start der Wiederansiedlung in den 1970er-Jahren hat sich der Luchs wieder im Jura und Teilen der Schweizer Alpen etabliert. Zusammen mit der Wildkatze gehört er zur Familie der Katzenartigen.

Raubtiere haben einen beweglichen Körper, der darauf ausgerichtet ist, andere Tiere zu erbeuten. Das gilt auch für den Iltis, der eher zu den behäbigeren Vertretern seiner Ordnung gehört.

Grauwolf

Canis lupus Linnaeus, 1758

	Status		Kennzeichen
Loup gris	Rote Liste CH	VU	Kopf-Rumpflänge 130–150 cm <small>EU</small>
Lupo grigio	Rote Liste EU	LC	Schulterhöhe 65–80 cm <small>EU</small>
Luf grisch	Nationale Priorität CH	mittel	Schwanzlänge 40–50 cm <small>EU</small>
Grey wolf	Schutzstatus CH	geschützt nach JSG	Gewicht ♂ 30–35 kg <small>EU</small>
	Schutzstatus FL	streng geschützt nach LR 451.014	Gewicht ♀ 25–30 kg <small>EU</small>
			Lebensdauer bis 12 Jahre <small>EU</small>

Beschreibung

Der Wolf hat ein graues Fell mit beigem, rötlichem oder braunem Einschlag an den Flanken. Auf dem Rücken befindet sich ein oft abgesetzter dunkler Sattelfleck. Auf den Vorderbeinen ist häufig ein vertikaler schwarzer Strich erkennbar. Der Kopf ist breit mit einem hell abgesetzten Bereich um die Schnauze. Die Ohren sind dreieckig, eher klein und abgerundet. Sein Schwanz ist gerade und buschig mit schwarzer Spitze und reicht bis zum Sprunggelenk. Der Wolf ist langbeinig und wirkt im Sommer wegen des weniger dichten Fells schlaksig. Sein typischer Gang ist der federnde Trab.

224

Biologie

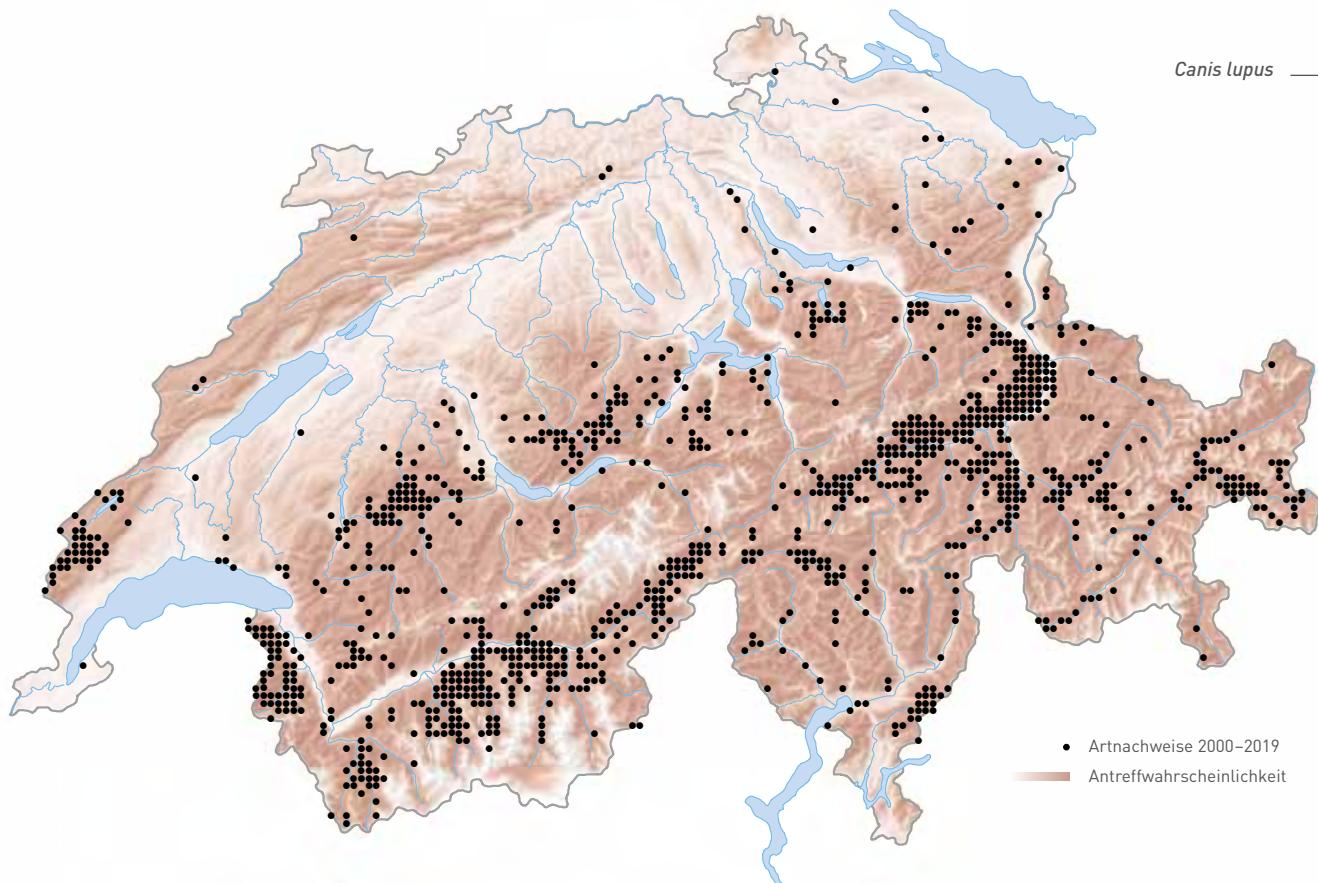
Der Wolf ist ein Hetzjäger und bei der Wahl seiner Beutetiere sehr anpassungsfähig. In Europa jagt er hauptsächlich grössere Huftiere wie Rothirsche, Rehe, Gämsen und Wildschweine. Gelegentlich tötet er auch Füchse, Nutztiere und Kleinsäuger oder frisst Aas. Ein Wolf braucht durchschnittlich 3–5 kg Fleisch pro

Tag. Eine wissenschaftliche Studie zum Nahrungsspektrum des Wolfes in der Schweiz fehlt; in den alpinen Gebieten erbeutet er vor allem Rehe, Hirsche und Gämsen. Der Wolf reisst Beute, wann immer sich eine günstige Gelegenheit dazu bietet. Darum tötet er z. B. auf Schafweiden manchmal mehr Tiere, als er fressen kann.

Wölfe sind Tiere mit ausgeprägtem Sozial- und Kommunikationsverhalten. Sie leben in Rudeln. Diese bestehen normalerweise aus den Elterntieren und ihrem Nachwuchs der letzten 1–2 Jahre. In den Alpen besteht ein Rudel aus durchschnittlich 5 Tieren, v. a. im Winter kann die Anzahl durch die Anwesenheit der Jungtiere des letzten Wurfs jedoch auch höher sein. Die Reviergrösse hängt von der Dichte der Beutetiere ab und beträgt in den Alpen mindestens 50–300 km².

Die Paarungszeit der Wölfe ist zwischen Januar und März. Von April bis Mitte Mai kommen 3–8 Welpen zur Welt. Die im Rudel verbleibenden subadulten Wölfe vom letzten Jahr helfen bei der Aufzucht des neuen Wurfes mit. Die meisten Jungwölfe





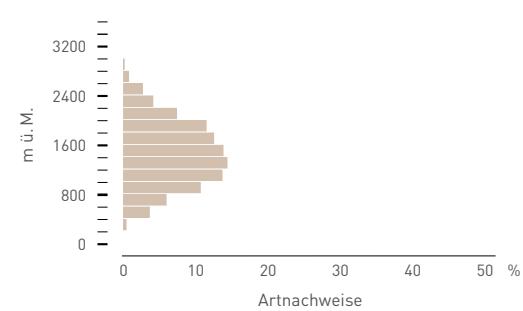
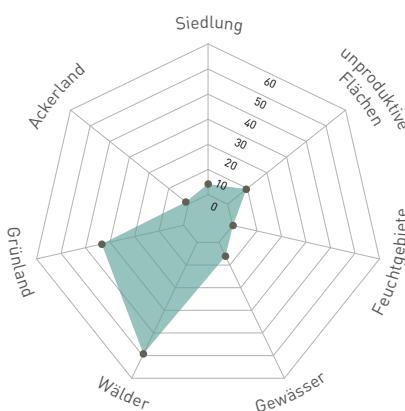
wandern im Alter von 10–22 Monaten ab, andere wiederum bleiben bis zu 3 Jahre im Rudel. Die Abwanderungsdistanz beträgt bis 1500 km. Manchmal treffen sich Männchen und Weibchen auch fernab von Gebieten mit bereits bestehenden Wolfsvorkommen. So können neue Populationskerne entstehen. Die Sterblichkeit junger Wölfe ist allerdings hoch. Einige überleben ihren ersten Winter nicht, andere kommen während der Abwanderung im Strassen- und Schienenverkehr oder sonstwie um.

Verbreitung

Ursprünglich war der Wolf auf der ganzen Nordhalbkugel weitverbreitet. Die Art wurde im letzten Jahrhundert jedoch in weiten Teilen von Europa und Amerika ausgerottet. In Europa war ihr Verbreitungsgebiet um 1970 auf Überreste in Nordwestiberien, Mittelitalien, Teilen des Baltikums, den Karpaten und den Berggebieten des Balkans reduziert. Im italienischen

Apennin existierte damals nur noch eine Restpopulation von ca. 100 Wölfen. Die Unterschutzstellung und eine gleichzeitige Zunahme von Beutetieren führten in der Folge jedoch zu einer raschen Wiederbesiedlung ganz Italiens. Zu Beginn der 1980er-Jahre wurde die Art bei Genua nachgewiesen, 1992 entstand im Mercantour Nationalpark ein erstes Wolfsrudel in Frankreich und seit 1995 wanderten einzelne Wölfe in die Schweiz ein. Zunächst wurden Wölfe ausschließlich im Wallis registriert, ab 2001 dann auch in Graubünden und im Tessin. In den darauf folgenden Jahren kamen Nachweise in vielen weiteren Kantonen hinzu. Bis zur Bildung des ersten Rudels in der Schweiz dauerte es jedoch bis 2012, als sich ein Wolfspaar im Calanda-Massiv niederliess und erfolgreich fortpflanzte.

In ganz Europa verlief die Entwicklung der Wolfspopulationen in den letzten Jahren sehr dynamisch; die Anzahl der Wölfe hat zugenommen und das Verbreitungsgebiet hat sich



stark erweitert. Während z.B. in den Alpen 2010 32 Rudel nachgewiesen werden konnten, waren es 2018 schon 106 mit einem Bestand von 550–700 Tieren. In den italienischen Ostalpen gibt es erste Rudel, welche aus Verpaarungen von Wölfen aus der Alpen- mit solchen aus der Dinariden-Balkan-Population hervorgegangen sind. In Frankreich hat sich das Verbreitungsgebiet gegen Norden (Vogesen) und gegen Südwesten bis zum Massif Central ausgeweitet und erste Individuen haben die Pyrenäen erreicht.

In der Schweiz liegt das Hauptverbreitungsgebiet der Wölfe aktuell in den Alpen und Voralpen; seit 2013 gibt es Nachweise im südwestlichen Jura. Ende 2021 lebten hierzulande etwa 150 Wölfe. Viele davon waren Einzeltiere, welche noch kein eigenes Revier besetzt haben. 2019 wurden acht Rudel nachgewiesen, was einer Verdoppelung im Vergleich zum Vorjahr entspricht. Erstmals hatte sich auch im Jura ein Rudel gebildet. Im Sommer 2021 zählte man 16 Rudel. Diese etablierten sich in den Kantonen Glarus, Graubünden, St. Gallen, Tessin, Wallis und Waadt.

Bis 2019 waren alle Wölfe in der Schweiz entweder Einwanderer aus der italienisch-französischen Alpenpopulation oder Nachkommen der in der Schweiz etablierten Rudel. Seit 2020 wurden vereinzelt Einwanderungen aus der Dinariden-Balkan-Population sowie aus der mitteleuropäischen Flachlandpopulation (Westpolen-Deutschland) nachgewiesen, deren Bestände in den letzten Jahren ebenfalls stark zugenommen haben.

226

1



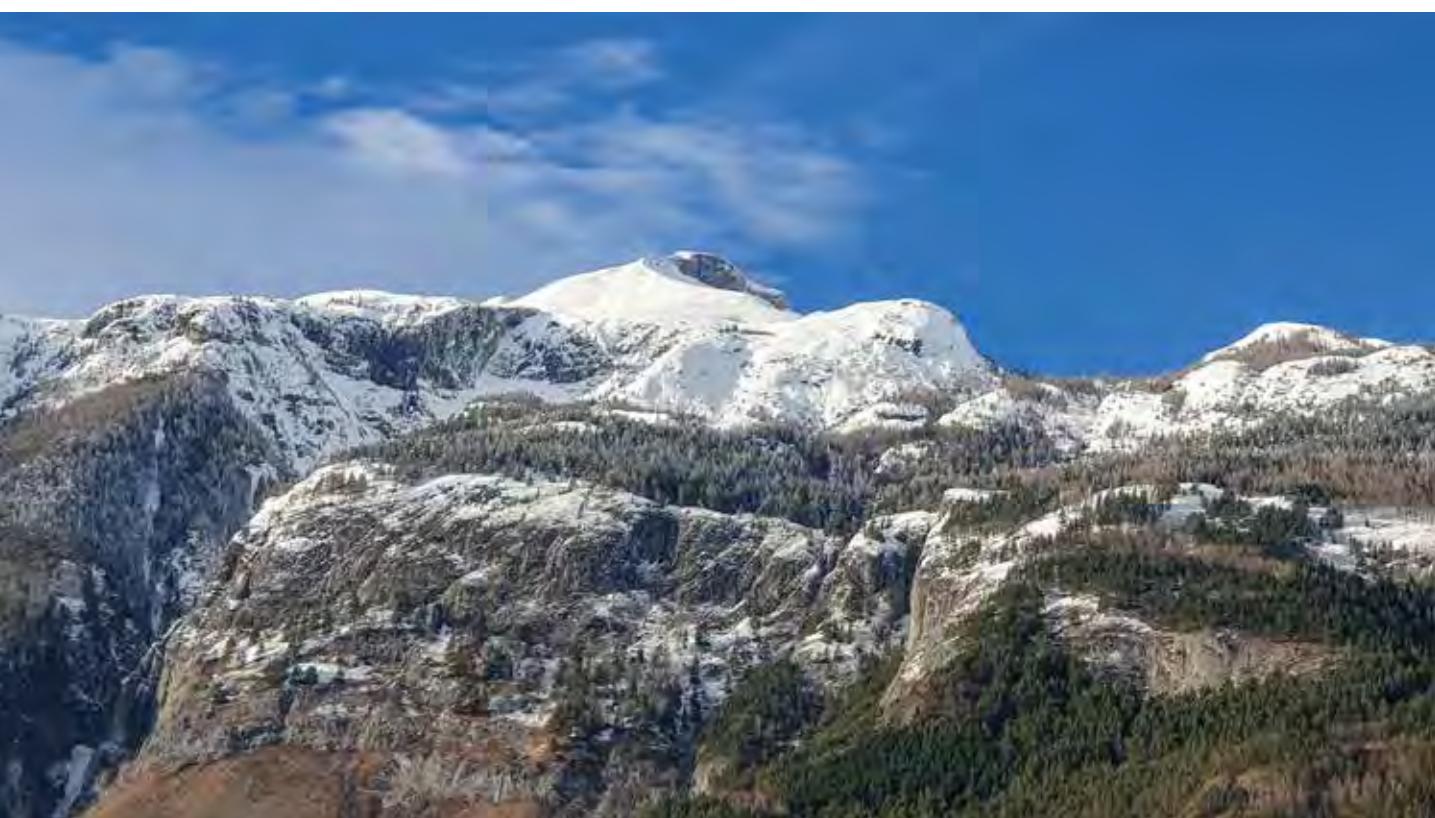
2

Im Fürstentum Liechtenstein wurde der Wolf am 25. Dezember 2018 erstmals mittels einer Fotofalle erfasst. Aufgrund der Grösse des Fürstentums wird Liechtenstein potenziell höchstens Teil eines Rudelreviers sein können.

Lebensraum

Im Allgemeinen eignen sich grosse Waldflächen besonders für Wölfe; sie sind jedoch keine ausschliesslichen Waldbewohner sondern kommen auch in Lebensräumen wie der arktischen Tundra, Steppen, Wüsten und sogar in stark zersiedelten Gebieten und Agrarlandschaften vor.

Für Wölfe geeignetes Habitat gibt es in der Schweiz auf rund 20 000 km² Fläche insbesondere in den Alpen, im Jura und den Voralpen. Gemäss Berechnungen könnte die Schweiz damit rund 300 Wölfe beherbergen. Lebensraummodelle



legen nahe, dass Waldflächen sowie die Verfügbarkeit und Vielfalt an Beutetieren den grössten positiven Einfluss auf die Wolfspräsenz haben, wohingegen Siedlungen, Strassen und hohe Bevölkerungsdichten einen negativen Effekt haben. Allerdings hat sich gezeigt, dass Wölfe sehr anpassungsfähig sind und gut mit der vom Mensch geprägten Kulturlandschaft zurechtkommen. Einzig für die Jungenaufzucht benötigen sie sichere Rückzugsgebiete. Welpen werden in einem selbst gegrabenen Bau oder in einer natürlichen Höhle zur Welt gebracht.

Schutz und Management

Obwohl die Populationsentwicklung in letzter Zeit positiv war, ist der Wolf nach den Kriterien der Roten Liste in der Schweiz und in den Alpen immer noch gefährdet. Die grösste Gefahr für den Wolf geht vom Menschen aus: Viele Wölfe sterben durch illegale Tötungen (Erschiessen, Vergiften), werden legal geschossen oder fallen Kollisionen mit Autos oder Zügen zum Opfer.

Angst und Vorurteile gegenüber dem Wolf und die Tatsache, dass Wölfe Nutztiere reissen, haben bei Teilen der Bevölkerung zu einer negativen Einstellung gegenüber Wölfen geführt. Von 2015 bis 2019 wurden in der Schweiz jährlich 300–500 Nutztiere, insbesondere Schafe, von Wölfen getötet. In den Jahren 2020 und 2021 waren es je rund 900 Nutztiere. Diese werden den Besitzern vom Staat finanziell entschädigt.

Um Schäden an Nutztiere zu vermindern, werden Verhüttungsmassnahmen wie der Einsatz von Herdenschutzhunden, elektrischen Zäunen und eine Behirtung der Herden gefördert und finanziell unterstützt. Wölfe, welche trotz Herdenschutzmassnahmen Nutztiere reissen, können vom betreffenden Kanton (in Liechtenstein vom Amt für Umwelt) zum Abschuss freigegeben werden. Das Management des Wolfs ist in beiden Ländern in einer jeweiligen Vollzugshilfe, dem Konzept Wolf, geregelt. Der Schutz und das Management des Wolfs werden politisch sehr kontrovers diskutiert und sind mit vielen sozio-ökonomischen Fragen verflochten; z. B. mit der Abnahme traditioneller wirtschaftlicher Aktivitäten, der Urbanisierung und weiteren Veränderungen im ländlichen Raum, bei denen sich die betroffene Bevölkerung nicht verstanden fühlt.

Literatur

- Boitani 2018
Breitenmoser et al. 2016
Huber et al. 2016
KORA 2019
KORA 2020a
Marucco et al. 2018a
Marucco et al. 2018b
ONCFS 2018
Robin & Allgöwer 2018

227

- 3
- 1 Wölfe sind sehr anpassungsfähig und leben nicht nur in Wäldern, sondern kommen auch im Kulturland vor.
 - 2 Die grossen Abdrücke stammen von einem Wolf, die kleinen von einem Fuchs. Die Fussabdrücke des Wolfs sind oval, die Vorderpfoten etwa 11 cm lang und 8 cm breit, die Hinterpfoten sind mit 8 cm Länge und 7 cm Breite kleiner. Wolfsspuren sind schwierig von einer Hundespur zu unterscheiden.
 - 3 Im Spiel lernen diese Welpen eines Schweizer Wolfsrudels die komplexe Kommunikation unter Artgenossen.



Viele Huf- und Grossraubtiere kehren in ihre ursprünglichen Verbreitungsgebiete zurück, aus denen sie im 19. Jahrhundert verschwunden waren. Gerade Europa ist ein Paradebeispiel dafür, wie eine Rückkehr dieser Arten auch in relativ dicht besiedelten modernen Kulturlandschaften möglich ist. Dabei stellt sich die Herausforderung, Artenschutz mit menschlichen Interessen in Einklang zu bringen. Bei keiner anderen Art scheiden sich die Geister so stark wie beim Wolf. Deshalb dient er hier als Beispiel, wie Staat und Gesellschaft den Umgang mit geschützten Arten mit Konfliktpotenzial regeln. Die hauptsächlichen Herausforderungen sind Konflikte mit der menschlichen Landnutzung – insbesondere der Landwirtschaft und der Jagd – sowie mit den Empfindungen einiger Menschen, die Wölfe als Gefahr wahrnehmen. Oftmals sind Wölfe auch Symbol bzw. Sündenbock für soziale Veränderungen und für Konflikte zwischen Individuen und Gruppen mit unterschiedlichen Wertorientierungen und Interessen. Wo sich Wolf und menschliche Aktivitäten tatsächlich in die Quere kommen, sind situationsgerechte Lösungen zu suchen.

228

Länderübergreifendes Management

Wölfe können lange Wanderdistanzen zurücklegen. Zudem haben Rudel grosse Reviere, welche oftmals kantons- oder sogar länderübergreifend im Raum angeordnet sind. Von den 9 in Europa vorkommenden Wolfspopulationen erstrecken sich 8 über mehrere Länder. Massnahmen zum Schutz und Management des Wolfs müssen daher sowohl innerhalb eines Landes

als auch zwischen den Ländern seines Verbreitungsgebiets koordiniert werden. Die Schweiz und Liechtenstein arbeiten sowohl auf politischer (Plattform Wildtiere und Gesellschaft der Alpenkonvention) als auch auf wissenschaftlicher Ebene (Wolf Alpine Group) mit den anderen Alpenländern zusammen.

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sehen vor, beim Schutz und der Erhaltung der Wolfspopulationen strikt, auf dem Weg dorthin aber pragmatisch zu sein: Das *Übereinkommen über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume*, die sogenannte *Berner Konvention*, hat zum Ziel, die Arten und Lebensräume zu erhalten. Dieses Ziel erfordert die Zusammenarbeit mehrerer Staaten, welche durch die Konvention gefördert werden soll. Vertragsparteien – die Schweiz und Liechtenstein unterzeichneten das Abkommen 1979 und setzten es 1982 in Kraft – müssen Massnahmen ergreifen, um die in der Konvention aufgeführten Pflanzen und Tierarten zu erhalten. Der Wolf steht im Anhang II der streng geschützten Arten. Unter anderem ist jede Form des absichtlichen Fangens, des Haltens und des absichtlichen Tötens solcher Arten untersagt. Allerdings kann jede Vertragspartei Ausnahmen zulassen, sofern es keine andere befriedigende Lösung gibt und die Ausnahme dem Bestand der betreffenden Population nicht schadet. Solche Ausnahmen sind u.a. gegeben, wenn es um die Verhütung ernster Schäden an Viehbeständen geht, im Interesse der öffentlichen Sicherheit und für Zwecke der Forschung und Bildung.

1



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederació suïça

2016 (Revision der Anhänge 2019)

Konzept Wolf Schweiz

Vollzugshilfe des BAFU zum Wolfsmanagement in der Schweiz



Konzept Wolf Liechtenstein



Juli 2019

1 Neben den gesetzlichen Vorgaben wird der Umgang mit dem Wolf in der Schweiz und in Liechtenstein in zwei Konzepten genauer festgelegt. Die Konzepte sind eine Vollzugshilfe für die verantwortlichen Behörden und regeln die Zuständigkeiten und Abläufe für das Management.

2 Durch die Präsenz von Herdenschutzhunden können Angriffe von Grossraubtieren auf Schaf- oder Ziegenherden deutlich reduziert werden. In der Schweiz sind momentan ca. 300 Herdenschutzhunde der Rassen Maremma Abruzzese (im Bild) und Montagne des Pyrénées im Einsatz.

Nationale Gesetzgebung

Der Wolf ist in der Schweiz durch das Jagdgesetz, in Liechtenstein durch das Naturschutzgesetz als einheimische Art geschützt und nicht jagdbar. Zur Verhütung von erheblichen Schäden sind allerdings Massnahmen gegen einzelne Tiere möglich. Bei grossen Schäden oder erheblicher Gefährdung von Menschen können Massnahmen zur Verringerung des Bestandes, d.h. Eingriffe in Wolfsrudel durch Abschuss von Jungtieren, ergriffen werden. Die Kriterien dafür sind in der Schweiz in der Jagdverordnung, in Liechtenstein im «Konzept Wolf» definiert. Das «Konzept Wolf Schweiz», welches 2004 erarbeitet und seither dreimal revidiert wurde (2008, 2010 und 2016), dient der einheitlichen Vollzugspraxis und konkretisiert Rechtsbegriffe des Gesetzes und der Verordnung. Nebst dem Wolf wurden auch für den Luchs (2000, 2004, 2016), den Bär (2006, 2009) und den Biber (2004, 2016) solche Konzepte erstellt. Ein fundiertes Monitoring ist die Voraussetzung, um Massnahmen ergreifen zu können. Deshalb weiss man über die Verbreitung dieser Arten im Vergleich zu anderen Säugetieren ziemlich gut Bescheid.

Für das effiziente Management der Grossraubtiere wird die Schweiz in Haupt- und Teil-Kompartimente eingeteilt, welche aus mehreren Kantonen oder Teilen davon bestehen. Pro Haupt-Kompartiment steuert eine interkantonale Kommission das Grossraubtiermanagement. Liechtenstein hat sein Wolfskonzept von 2019 am schweizerischen Konzept ausgerichtet und ist Teil des Kompartiments Südostschweiz. Die

Oberaufsicht über das Wolfsmanagement haben in beiden Ländern die entsprechenden Umweltämter.

Kantonale Management-Konzepte

In der Schweiz vollziehen die Kantone das Wolfsmanagement und -monitoring auf ihrem Gebiet. 13 Kantone haben, basierend auf dem «Konzept Wolf Schweiz», kantonale Wolfskonzepte erarbeitet. Die Konzeptinhalte variieren stark, grundsätzlich definieren sie jedoch Prozesse und Abläufe betreffend des «Wolfsmanagements» auf kantonaler Ebene und regeln Zuständigkeiten. Ein zentraler Aspekt dieser Konzepte ist der Umgang mit Schäden an Nutztieren. Zum Management gehört unter anderem auch der Einbezug und die Information der lokalen und regionalen Behörden sowie von Interessengruppen, was gerade beim Wolf sehr wichtig ist. In einigen Kantonen wurden hierfür Runde Tische eingerichtet. Die Öffentlichkeitsarbeit liegt ebenfalls im Kompetenzbereich der Kantone, in Absprache mit dem Bundesamt für Umwelt.

Die gesellschaftspolitische Relevanz des Wolfs spiegelt sich in den politischen Debatten wider: Über 60 Anträge wurden zwischen Januar 2006 und Mai 2019 im Schweizer Parlament zum Thema Wolf behandelt! Hinzu kommen viele Vorfälle in den Kantonen. Es wird wohl noch einige Zeit und einige Dialoge brauchen, bis sich die Gesellschaft auf einen mehrheitsfähigen Kompromiss im Umgang mit dem Wolf und andern geschützten Arten mit Konfliktpotenzial geeinigt haben wird.

229

2



Literatur

- BAFU 2016a-c
- BAFU 2009
- Chapron et al. 2014
- Linnell et al. 2008
- Regierung des Fürstentums Liechtenstein 2019
- Schnidrig et al. 2016
- Trouwborst & Fleurke 2019

Register

Die **fett** gesetzten Ziffern verweisen auf das jeweilige Artporträt.

A

- Abendsegler, Grosser **100**, 104, 108
Kleiner 100, **104**, 108
Aktionsplan Biodiversität 9
Alpenfledermaus **128**
Alpenlangohr 150, 154, **158**
Alpenmurmeltier **426**
Alpenspitzmaus **210**
Alpensteinbock **292**
Alpenwaldmaus 400, 404, **406**
Amerikanischer Nerz **439**
Angaben, biometrische 37
Antreffwahrscheinlichkeit 32, 39
Apodemus alpicola 400, 404, **406**
 flavicollis 400, 404, 406
 sylvaticus 400, **404**, 406
Arten, national prioritäre 36
Artiodactyla **290**
Arvicola amphibius **352**, 356
 italicus 352, **356**

476

- B
Backenhörnchen, Gestreiftes **436**
Balaenoptera musculus 13
Barbastella barbastellus **144**
Bartfledermaus **72**
Baumarder 254, **258**
Baumschläfer **390**
Baumwollschwanzkaninchen **338**
Bechsteinfledermaus **68**
Beobachtung, direkte 25
 indirekte 27
Biber, Europäischer **346**, 384
Biberratte **384**
Bioakustik 29, 148
biogeografische Region 18, 34
biometrische Angaben 37
Bisamratte **382**, 384
Bison bonasus **439**
Bison, Europäischer **439**
Blauwal 13
Blindmaulwurf **218**
Brandfledermaus **76**
Braunbär **282**
Braunbrustigel **174**
Braunes Langohr **150**, 154, 158
Breitflügelfledermaus **136**
Bulldoggfledermaus **162**
Burunduk **436**

C

- Callosciurus erythraeus* **440**
Canis aureus **230**
 lupus **224**
Capra ibex **292**
Capreolus capreolus **302**
Carnivora **222**
Castor fiber **346**, 384

- Cervus elaphus* **306**, 312, 314
 nippon **312**
Chionomys nivalis **358**
Chiroptera **44**
Citizen Science 31, 178
Crocidura leucodon **184**
 russula **180**, 184, 188
 suaveolens 180, 184, **188**

D

- Dachs, Europäischer **262**
Dama dama **314**
Damhirsch **314**
direkte Beobachtung 25
Dryomys nitedula **390**
Dynamik, natürliche 20, 445

E

- Echoortung 15, 44, 148
Eichhörnchen **432**, 436, 440
Eiszeit 12, 18, 430
Eiszeitrefugien 12, 18, 430
Eliomys quercinus **386**, 390
Endothermie 13
Eptesicus nilssonii **132**
 serotinus **136**
Erdmaus 362, **366**, 370
 Südliche 366, **370**
Erinaceus europaeus **174**
 roumanicus **438**
Ernährungstypen 15
Etruskerspitzmaus **190**
Eulipotyphla **172**
Eurasischer Fischotter **250**
 Luchs **246**
Europäische Ginsterkatze **286**
Europäischer Biber **346**, 384
 Bison **439**
 Dachs **262**
 Maulwurf **214**, 218
Europäisches Reh **302**

F

- Fatio-Kleinwühlmaus 372, **374**, 376
Feldhase **326**, 330, 332, 336
Feldmaus **362**, 366
Feldspitzmaus **184**
Felis silvestris **242**
Fischotter, Eurasischer **250**
Flaggschiffart 178, 446
Fledertiere **44**
Fledermaus, Kryptische **98**
Flugkorridor 44, 63
Fortpflanzung 14, 38, 44, 172, 222, 290, 324,
 343
Fotofalle 25, 30
Fragmentierung 266, 320, 444
Fransenfledermaus 90, **94**, 98
Frettchen 276
Fuchs 230, **234**

G

- Gämse **298**
Gartenschläfer **386**, 390
Gartenspitzmaus 180, 184, **188**
Gebiss 12, 14
Gelbhalsmaus **400**, 404, 406
Genetik 29, 32, 206
Genetta genetta **286**
Gestreiftes Backenhörnchen **436**
Gewöhnliches Stachelschwein **441**
Gewöll 27, 31
Ginsterkatze, Europäische **286**
 Kleinfleck- **286**
Glis glis **392**
Goldschakal **230**
Graues Langohr 150, **154**, 158
Grauhörnchen 435, **440**
Grauwolf **224**
Grosse Hufeisennase 48, **54**
Grosser Abendsegler **100**, 104, 108
Grosses Mausohr **58**, 64

H

- Haartypen 13
Haselmaus **396**
Hasenartige **324**
Hauskatze 9, 12, 242, 444
Hausmaus, Westliche **412**
Hausratte 418, **422**
Hausspitzmaus **180**, 184, 188
Haustier 9, 223, 266, 416, 430
Herbizid 23
Hermelin **268**
Höhendiagramm 40
Hufeisennase, Grosse 48, **54**
 Kleine **48**, 54
 Mittelmeer- **438**
Huftiere **290**
Hybrid 29, 206, 242, 444
Hybridisierung 29, 206, 242, 444
Hypsugo savii **128**
Hystrix cristata **441**

I

- Iltis **276**
indirekte Beobachtung 27
Insektenfresser **172**
Italienische Schermaus 352, **356**

J

- Jagd 27, 30, 36, 430, 445

K

- Kaninchen 326, **336**, 338
Kennzeichen 37
Kleine Hufeisennase **48**, 54
Kleiner Abendsegler 100, **104**, 108
Kleines Mausohr 62, **64**
Kleinfleck-Ginsterkatze **286**

- Kleinstrukturen 23, 320, 330, 331, 444
 Kleinwühlmaus **372**, 374
 Fatio- 372, **374**, 376
 Savi- 372, 374, **376**
 Klimawandel 17, 430, 444
 Kolonie 32, 45
 Kommunikation 15, 148, 172
 Konflikt 114, 228, 445
 Konkurrenz 13, 44, 267, 444
 Krankheit 238, 416, 444
 Kryptische Fledermaus 90, 94, **98**, 206
 Kulturfolger 266, 444
 Kulturlandschaft 20, 23, 228, 330, 416
- L**
 Lagomorpha **324**
 Langflügelfledermaus **166**
 Langfussfledermaus 84, **88**
 Langohr, Braunes **150**, 154, 158
 Graues 150, **154**, 158
 Lebendfang 26
 Lebensraumdiagramm 18, 40
 Lebensraumförderung 445
Lepus europaeus **326**, 330, 332, 336
 timidus 326, **332**
 Lichtverschmutzung 52, 63, 321, 444
 Luchs, Eurasischer **246**
Lutra lutra **250**
Lynx lynx **246**
- M**
 Marderhund **240**
Marmota marmota **426**
Martes foina **254**, 258
 martes 254, **258**
 Maulwurf, Europäischer **214**, 218
 Mausohr, Grosses **58**, 64
 Kleines 62, **64**
 Mauswiesel **272**
 Megachiroptera 44
Meles meles **262**
 Microchiroptera 44
Micromys minutus **408**
Microtus agrestis 362, **366**, 370
 arvalis 362, 366
 lavnerdii 366, **370**
 multiplex 372, **374**, 376
 savii 372, 374, **376**
 subterraneus 372, 374
 Migration 45
Miniopterus schreibersii **166**
 Mink **439**
 Mittelmeer-Hufeisennase **438**
 modellierte Verbreitung 29, 32, 39, 40
 Mopsfledermaus **144**
 Mückenfledermaus 110, **116**, 206
 Mufflon **296**
 Murmeltier **426**
- Mus domesticus* **412**
 poschiavinus 11, 412
Muscardinus avellanarius **396**
Mustela erminea **268**
 nivalis **272**
 putorius **276**
 putorius furo 276
Myocastor coypus **384**
Myodes glareolus **378**
Myotis alcaathoe **80**
 bechsteinii **68**
 blythii 62, **64**
 brandtii **76**
 capaccinii 84, **88**
 crypticus 90, 94, **98**, 206
 daubentonii **84**
 emarginatus **90**
 myotis **58**, 64
 mystacinus **72**
 nattereri 90, **94**, 98
- N**
 Nagetiere **342**
 national prioritäre Arten 36
 natürliche Dynamik 20, 445
Neomys anomalus 192, **196**
 fodiens 192, 196
Neovison vison **439**
 Nerz, Amerikanischer **439**
 Nordfledermaus **132**
 Nördlicher Weissbrustigel **438**
Nutria **384**
 Nützling 445
 Nutztier 9, 229, 444
Nyctalus lasiopterus 100, 104, **108**
 leisleri 100, **104**, 108
 noctula **100**, 104, 108
Nyctereutes procyonoides **240**
 Nymphenfledermaus **80**
- O**
Ondatra zibethicus **382**, 384
 ornitho.ch 30, 178, 452
Oryctolagus cuniculus 326, **336**, 338
 Ostschermhaus **352**, 356
Ovis gmelini musimon **296**
- P**
 Paarhufer **290**
Pallashörnchen **440**
 Pestizid 45, 173, 444
Pipistrellus kuhlii **120**
 nathusii **124**
 pipistrellus **110**, 116, 206
 pygmaeus 110, **116**, 206
 Placentalia 13
 Plazentatiere 13
- Plecotus auritus* **150**, 154, 158
 austriacus 150, **154**, 158
 macrobullaris 150, 154, **158**
 Prädation 13, 172, 290, 444
Procyon lotor **240**, **280**
 Pseudo-Absenz 32
- Q**
 Quartier 28, 44, 45, 52, 62, 445
- R**
Rattus norvegicus **418**, 422
 rattus **418**, **422**
 Raubtiere **222**
 Rauhautfledermaus **124**
 Region, biogeografische 18, 34
 Reh, Europäisches **302**
 Revitalisierung 445, 446
Rhinolophus euryale **438**
 ferrumequinum 48, **54**
 hipposideros **48**, 54
 Riesenabendsegler 100, 104, **108**
 Rodentia **342**
 Rote Liste 30, 36
 Rötelmaus **378**
 Rotfuchs 230, **234**
 Rothirsch **306**, 312, 314
Rupicapra rupicapra **298**
- S**
 Savi-Kleinwühlmaus 372, 374, **376**
 Schabrackenspitzmaus 198, 202, **204**, 206
 Schädling 416, 445
 Schermaus, Italienische **356**
 Schneehase 326, **332**
 Schneemaus **358**
 Schutzstatus 36
Sciurus carolinensis 435, **440**
 vulgaris **432**, 436, 440
 Sibirisches Streifenhörnchen **436**
 Sichtbeobachtung 25, 26, 31, 35
Sicista betulina **441**
 Siebenschläfer **392**
 Sikahirsch **312**
 Sinnesleistung 15, 38
Sorex alpinus **210**
 antinorii 198, **202**, 204, 206
 araneus **198**, 202, 204, 206
 coronatus 198, 202, **204**, 206
 minutus **208**
 Sozialstruktur 16
 Spektrogramm 41
 Spitzmaus, Walliser 198, **202**, 204, 206
 Spuren tunnel 27, 28, 178, 398
 Stachelschwein, Gewöhnliches **441**
 Steinbock **292**
 Steinmarder **254**, 258
 Störung 321, 444
 Streifenhörnchen, Sibirisches **436**

Südliche Erdmaus 366, **370**

Sumpfspitzmaus 192, **196**

Suncus etruscus **190**

Sus scrofa **316**

Sylvilagus floridanus **338**

T

Tabakmaus 11, 412

Tadarida teniotis **162**

Tagesschlaflethargie 45

Talpa caeca **218**

europaea **214**, 218

Tamias sibiricus **436**

Thermoregulation 13, 16

Torpor 45

Totfund 27, 31, 39, 443

U

Ungulata **290**

Unordnung 446

Ursus arctos **282**

V

Verbreitung, modellierte 29, 32, 39, 40

478

Verdauungssystem 15, 324

Vespertilio murinus **140**

Vulpes vulpes 230, **234**

W

Waldbirkenmaus **441**

Waldkatze **242**

Waldmaus 400, **404**, 406

Waldspitzmaus **198**, 202, 204, 206

Walliser Spitzmaus 198, **202**, 204, 206

Wanderratte **418**, 422

Wärmebild 26

Waschbär 240, **280**

Wasserfledermaus **84**

Wasserspitzmaus **192**, 196

webfauna.ch 30, 452

Weissbrustigel, Nördlicher **438**

Weissrandfledermaus **120**

Westigel **174**

Westliche Hausmaus **412**

Wiederkäuer 15, 290, 291

wildenachbarn.ch 30, 178, 442, 452

Wildkaninchen 326, **336**, 338

Wildkatze, Europäische **242**

Wildnis 446

Wildschwein **316**

Wildtierkorridor 291, 321, 444

Wimperfledermaus **90**

Winterschlaf 44, 45, 114, 342, 430

Wisent **439**

Wochenstube 39, 40, 44, 45, 54, 63

Wolf **224**

Y

Yangochiroptera 44

Yinpterochiroptera 44

Z

Zahntypen 14

Zweifarbfledermaus **140**

Zwergfledermaus **110**, 116, 206

Zwergmaus **408**

Zwergspitzmaus **208**

Zwillingssart 17, 25, 29, 206

In der Schweiz und in Liechtenstein kommen aktuell nachweislich 99 wild lebende Säugetierarten vor. Der *Atlas der Säugetiere – Schweiz und Liechtenstein* porträtiert diese wissenschaftlich fundiert und in allgemein verständlicher Sprache. Die Artporräts umfassen Texte zur Biologie, zur Verbreitung, zu den Ansprüchen an den Lebensraum sowie zu Schutz und Management. Verbreitungskarten, zahlreiche attraktive Fotos und informative Diagramme veranschaulichen diese Themen. Artübergreifende Aspekte werden in 15 Fokuskapiteln erläutert und umfassen unter anderem die Wiederansiedlung ausgestorbener Arten, den Umgang mit Grossraubtieren, das Wildtiermonitoring sowie Ansätze der Artenförderung. Neben ausgewiesenen Expertinnen und Experten haben im Rahmen von *Citizen-Science*-Projekten auch viele Laien am *Atlas der Säugetiere – Schweiz und Liechtenstein* mitgewirkt. Entstanden ist eine umfassende Bestandsaufnahme zur aktuellen Situation der wild lebenden Säugetierarten für die Schweiz und Liechtenstein.



ISBN 978-3-258-08326-1



9 783258 083261

Haupt
NATUR