



**Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie
Société Suisse de Biologie de la Faune
Società Svizzera di Biologia della Fauna**



Neuer Säugetieratlas der Schweiz und Liechten- steins

Ein Projekt der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW-SSBF

Projektbeschreibung, Stand Juli 2016

Neuer Säugetieratlas der Schweiz und Liechtensteins

Ein Projekt der Schweizerischen Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW-SSBF

Bild Titelseite: Murmeltier Alp Laret, Roland Graf

Kontakt Deutsche Schweiz:

**Prof. Dr. Roland Graf, Vorstand SGW-SSBF und ZHAW Wädenswil
Grüental, Postfach 335, 8820 Wädenswil
Tel. 058 934 55 78, roland.graf@zhaw.ch**

Kontakt Westschweiz und Tessin:

**Dr. Claude Fischer, Vorstand SGW-SSBF und hepia Genève
hepia site Lullier, Route de Presinge 150, 1254 Jussy
Tel. 022 54 66 875, claude.fischer@hesge.ch**

Zusammenfassung

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 90 wildlebenden, einheimischen Säugetierarten. Bezeichnenderweise ist der erste Atlas der Säugetiere der Schweiz vergriffen und mit seinen 20 Jahren in vielen Bereichen nicht mehr aktuell. In dieser Zeit hat sich die Verbreitungssituation bei einigen Arten markant geändert. Im Bereich der genetischen Artbestimmung ist zudem ein Quantensprung passiert, der sich in neuen Arten und zuverlässiger Unterscheidung schwierig bestimmbarer Arten ausgewirkt hat. Die Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW-SSBF hat deshalb im Jahr 2014 entschieden, die Arbeiten für einen neuen Säugetieratlas zu lancieren.

Mit dem Projekt wollen wir nicht nur den alten Atlas aktualisieren, sondern verfolgen eine Reihe von Zielen, die über die Verfassung eines Buches hinausgehen:

- Standortbestimmung der Verbreitung und der aktuellsten Bestimmungsmethoden
- Grundlage für Naturschutz, Ökologie und Lehre
- Sensibilisierung der Öffentlichkeit und Einbezug in die Datenerfassung (Citizen Science)
- Stimulierung der Säugetierforschung und Ausbildung junger SäugetierexpertInnen
- Vervollständigung der Nationalen Datenbanken und Stärkung der Nachhaltigkeit der Meldung von Säugetierdaten

Als Hauptprodukt der Atlastätigkeiten soll ein Buch in drei Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch entstehen, das die Lücke des alten, vergriffenen Atlas füllt. Das Buch wird über Jahre als regelmässig und einfach konsultierte Grundlage für Forschung und Praxis dienen und ist besonders wertvoll für die Öffentlichkeitsarbeit. Weiter sind Online-Produkte angedacht, die an die Datenbank des Centre Suisse de Cartographie de la Faune CSCF geknüpft würden. Als besonders wichtig sollen über das Projekt Strukturen und Netzwerke entstehen, welche die Säugetierbiologie der Schweiz über das Projekt hinaus stimulieren und jungen Fachpersonen ein langfristiges Engagement im Themenfeld ermöglichen.

Eine Arbeitsgruppe aus Fachpersonen der verschiedenen Säugetierfamilien aus allen Regionen der Schweiz und Liechtensteins ist aktuell an der Umsetzung des Projekts. Ein Patronatskomitee aus erfahrenen Persönlichkeiten im Bereich Biodiversität unterstützt die Entwicklung und Finanzierung des Projekts. Für die Datenerhebung und Realisierung des Atlas rechnen wir mit einem Budget von etwas über einer Million Franken. Diese Schätzung basiert auf einem Zeitplan für 5 Jahre mit Felderhebungen und Manuskripterstellung in den Jahren 2016 bis 2018 und dem Druck des neuen Atlas Anfang des Jahres 2020.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	1
1. Ausgangslage	3
1.1. Wieso ein neuer Säugetieratlas?	3
1.2. Beispiele markanter Veränderungen seit 1995	3
2. Ziele	4
2.1. Standortbestimmung	4
2.2. Basis für Naturschutz, Ökologie und Vermittlung	4
2.3. Stimulierung der Säugetierforschung	4
2.4. Sensibilisierung	4
3. Produkte	5
4. Projektstrukturen	5
4.1. Projektpartner	6
5. Teilprojekte zur Erweiterung der Datenbasis	7
5.1. Kleinnagetiere und Insektenfresser	7
5.2. Fledermäuse	7
5.3. Huf- und Raubtiere	7
5.4. Citizen Science	7
5.5. Aus- und Weiterbildung in Säugetierkunde	8
6. Zeitplan	8
7. Quellenverzeichnis	9

1. Ausgangslage

1.1. Wieso ein neuer Säugetieratlas?

Der erste Atlas der Säugetiere der Schweiz (Hausser et al. 1995) ist mittlerweile vergriffen und mit seinen 20 Jahren in vielen Bereichen nicht mehr aktuell. Seither ist nur schon im Bereich der genetischen Artbestimmung ein Quantensprung passiert, der sich unter anderem in neuen Arten und neuen Erkenntnissen bei der Unterscheidung schwierig bestimmbarer Arten ausgewirkt hat. Weiter hat sich die Verbreitungssituation bei einigen Arten geändert und neue sind hinzugekommen. Die Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW-SSBF hat deshalb im Jahr 2014 entschieden, die Arbeiten für einen neuen Atlas zu lancieren.

Der Zeitpunkt für den Atlas ist aus weiteren Gründen reif. Im Jahre 2008 veröffentlichten die SGW-SSBF zusammen mit dem CSCF ihr Gemeinschaftswerk zur Bestimmung der Säugetiere der Schweiz (Marchesi et al. 2008) was zur besseren Kenntnis der Säugetierfauna beigetragen hat und auch Motivation war, Beobachtungen zu melden. In den letzten Jahren fanden Erhebungen zur Aktualisierung der Roten Liste der Säugetiere statt (z.B. Bohnenstengel et al. 2014). Diese Erhebungen bilden einen Grundstock aktueller Daten, der in den Atlas einfließen wird. Weiter hat die Schweiz eine Strategie Biodiversität beschlossen, welche in einem Aktionsplan mit einer Reihe von Massnahmen umgesetzt werden soll. Die Ziele des Projekts „Neuer Säugetieratlas der Schweiz und Liechtensteins“ passen sehr gut in die Stossrichtungen des Aktionsplans Biodiversität der Schweiz. So stellt er eine Grundlage für die Erhaltung und Förderung gefährdeter Säugetierarten dar und bietet zusätzlich grosse Chancen in den Bereichen Sensibilisierung, Wissensaustausch und Forschungsförderung.

1.2. Beispiele markanter Veränderungen seit 1995



Die Alpenwaldmaus – Eine neue Art

Bis vor 25 Jahren unterschied man in Mitteleuropa zwei Arten der Gattung *Apodemus*, nämlich die Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) und die Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*). Erst 1989, wurde die Alpenwaldmaus (*Apodemus alpicola*) aufgrund sorgfältiger Studien am Schädel und Gebiss als eigenständige Art anerkannt. Die Arten sind heute nach wie vor schwierig morphologisch auseinander zu halten, können jedoch genetisch sauber unterschieden werden.

Foto: *Apodemus* sp. Locarno / Val Resa (TI), Roland Graf, 2012



Rückkehr des Wolfs (*Canis lupus*) in die Schweizer Alpen

Die Wiederbesiedelung der Schweiz durch den Wolf startete erst nach der Veröffentlichung des ersten Atlas. In den Jahren 1995/96 wurde die Präsenz des Wolfes erstmals im Wallis nachgewiesen. Seither haben sich mindestens 46 Rüden und 14 Fähen in der Schweiz aufgehalten. Die erste Rudelbildung fand 2012 statt. Aktuell leben insgesamt etwa zwei Dutzend Wölfe in unserem Land - viele davon allerdings nicht resident und die Entwicklung ist deshalb sehr dynamisch.

Foto: Wolf Natur- und Tierpark Goldau, Roland Graf, 2013



Arealausweitung des Rothirschs (*Cervus elaphus*)

Der Rothirsch hat sich in den letzten 20 Jahren stark ausgebreitet und weitere Gebiete seines ursprünglichen Lebensraums zurückerobert. Telemetriestudien der letzten Jahre deuten darauf hin, dass sich diese Art auch in Gebieten mit starkem Nutzungsdruck durch den Menschen – also auch im Mittelland – ganzjährig aufhalten kann.

Foto: Rothirsche im Sihlwald (ZH), Fotofallenbild WILMA / ZHAW 2013



Entdeckung neuer Fledermausarten

In den letzten 15 Jahren wurden in der Schweiz drei Fledermausarten neu nachgewiesen. Dazu gehören das Alpenlangohr (*Plecotus macrobullaris*), die Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*). Allen drei Arten ist gemein, dass sie zuerst auf der Basis von genetischen Untersuchungen identifiziert wurden, denn sie sind morphologisch von Arten, mit welchen sie nahe verwandt sind, kaum zu unterscheiden. Die Informationen zur Biologie und zur Verbreitung in der Schweiz sind allerdings noch lückenhaft.

Foto: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Stiftung Fledermausschutz

2. Ziele

2.1. Standortbestimmung

Ein neuer Säugetieratlas wäre im Bereich der Artidentifikation eine Standortbestimmung und Referenz für künftige Arbeiten. Aktuell werden über verschiedene Datenzentren (CSCF, KOF-CCO, KORA) Daten zur Verbreitung und dem Vorkommen der Säugetiere erfasst. Dabei werden Zufallsdaten als auch systematisch erhobenen Daten zusammengetragen. Es existieren bereits erste Plattformen (Internet, App) für die Meldung von Beobachtungen. Diese Erfassung kann im Rahmen eines Atlasprojekts noch intensiviert und ausgebaut werden.

2.2. Basis für Naturschutz, Ökologie und Vermittlung

Verbreitung und Biogeografie sind eine Basis für die Ökologie, z.B. bezüglich Konkurrenzsituationen unter verschiedenen Arten. Auch im praktischen Naturschutz und in der Beurteilung grösserer Infrastrukturprojekte fliessen jeweils die aktuellsten Vorkommensdaten gefährdeter Wildtierarten ein. Die Erstellung eines neuen Atlanten wäre ein grosser Ansporn, die Vorkommen aller in der Schweiz vorkommenden Säugetierarten zu erfassen und die vorhandenen Wissenslücken zu schliessen.

Ein neuer Atlas wird auch ein unerlässliches Hilfsmittel sein für die Umsetzung von Massnahmen zur Erhaltung und Förderung von bedrohten Arten, insbesondere da eine Revision der nationalen Roten Liste der terrestrischen Säugetiere ansteht.

2.3. Stimulierung der Säugetierforschung

In vielen praktischen Tätigkeitsfeldern von BiologInnen und Umweltfachleuten sind Artenkenntnisse eine wichtige Voraussetzung. Gerade auch im Zuge der Umsetzung der Biodiversitätsstrategie in der Schweiz sollen die Artenkenntnisse gefördert werden. Die Erstellung eines neuen Säugetieratlanten bietet hierfür gleich mehrere Chancen. Für die Aktualisierung und Vervollständigung der Verbreitungsdaten wird ähnlich dem Brutvogelatlas eine grosse Anzahl Personen aufgeboten. Diese Personen haben dadurch die Chance, ihre Artenkenntnisse zu verbessern und in einem Netzwerk einzubringen. Gerade Absolvierende des CAS Säugetiere wären prädestiniert, beim Atlasprojekt mitzumachen. Ohne solche Einsatzmöglichkeiten besteht die Gefahr, dass gut ausgebildete und motivierte Personen ihre Grundkenntnisse wieder verlieren und aus der Fachszene aussteigen. Ein Atlasprojekt soll die Strukturen und Netzwerke schaffen, um jungen Fachpersonen ein langfristiges Engagement im Themenfeld zu ermöglichen.

2.4. Sensibilisierung

Datenlücken bei Arten, die einfach zu erkennen sind, können auch über Methoden der „Citizen Science“ angegangen werden (z.B. über Naturmuseen, Schulen). Damit würden nicht nur Wissenslücken gefüllt, sondern auch breite Bevölkerungskreise für Säugetieranliegen und die Erhaltung der Biodiversität sensibilisiert.

3. Produkte

Als Hauptprodukt der Atlastätigkeiten soll ein Buch in drei Sprachen Deutsch, Französisch und Italienisch entstehen, das die Lücke des alten, vergriffenen Atlas füllt. Die Arbeitsgruppe Atlas ist der Meinung, dass es auch heute Sinn macht, ein gedrucktes Buch zu produzieren. Ein Buch ist wertvoll für die Öffentlichkeitsarbeit, da fassbarer für ein breites Publikum. Es wird eine regelmässig konsultierte Grundlage für die Forschung an Hochschulen sowie die Praxis in Verwaltung und Ökologiebüros werden und als Basis für „Citizen Science“-Projekte dienen. Die Verbreitungskarten bieten über Jahre einen groben Überblick, auch wenn sie nicht aktualisiert werden.

An Hand der in der CSCF-Datenbank verfügbaren Daten und einer Aktualisierung der bestehenden Texte liesse sich mit beschränktem Aufwand ein neuer Atlas erstellen. Damit würden jedoch die in Kapitel 2 vorher formulierten Ziele des Atlasprojekts nur unvollständig erreicht. Ein neuer Atlas macht nur dann Sinn, wenn ein Effort in der Datenerhebung geleistet wird und das Buch einen „State of the Art“ für die kommenden Jahre definiert.

Weiter sind Online-Produkte angedacht, die an die Datenbank des Centre Suisse de Carthographie de la Faune CSCF geknüpft würden. Als besonders wichtig sollen über das Projekt Strukturen und Netzwerke entstehen, welche die Säugetierbiologie der Schweiz über das Projekt hinaus stimulieren und jungen Fachpersonen ein langfristiges Engagement im Themenfeld ermöglichen.

Als Basis für das Teilprojekt Citizen Science wurde bereits eine Webplattform erstellt, auf der Beobachtungen gemeldet werden können (saeuetieratlas.wildenachbarn.ch). Sie enthält ausserdem Artbeschreibungen, Beobachtungstipps und informiert, was man zum Schutz und zur Förderung der Säugetiere unternehmen kann.

4. Projektstrukturen

Tab. 1. Projektstrukturen des SGW-Projekts „Neuer Säugetieratlas der Schweiz“.

Projekträgerschaft	Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGW-SSBF
Projektleitung	Prof. Dr. Roland Graf (Vorstand SGW –SSBF / ZHAW Wädenswil), Dr. Claude Fischer (Vorstand SGW-SSBF / hepia Genève)
AG Kleinnagetiere und Insektenfresser	Thomas Briner, Simon Capt, Jürg-Paul Müller, Damiano Torriani, Claude Fischer
AG Fledermäuse	Hubert Krättli, Manuel Ruedi, Elias Bader, Thierry Bohnenstengel, René Güttinger, Simon Capt
AG Huf- und Raubtiere	Simon Capt, Claude Fischer, Roland Graf, Mark Struch, Manuela von Arx
AG Citizen Science	Lisa Wirthner, Thomas Briner, Daniel Buresch, Alice Lambrigger
Patronatskomitee (5-7 Personen)	Prof. Dr. Raphaël Arlettaz (Conservation Biology, Universität Bern) Dr. Luca Fumagalli (Conservation Biology, Université de Lausanne) Pascal Moeschler (Muséum d'histoire naturelle, Genève) Dr. Filippo Rampazzi (Museo cantonale di storia naturale, Lugano) Dr. Alex Rübel (Zoo Zürich)
Redaktion	Zu definieren
Verlag	Haupt Verlag, Bern

4.1. Projektpartner

Das Atlasprojekt wird in vielerlei Hinsicht durch Partner unterstützt und mitgetragen. Das sind auf der einen Seite Organisationen und Behörden, welche Verbreitungsdaten der Säugetiere ins Projekt einspeisen. Es sind aber auch Firmen und Institutionen, in denen die Arbeitsgruppenmitglieder tätig sind und teilweise beträchtliche Zeitrressourcen für das Atlasprojekt erhalten. Die Liste der Projektpartner aus Organisationen, Firmen, Behörden und Einzelpersonen vergrössert sich mit dem Projektverlauf und wird entsprechend laufend ergänzt.

- Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna SZKF/ Centre Suisse de Cartographie de la Faune CSCF
- Stiftung Fledermausschutz SSF
- Centre ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris CCO
- KORA, Raubtierökologie und Wildtiermanagement
- SWILD – Stadtökologie, Wildtierforschung, Kommunikation
- Bundesamt für Umwelt BAFU
- Akademie der Naturwissenschaften SCNAT
- Haupt Verlag, Bern
- Fürstentum Liechtenstein, Amt für Umwelt
- ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wädenswil
- Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture hepia Genève
- Naturmuseum Solothurn
- Science and Communication GmbH, Chur
- Maddalena & Associati sagl, Consulenze ambientali e perizie faunistiche, Gordevio
- Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève
- Amt für Wald, Jagd und Fischerei, Kanton Solothurn
- Natur- und Tierpark Goldau
- Naturmuseum Sitten
- Naturhistorisches Museum Freiburg
- Naturhistorisches Museum St. Gallen
- Bündner Naturmuseum, Chur
- Musée d'histoire naturelle La Chaux-de-Fonds
- Naturpark Phyn-Finges, Wallis

5. Teilprojekte zur Erweiterung der Datenbasis

Das aktuelle Atlasprojekt setzt es sich zum Ziel, nicht lediglich den aktuellen Stand der Datenbank des CSCF mit den entsprechenden Kommentaren zu publizieren, sondern zusätzliche Daten zu generieren. Dafür sind mehrere Teilprojekte vorgesehen oder bereits am Laufen. Sie sind im Folgenden aufgegliedert auf die verschiedenen Teilarbeitsgruppen.

5.1. Kleinnagetiere und Insektenfresser

Geplant sind u.a. Fangaktionen in ungenügend bearbeiteten Gebieten (z.B. Hochgebirgslagen) und in Kontaktzonen von nahe verwandten Arten. Die Bestimmung von Arten, die ohne genetische oder kranio-logische Methoden nicht exakt determinierbar waren, soll geprüft werden.

Wichtig ist auch das Erfassen sämtlicher Daten, die in Museen und anderen Institutionen vorhanden sind. Es wird geprüft, ob alle in den Museen vorhandenen Daten ans CSCF gemeldet wurden und allenfalls der Transfer der Daten organisiert. Eingeschlossen ist dabei die Überprüfung der Bestimmungssicherheit. Gleichzeitig wird evaluiert, ob Material zur Überprüfung des Vorkommens kryptischer oder sonst schwer bestimmbarer Arten vorhanden ist.

5.2. Fledermäuse

Wochenstuben von Fledermäusen in Gebäuden sind zwar in vielen Fällen bekannt, jedoch ist oft nicht klar, welche Arten tatsächlich darin leben. Genetische Analyse ausgewählter Kotproben soll diese Wissenslücke schliessen. Auch Museumsexemplare sollen genetisch analysiert werden, um die Datenbasis von kryptischen Arten zu verbessern.

Einige seltene Fledermausarten lassen sich akustisch nachweisen. Im Rahmen des Atlasprojekts sollen gezielte Erhebungen mit BatLoggern Wissenslücken schliessen, z.B. bei der Nymphenfledermaus *Myotis alcathoe* im Kanton Tessin.

5.3. Huf- und Raubtiere

Bei den Huf- und Raubtieren liegen wesentliche Daten bei Bund und Kantonen, resp. hierfür beauftragten Organisationen vor. Diese Daten sollen möglichst umfassend in den Atlas einfließen.

In Spezialprojekten sollen gezielt Wissenslücken über die Verbreitung von Arten gefüllt werden. So soll beispielsweise in einer Fotofallenstudie abgeklärt werden, ob und wie verbreitet Illtis und Baumrarder im Kanton Tessin vorkommen.

5.4. Citizen Science

Durch die aktive Teilnahme der Bevölkerung bei der Datengewinnung können Verbreitungslücken bestimmter Tierarten geschlossen werden. Gleichzeitig werden weite Bevölkerungskreise für Säugetieranliegen und die Erhaltung der Biodiversität sensibilisiert.

Als Basis des Teilprojekts wurde eine Webplattform erstellt (saeuetieratlas.wildenachbarn.ch). Diese bildet die Schnittstelle zwischen dem Projekt und der Bevölkerung. Die Webseite enthält Artbeschriebe, Beobachtungstipps und informiert, was man zum Schutz und zur Förderung der Säugetiere unternehmen kann. In erster Linie wird die Bevölkerung aber dazu aufgerufen, eigene Beobachtungen der wildlebenden Säugetiere auf der Webseite einzutragen und so einen wichtigen Beitrag zum Atlas zu leisten.

Die zweite, wichtige Schnittstelle zwischen dem Projekt und der Bevölkerung sind sogenannte Kompetenzzentren wie Naturmuseen und Tierparks. Als regionale Ansprechpartner nehmen sie Fragen, Beobachtungsmeldungen und Totfunde von Kleinsäugetern entgegen. Ausserdem sollen durch die Kompetenzzentren weitere Partner/Institutionen in der Region informiert und zum Mitmachen animiert werden.

5.5. Aus- und Weiterbildung in Säugetierkunde

Einige Säugetierarten sind nur mit der nötigen Fachkenntnis identifizierbar. Um den Pool an Artenkennern und Artenkennern in der Schweiz zu verbreitern, werden parallel zum Atlasprojekt Aus- und Weiterbildungskursen im Bereich Säugetiere angeboten. Der umfangreiche Lehrgang CAS Säugetiere – Artenkenntnis, Ökologie und Management wird ab September 2016 an der ZHAW Wädenswil laufen. Kürzere Workshops zu Feldmethoden (Säugercamps) sollen in den nächsten Jahren in mehreren Regionen der Schweiz laufen, 2016 findet das erste Säugercamp im Kanton Thurgau statt.

6. Zeitplan

Bereits im Jahr 2014 hat die SGW die Vorarbeiten dieses Projekts gestartet und eine Arbeitsgruppe eingesetzt. Der Abschluss des Projekts mit der Publikation des „Neuen Säugetieratlas der Schweiz“ ist für Anfang 2020 geplant.

Tabelle 3. Grober Zeitplan des SGW-Projekts „Neuer Säugetieratlas der Schweiz“.

Projektschritte	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Projektbeschrieb inkl. Budget und Finanzplan	■					
Abspraken mit potenziellen Geldgebern	■	■	■			
Feldarbeit (Lücken füllen)		■	■	■	■	
Arttexte verfassen			■	■	■	
Aufarbeitung Daten			■	■	■	
Erstfassung und Überarbeitung Manuskript				■	■	
Lektorat Verlag					■	
Bildbearbeitung Verlag					■	
Layout					■	
Korrektur /Kontrolle durch Autoren						■
Gut zum Druck						■
Druck und Buchbinden						■
Erscheinungstermin						■

■	Haupttätigkeiten	■	Nebentätigkeiten
---	------------------	---	------------------

7. Quellenverzeichnis

- Bohnenstengel T., Krättli H., Obrist M.K., Bontadina F., Jaberg C., Ruedi M., Moeschler P. 2014: Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern; Centre de Coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauvessouris, Genève; Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz, Zürich; Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna, Neuenburg; Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf. Umwelt-Vollzug Nr. 1412: 95 S.
- Graf O. & Klaus W. 2012. Kurzportrait Strategie Biodiversität – Gemeinsam die Vielfalt des Lebens erhalten und nachhaltig nutzen. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern.
- Hausser J. (Hrsg) 1995. Säugetiere der Schweiz: Verbreitung, Biologie, Ökologie. Denkschriften der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften, Band 103, Birkhäuser Verlag, Basel, 502 S.
- Marchesi P., Blant M. & Capt S., Hrsg. 2008. Säugetiere der Schweiz – Bestimmungsschlüssel. Fauna Helvetica 22, CSCF &SGW, Neuchâtel, 294 pp.