

**Zeitschrift:** Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark  
**Herausgeber:** Eidgenössische Nationalparkkommission  
**Band:** - (2021)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Forschungsmethoden  
**Autor:** Anderwald, Pia  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1032834>

#### **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:** 18.02.2026

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

# FORSCHUNGSMETHODEN

Das direkte Beobachten der Studientiere zählt bestimmt zu den schönsten Aspekten der Arbeit von Wildtierbiologinnen und -biologen. Allerdings ist dies im Alltag eher die Ausnahme. Gerade bei versteckt lebenden und zudem noch nacht- und dämmerungsaktiven Arten wie dem Rotfuchs kommen meist indirekte Feldmethoden zur Anwendung.

Pia Anderwald, Schweizerischer Nationalpark

Zu indirekten Nachweismethoden von Wildtieren zählen die Suche nach Trittsiegeln in Schnee oder Schlamm, Haarfallen, Spurentunnel, Kamerafallen oder die Untersuchung von Kotproben. Diese Methoden haben für die Studientiere den grossen Vorteil, dass sie nicht-invasiv sind und die Tiere in ihrem natürlichen Verhalten nicht gestört werden. Mit jeder Methode lassen sich leicht unterschiedliche Fragestellungen beantworten, weshalb wir im Rotfuchsprojekt eine Kombination verschiedener gängiger Praktiken anwenden, die sich gegenseitig ergänzen.

## SPURENSUCHE

Wer im Winter im tiefverschneiten Wald unterwegs ist, freut sich über Tierspuren im Schnee, welche die Aktivitäten versteckt lebender Waldbewohner während der vorangegangenen Tage preisgeben. Systematisch durchgeführt, erlaubt die Spurensuche Aussagen zu Vorkommen und relativer Häufigkeit verschiedener Arten. Dazu begehen wir kurz nach Neuschneefällen zuvor festgelegte Routen und notieren alle Tierspuren, welche diese Routen kreuzen. Die Anzahl der Spuren sollte proportional zum Vorkommen der jeweiligen Arten sein und gibt uns so einen groben Überblick darüber, wer das Studiengebiet nutzt und wie häufig die Art ist. In Finnland führen beispielsweise hunderte von Freiwilligen regelmässig und landesweit solche Spurentransekt-Begehungen durch. Dies ermöglicht Aussagen darüber, welche Säugetierarten in welchen Landesteilen vorkommen und wo sie häufig oder selten sind. Im SNP wenden wir dieselbe Methodik an, allerdings in sehr viel kleinerem Rahmen. Im Zuge des erweiterten Wolfsprojekts möchten wir diese Methode aber in naher Zukunft auf ein grösseres Gebiet ausweiten. Freiwillige Spurensuchende sind herzlich eingeladen, dabei mitzumachen!

## KOTSAMMLUNGEN

Vielleicht weniger appetitlich, dafür umso informativer ist das sommerliche Pendant zur winterlichen Spurensuche: die Sammlung frischer Kotproben. Der grosse Vorteil von Kotproben gegenüber Trittsiegeln ist, dass sie nicht nur die Aussage ermöglichen, dass sich eine Art an der fraglichen Stelle aufgehalten hat, sondern auch – mittels DNA-Analyse, sofern die Probe frisch genug ist – welches Individuum es war und was es gefressen hat. Systematische Kotsammlungen werden deshalb entlang der Wanderwege im SNP jeweils dreimal im Sommer durchgeführt. Der erste Durchgang dient dem «Säubern» der Wege von altem Kot, die beiden darauf folgenden Durchgänge der Sammlung von frischeren Proben, deren



SNP / Andrea Millhäuser

Abb. 1 Typisch für den Rotfuchs ist seine schnürende Fährte.



Abb. 2 Fotofallen erlauben die Erfassung von Tieren am gleichen Standort über längere Zeit. Hier hat die Fotofalle einen Fuchs dokumentiert, der ein Stück Aas in Sicherheit bringt.

Höchstalter man dann kennt. Die Bestimmung der Nahrungszusammensetzung erfolgt im Moment noch unter dem Mikroskop anhand von im Kot verbliebenen Resten wie Haaren oder Knochen von Beutetieren sowie Fragmenten von Pflanzen. Eine Alternative ist das sogenannte Barcoding, eine genetische Methode der Identifizierung von Nahrungsresten im Kot, von denen vielleicht nicht mehr alle optisch erkennbar sind, da sie gut verdaut wurden (z.B. Schnecken oder Würmer).

### FOTOFALLEN

Fotofallen ermöglichen Nachweise von seltenen und scheuen Arten selbst in entlegensten Gegenden und unter minimalster Störung der Tiere. Daher eignen sie sich besonders für die Anwendung in Nationalparks und anderen Schutzgebieten. Einige Säugetierarten sind beispielsweise aufgrund ihrer Fellzeichnung (Luchse, Tiger, Zebras usw.) individuell erkennbar, was direkte Bestandsschätzungen anhand von Fotofallenaufnahmen ermöglicht. Füchse lassen sich leider meist nicht individuell auf Fotos unterscheiden. In den letzten Jahren wurden allerdings verschiedene statistische Methoden entwickelt, die es erlauben, auch in solchen Fällen mithilfe von Fotofallen Bestandsschätzungen zu erheben. Wichtig dabei ist die Verteilung der Fotofallen relativ zu den Streifgebietsgrößen der Studientiere. Auch im SNP wenden wir ein solches Fotofallen-Monitoring an.

### GPS-BESENDERUNG

Im Gegensatz zu den 3 oben beschriebenen Methoden ist die Besenderung mit GPS-Halsbändern invasiv, da das Tier gefangen und behändigt wird und anschliessend ein menschgemachtes Objekt mit sich herumträgt. Nicht nur aus Tierschutzgründen, sondern auch im Sinne der Datenqualität darf der Sender das Tier in seinem natürlichen Verhalten in keiner Weise stören. Gewichtsmässig an die Grösse eines Rotfuchses angepasste GPS-Senderhalsbänder sind daher erst seit ein paar Jahren erhältlich und werden auch im SNP eingesetzt. Sie ergänzen die nicht-invasiven Methoden in idealer Weise und haben unser bisheriges Bild der relativen Standorttreue dieser vermeintlich so bekannten Tierart ziemlich grundlegend auf den Kopf gestellt. 