

Die Mäusedetektive –

5 Jahre genetisches Monitoring Kleinsäugetiere. Eine wichtige Arbeit die hoffentlich weitergeführt werden kann.

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

im April 2026

Bei der Arbeit zum Säugetieratlas der Schweiz und Liechtensteins wurde bald einmal klar, dass es erhebliche Lücken in der Kenntnis zur Verbreitung der Kleinsäugerarten gibt. Ein fehlendes systematisches Monitoring und schwierige Artbestimmung mit vielen kryptischen Arten erschweren die Datenerhebung. In der Folge wurde eine Arbeitsgruppe Kleinsäuger innerhalb der SGW gegründet, welche ein Netzwerk von freiwilligen Helfern aufbaute, um möglichst viele Daten zu sammeln. Zusätzlich wurde eine Partnerschaft mit dem Labor des Instituts für Umwelt und Natürliche Ressourcen an der ZHAW Wädenswil aufgebaut, um eine genetische Analyse von schwer zu bestimmenden Kleinsäugerarten anzubieten.

Breites Netzwerk zum Sammeln von Proben

Um das Netzwerk an freiwilligen Datensammlerinnen und Sammlern auch nach dem Atlasprojekt aufrecht zu erhalten und weiterhin wichtige Grundlagedaten für den Schutz und die Förderung von Kleinsäugetern sammeln zu können, hat die AG Kleinsäuger ein Konzept für ein Monitoring mittels Citizen Science entworfen. Die AG Kleinsäuger koordiniert das Monitoring und ruft ihre Mitglieder ein bis zweimal jährlich zum Einschicken von Proben auf. Die Mitglieder tragen die Proben aus ihren eigenen Projekten, sowie bei lokalen Helfern wie Wildhüter, Jäger, Naturschutzvereine, Ökobüros oder naturinteressierte Personen zusammen. Die Proben werden gesammelt ans Labor in Wädenswil geschickt und die Analysedaten dann wieder an die Probelieferanten und an Infofauna weitergeleitet.

In den Jahren 2021 bis 2025 wurden so 293 Analysen durchgeführt. Die Proben wurden von 20 verschiedenen Mitgliedern der AG Kleinsäuger eingeschickt und stammten ursprünglich von über 90 Einzelpersonen. Aus 22 Kantonen wurden Samples eingeschickt, was eindrücklich zeigt, wie breit abgestützt das Monitoring ist.

Analysiert wurden sowohl Gewebeproben wie auch Haarproben. 270 Analysen lieferten ein eindeutiges Resultat. Das heisst, über 90% der eingeschickten Proben konnten einer Art zugewiesen werden. Es zeigte sich, dass insbesondere bei der Sammlung von Haarproben grosse Sorgfalt daraufgelegt werden muss, dass tatsächlich genügend Haarwurzeln in der Probe vorhanden sind, um eine genügend grosse Menge an genetischem Ausgangsmaterial zu haben.



Mit den bestehenden Ressourcen konnten jährlich rund 50 Proben analysiert werden. (Bild: Thomas Briner)

Nachweis seltener Arten und Konkretisierung von Verbreitungsgrenzen

Insgesamt konnten in den Proben 25 verschiedene Arten Kleinsäuger nachgewiesen werden. Aufgrund der eingeschränkten finanziellen Mittel wurde eine Priorisierung der Arten für die genetische Analyse festgelegt. Die Kriterien für die Priorisierung richteten sich nach der Seltenheit der Arten und deren Nachweise, nach der prioritären Artenliste des Bundes und nach aktuellen Fragestellungen. Insbesondere wurden Proben aus der Gruppe der Waldspitzmäuse (*Sorex araneus/coronatus/antinoorii*), der Gattungen *Neomys*, *Crocidura* und *Apodemus* sowie den kryptischen Arten *Microtus agrestis/lavernedii*, *Talpa europaea/caeca* und *Muscardinus avellanarius/speciosus* untersucht.

Beim Nachweis von seltenen Arten ist hervorzuheben, das mit dem genetischen Monitoring ein Nachweis der sehr seltenen Etruskerspitzmaus (*Suncus etruscus*) im Tessin gemacht werden konnte. Auch Kleinwühlmausnachweise sind in der Schweiz sehr selten. In unserem Projekt konnten sowohl die Alpen-Kleinwühlmaus (*Microtus multiplex*) im Tessin wie auch die Kurzohrmaus (*Microtus subterraneus*) in Graubünden und Obwalden nachgewiesen werden. Die seltene Sumpfspitzmaus (*Neomys milleri*) konnte gleich in 6 verschiedenen Kantonen nachgewiesen werden. Darunter auch in den Voralpengebieten bei Interlaken (BE) und Steinen (SZ).

Viele Verbreitungsgrenzen, insbesondere von kryptischen Arten wie der Erdmaus oder der Haselmaus, bei denen neuere Forschungsergebnisse gezeigt haben, dass zwei verschiedene Arten in der Schweiz vorkommen, sind noch weitgehend unbekannt. Erwähnenswert ist in unserem Projekt der östlichste bisher gefundene Nachweis einer westlichen Haselmaus (*Muscardinus speciosus*) bei Winterthur. Analysen der Erdmaus zeigen, dass die Nominalform der Erdmaus (*Microtus agrestis*) im ganzen biogeografischen Gebiet des Jura bis zur ersten Jurakette vorkommt (z.B. Gänsbrunnen (SO)), jedoch nie im Mittelland oder den Alpen nachgewiesen werden konnte. Dort lebt die südliche Erdmaus (*Microtus lavernedii*).



Im Rahmen des genetischen Monitorings konnten Nachweise der seltenen Sumpfspitzmaus aus sechs Kantonen erbracht werden. (Bild: Miloš Anděra)

Auch Spezialisten irren sich

Beim Einschicken der Proben, haben die Lieferanten jeweils die vermutete Art oder Gattung angegeben. 115 der Samples waren auf die Art bestimmt. Dabei lagen die Sender bei 73 Individuen richtig (63%), bei 42 Proben jedoch falsch. Insbesondere bei den Waldmausarten der Gattung *Apodemus* zeigte sich ein grosses Verwechslungspotenzial, ebenso bei den Wühlmausarten innerhalb der Gattungen *Microtus* und mit der Gattung *Arvicola*. Die Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) wurde mehrfach vermutet, jedoch stellten sich alle Proben als Waldspitzmaus (*Sorex araneus*) heraus.

Hingegen waren praktisch alle Zuordnungen von Sumpfspitzmaus (*Neomys milleri*) und Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) korrekt.

Fazit

Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, wie wichtig die Weiterführung des genetischen Monitorings ist. Zum einen wird ein grosses Netzwerk an Kleinsäugerinteressierten Personen verteilt über die ganze Schweiz zusammengehalten. Zum andern können wichtige Daten zu seltenen und prioritären Arten gesammelt werden, welche der Öffentlichkeit und den Behörden zur Verfügung gestellt werden, um konkrete Massnahmen zum Schutz und zur Förderung von Kleinsäufern umzusetzen.

Obwohl viele Einsender von Proben Biologen mit langjähriger Erfahrung im Bereich der Kleinsäugetiere sind, lag die Fehlerquote bei den Artbestimmungen relativ hoch. Dies ist ein weiterer Grund, weshalb ein genetisches Monitoring wichtig ist, gerade bei den schwierig zu bestimmenden Artkomplexen.

Die ersten vier Jahre des genetischen Monitorings wurden von der SGW finanziert. Die Kosten im letzten Jahr konnten durch einen Beitrag der Ernst Göhner Stiftung gedeckt werden. Die AG Kleinsäuger bemüht sich um weitere finanzielle Unterstützung durch den Bund oder durch Stiftungen, damit das genetische Monitoring auch in den folgenden Jahren weitergeführt werden kann.

Link zum Konzept für ein genetisches Kleinsäugermonitoring mittels Citizen Science:

https://naturmuseum-so.ch/app/uploads/2024/02/Konzept-KS-Monitoring-Modul-Citizen-Science_Stand-Feb-2022.pdf