

## **Schalenwildforschung in einem Schutzgebiet: Beispiel Gämseforschung im Schweizerischen Nationalpark**

Die Bedeutung von Schalenwild für die natürliche Entwicklung von Ökosystemen in Schutzgebieten wird immer wieder kontrovers diskutiert. Dabei richtet sich in der Regel das Augenmerk auf die Rothirsche, deren Bestandsgrößen und die Auswirkungen auf den Lebensraum immer wieder zu heftigen Diskussionen führen. Andererseits finden symbolträchtige Tiere wie der Steinbock und deren Wiedereinbürgerungen in der breiten Öffentlichkeit grosses Interesse. Eine „Allerweltsart“ wie die Gämse findet kaum Beachtung.

Als der Schweizerische Nationalpark 1914 gegründet wurde, wollte man ein Reservat schaffen, das von allen menschlichen Einflüssen geschützt ist. Der strenge Schutz im Schweizerischen Nationalpark beinhaltet nicht nur die Einstellung der Jagd. Jegliche menschliche Nutzung ist ausgeschlossen, das heisst auch die Land- und Forstwirtschaft. Der Nationalpark ist für den Menschen einzig auf den rund 80 km Wanderwegen begehbar.

Zur Gründungszeit kamen von den Schalenwildarten nur Gämse und Rehe vor. Rothirsche waren dabei, wieder einzuwandern, Steinböcke wurden ab 1920 angesiedelt. Der Schalenwildentwicklung, aber auch der Vegetationsentwicklung wurde von Anfang an grosse Beachtung geschenkt. So wurden neben den Schalenwildbestandsaufnahmen auch die ersten Dauerbeobachtungsflächen für die Vegetation und die Waldentwicklung eingerichtet. Die Bedeutung und die Zielsetzung der wildbiologischen Forschung im Schweizerischen Nationalpark wird im Jahresbericht von 1928 herausgehoben:

*Es wäre wünschenswert, wenn ausser der trockenen Aufzählung des beobachteten Wildes auch über den Wechsel der Standorte und seine Ursachen, über das Verhältnis der Geschlechter und von Nutz- und Raubwild, über das Verhalten der Tiere gegenüber dem Menschen und vor allem über Beobachtungen aller Art hinsichtlich der Wirkungen des absoluten Schutzes. Das würde für die wissenschaftliche Bearbeitung und Erforschung und wohl auch für die gesetzliche Regelung der Jagd das wertvollste Material liefern.*

Während in fast allen naturwissenschaftlichen Bereichen emsig geforscht wurde, blieb die Wildbiologie zunächst vernachlässigt. Erst die Wintersterben bei den Rothirschen in den 1950er Jahren waren Anlass für vertiefte Untersuchungen. In der Folge wechselten sich Forschungsprojekte ab, die weit über die Landesgrenzen hinaus Beachtung fanden. Ähnlich war die Situation zu Beginn der 1990er Jahre beim Steinbock. Hohe Bestände und mögliche Einflüsse auf den Lebensraum waren die Grundlage für ein umfangreiches Forschungsprojekt.

Die ökosystemare Forschung hatte zu diesem Zeitpunkt im Schweizerischen Nationalpark reichlich Fortschritte gemacht. Vor allem Ergebnisse über die botanische Entwicklung auf subalpinen Weiden brachten neue Erkenntnisse und neuen Wind in die Diskussion über die Schalenwildbelastung. Da bisher beim Schalenwild nur einzelne Arten mit spezifischen Fragestellungen bearbeitet wurden, mussten die einzelnen Projekte aufeinander abgestimmt und zum Teil auch ergänzt werden. So kam es, dass die Gämse als die einzige ganzjährig und im ganzen Park vorkommende Schalenwildart auch zum Forschungsobjekt wurden.

Die Gämse war die einzige Schalenwildart, die zur Gründungszeit in nennenswerten Beständen vorkam. Der Bestand ist trotz des Schutzes nicht stärker angewachsen, er schwankt zwischen 1000 und 1500 Stück. In den einzelnen Teilgebieten schwanken die Bestände

jedoch unterschiedlich. Vertiefte populationsdynamische Analysen haben gezeigt, dass die Gämse im Schweizerischen Nationalpark eine starke dichteabhängige Regulation aufzeigt. Die dichteabhängige Regulation ist das Mass für die Fähigkeit eines Bestandes, von allein wieder in den Ausgangszustand zurück zu finden, sofern sich die Rahmenbedingungen nicht ändern. Dies erfolgt einerseits über die natürliche Sterblichkeit. Diese verläuft über den Jahresverlauf für die einzelnen Altersklassen unterschiedlich. Im Spätherbst und Frühwinter sterben, je nachdem wie der Winteranfang ist, vor allem junge Tiere, das heisst vor allem Kitze. Je nach Verlauf des Winters, sind die adulten Tiere dann im Spätwinter und im Frühjahr einer höheren Mortalität ausgesetzt. Vor allem verspätete Wintereinbrüche im Frühling können grössere Sterben auslösen. So wurden im April 2003 nach einem Kälteeinbruch in einem kleinen Teilgebiet von rund 5 km<sup>2</sup> in nur zwei Tagen über 30 tote Gämsen gefunden. Eine veterinärmedizinische Untersuchung ergab, dass alle an einer Lungenentzündung verendet waren. Im folgenden Sommer konnte festgestellt werden, dass im ganzen Untersuchungsgebiet rund ein Drittel des Bestandes eingegangen war. Davon erholte sich die Population innert kürzester Zeit.

Die dichteabhängige Regulation sorgt nicht nur für Bestandseinbrüche, sondern auch für eine rasche Erholung. Gämsen können Ausfälle durch eine hohe und erfolgreiche Reproduktion kompensieren. Diese war und ist immer noch die wahrscheinlich wichtigste Eigenschaft, die das flächendeckende Überleben der Gämse überhaupt ermöglicht hat. Mit einer langfristigen Überwachung der Bestände aber auch mit dem Verfolgen des individuellen Fortpflanzungserfolg markierter Tiere wollen wir einen vertiefteren Einblick in die Mechanismen dieser Populationen erhalten.

1995 wurden die ersten Gämsen mit Ohrmarken und Halsbändern markiert. Später sind zuerst einzelne Tiere mit normalen VHF-Sendern und später auch mit GPS-Sendern versehen worden. Die Standorte dieser Tiere wurden sowohl im Sommer und Winter regelmässig erfasst. Dabei zeigte sich, dass einzelne Geissen im Sommer Streifgebiete von bis zu 813.5 ha aufweisen können.

Ein wichtiger Faktor im Lebensraum der Gämsen sind Felsen. Sie werden vor allem aus Sicherheitsgründen und als Schattenspender gesucht. Im dolomitreichen Gebiet hat es sich aber gezeigt, dass Felsen die Streifgebiete auch unnötig gross machen können und die Geissen im Sommer zwischen den einzelnen Äsungsplätzen grosse Strecken zurücklegen. Die Nutzung dieser Flächen verläuft von Jahr zu Jahr unterschiedlich: einen Sommer verweilen die Gämsen längere Zeit in der gleichen Gegend, im nächsten Jahr wechseln die gleichen Tiere fast jede Woche zwischen diesen Weiden hin und her. Da können grosse Dolomitberge mit ihren ausgeprägten Geröllhalden grosse Hindernisse sein.

Die Böcke haben in der Regel kleinere Streifgebiete, diese können jedoch auch eine Grösse von bis zu 749,3 ha haben. Erstaunt hat uns das Verhalten eines 6 jährigen Bocks, der sowohl Sommer und Winter im gleichen Estand verbracht hat, für die Brunft aber 8 km weiter weg gezogen ist.

Im Winter sind die Streifgebiete kleiner, die Gämsen halten sich vorwiegend in süd- und südwestexponierten Hängen auf. Das grösste Streifgebiet einer Geiss wies eine Fläche von 15,4 ha auf. Die Streifgebiete sind in den Monaten Januar und Februar klein, werden dann mit zunehmender Tageslänge im März und April grösser. In schneereichen Wintern wird bei hoher Schneedecke bevorzugt Wald aufgesucht, in schneearmen Wintern werden auch Gebiete ausserhalb des Waldes aufgesucht. Untersuchungen während dieser Zeit haben ergeben, dass ihre Nahrung zu einem grossen Teil aus Nadelhölzern und einem kleinen Teil aus Gräsern besteht. Im Spätwinter, mit Beginn der Schneeschmelze und zunehmender Aktivität nimmt der Anteil der Gräser in der Nahrung zu.

Mit den GPS-Sendern kann auch die Aktivitäts- und Ruhephasen lückenlos erfasst werden. Im Sommer sind die Gämsen vor allem in den Morgen- und Abendstunden aktiv. Während der Brunft scheinen die Geissen nur während zwei bis drei Tagen ausgesprochen aktiv zu sein. Im Winter wird die Aktivität auf ein Minimum reduziert, und wenn, dann sind die Gämsen eher tagsüber aktiv, wobei keine deutlichen Aktivitätsphasen erkennbar werden. In den Monaten März und April zeigt sich deutliche eine hohe Aktivität um die Tagesmitte. Diese Jahreszeit scheint insgesamt eine sensible Phase im Jahreslauf zu sein, sind doch die adulten Tiere während dieser Zeit einer erhöhten Mortalität ausgesetzt. Es scheint ist daher wichtig, dass vor allem in dieser Zeit nicht nur Rothirsche sondern auch Gämsen Ruhe vor menschlichen Störungen geniessen.

Schalenwildforschung in Schutzgebieten wie dem Schweizerischen Nationalpark richtet sich nicht nur nach vorhandenen Problemen. Diese treten in Nationalparks oft in Zusammenhang mit Rothirschen auf. Aufgrund der umfassenden Fragestellungen werden auch Arten untersucht, die in der Regel für die Forschung nicht erste Priorität geniessen. Die vorhandenen Kompetenzen vor Ort ermöglichen es zudem, solche Forschungsprojekte, die über lange Zeiträume erfolgen sollten, auch entsprechend durchzuführen. So können Ergebnisse aus diesen, vom Mensch nicht genutzte Gebiete zu einem besseren Grundverständnis dieser Arten beitragen.

Die Schalenwildforschung verlangt heute einen interdisziplinären Ansatz. Dazu gehören nicht nur Datengrundlagen, wie digitale Vegetationskarten oder Geländemodelle, die fundierte Interpretationen ermöglichen, sondern auch fachübergreifende Forschungsprojekte. Diese Bedingungen sind in Schutzgebieten in der Regel vorhanden.

Auch wenn die Nutzung in Schutzgebieten teilweise oder ganz eingeschränkt ist, können sie als Referenzgebiete dienen und auch überraschende Ergebnisse liefern.