

Schneehasen verlagern ihre Aufenthaltsorte vom Frühling zum Herbst in höhere Lagen, um an gute Nahrung zu gelangen. Doch dieses Raumnutzungsmuster ist abhängig von den Winterbedingungen und kann deshalb von Jahr zu Jahr variieren.

# Saisonaler Einstandswechsel bei Schneehasen bestätigt

Untersuchungen über die Raumnutzung von Wildtieren liefern Informationen zur jahreszeitlichen Verteilung von wichtigen Ressourcen

Von Maik Rehnus und Kurt Bollmann

wie Tageseinständen und Nahrung. Der Schneehase bevorzugt in den Alpen Lebensräume, in denen diese Ressourcen ganzjährig gut verfügbar sind. Die kleinräumig strukturierten Lebensräume des hoch gelegenen Gebirgswaldes und der alpinen Stufe bieten dazu die idealen Voraussetzungen.

## Jahreszeitliches Nahrungsangebot

Schneehasen fressen verschiedene Gräser, Kräuter, Sträucher und Gehölze entsprechend ihrer jahreszeitlichen Verfügbarkeit. Diese vielfältige Nahrungspalette ermöglicht es dem Schneehasen, auf die rasch wechselnden Umwelt-

bedingungen seines alpinen Lebensraums flexibel zu reagieren; beispielsweise nach Schneefall, wenn Gräser und Kräuter innert Stunden nicht mehr erreichbar sind. So wurde im Schweizerischen Nationalpark gezeigt, dass Schneehasen im Winter deutlich weniger Gräser und Kräuter und mehr Nadelgehölze fressen als im restlichen Jahr. Dabei nutzt der Schneehase die Pflanzen selektiv nach ihrem Energie-

## „Grüne Welle“

Wenn Pflanzen blühen und Samen produzieren, dann investieren sie mehr ins Stängel- als ins Blattwachstum. Dadurch steigt der Raufaseranteil in den Blättern an und der Proteingehalt nimmt ab, wodurch energiereiche, leicht verdauliche Nahrung nach der Blüte weniger verfügbar ist. Um an bessere Nahrung zu gelangen und die energiereiche Nahrung mit geringem Raufaseranteil zu nutzen, folgen verschiedene pflanzenfressende Vögel und Säugetiere der sogenannten „grünen Welle“.

In den Alpen sind dies beispielsweise Rothirsch, Gams und Steinbock, welche im Verlauf der Vegetationszeit der „grünen Welle“ in höhere Lagen folgen. In der Arktis folgen Rentiere der „grünen Welle“ auf ihren langen Wanderungen

und Blessgänse auf ihrem Zug in die Brutgebiete, so dass in den Rastgebieten stets frisches Gras zur Verfügung steht.

Um solche Verschiebungen in der jahreszeitlichen Raumnutzung für den Schneehasen in den Alpen nachzuweisen, braucht es kreative Methoden, denn die heimliche Lebensweise des Schneehasen und der schwer zugängliche Lebensraum sind eine Herausforderung für die Forschung. Der Schneehase ist vor allem nachts aktiv und hält sich tagsüber in einem sicheren Versteck auf. Im Vergleich zu anderen Wildtierarten des gleichen Lebensraums kann der Schneehase nur selten direkt beobachtet werden, etwa im Gegensatz zum Steinbock bei seinen morgendlichen Sonnenbädern im Winter oder dem Birkhuhn auf der Balzarena im Frühjahr.

## Dem Schneehasen auf der Spur

In den letzten Jahren hat die Forschung vor allem nicht invasive genetische Methoden weiterentwickelt,

die als besonders tierschonend gelten. Damit können Daten zum einzelnen Tier erhoben werden, ohne es fangen zu müssen. Dank der genetischen Erbsubstanz in der Losung von Schneehasen können der Kot über den genetischen Fingerabdruck einzelnen Individuen zugeordnet sowie das Geschlecht und die Tierart bestimmt werden. Eine solche Methode wendeten Wildtierbiologen und Naturschutzgenetiker/innen der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL seit 2014 jeweils im Frühjahr und Herbst im Schweizerischen Nationalpark an. Im 3.500 ha großen Untersuchungsgebiet am Ofenpass (1.693 bis 2.587 m ü. M.) wurden zwischen 2014 und 2019 insgesamt 119 Schneehasen (70 Rammeler, 49 Häsinnen) an 1.515 Losungsfundorten nachgewiesen.

Die Schneehasendaten werden auf zwei Arten gesammelt: systematisch auf den Schnittpunkten eines Rasters mit einer Maschenweite von 200 m und opportunistisch entsprechend der

Spurenverteilung und -dichte sowie Frische der Losung. Das Vorgehen ist so konzipiert, dass eine effektive Feldarbeit möglich ist, ohne andere Wildtiere wesentlich zu stören. Die gesammelten Daten wurden verwendet, um die Raumnutzung innerhalb des Untersuchungsgebiets im Frühjahr und Herbst zu untersuchen.

## Fressplätze im Herbst in größerer Höhe

Im Herbst wurde die Losung der Schneehasen in deutlich höher gelegenen Zonen gefunden als im Frühjahr. Bei den systematisch gesammelten Proben betrug der Höhenunterschied 246 m und bei den opportunistischen 115 m. Die Höhendifferenzen schwankten über die Jahre von 160 bis 361 m bei den systematischen und von 11 bis 210 m bei den opportunistischen Proben. Losungsfundorte des Schneehasen sind häufig auch Fressplätze. Deshalb kann gefolgert werden, dass Schneehasen im Herbst Fressplätze in größeren Höhen nutzen als im Frühjahr. >>>

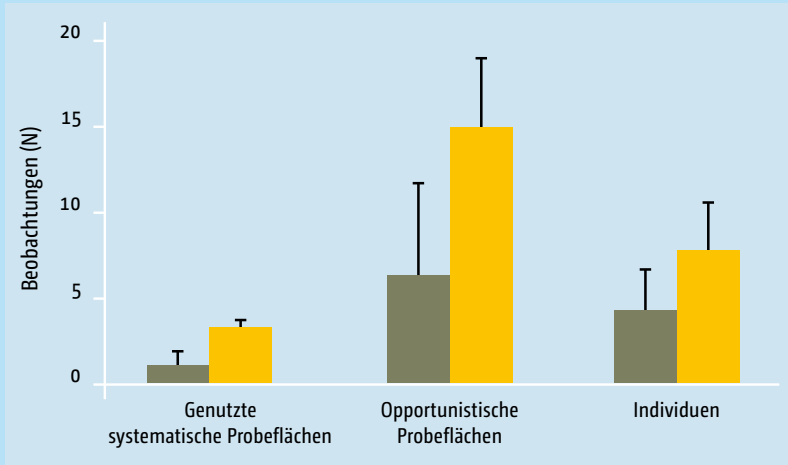


| Individuum | Geschlecht | Kernbereich Streifgebiet (ha) |        | Überlappung % | Höhendifferenz Frühling-Herbst (m) |
|------------|------------|-------------------------------|--------|---------------|------------------------------------|
|            |            | Frühjahr                      | Herbst |               |                                    |
| 70         | weiblich   | 9,2                           | 4,6    | 0,5           | 120                                |
| 81         | männlich   | 19,9                          | 5,5    | 0             | 328                                |
| 97         | männlich   | 30                            | 12,4   | 1,2           | 115                                |

Höhendifferenz der Kernbereiche von drei individuellen Streifgebieten zwischen Frühjahr und Herbst im Untersuchungsgebiet im Schweizerischen Nationalpark.







Durchschnittliche Anzahl der genutzten systematischen Probeflächen und opportunistischen Losungsfundorte auf dem Plateau des Munt la Schera sowie Anzahl der Individuen, aufgeteilt nach Frühjahr (grün) und Herbst (gelb) zwischen 2014 und 2019 im Schweizerischen Nationalpark. Die Unterschiede sind zwischen den Jahreszeiten statistisch signifikant. Kein Unterschied wurde bei der Anzahl der Individuen gefunden.

### Häufigere Nutzung eines Höhenplateaus im Herbst

Auf dem Höhenplateau des Munt la Schera ( $\geq 2.500$  m ü. M.) wurde im Herbst fast dreimal mehr Losung auf systematischen Probeflächen nachgewiesen als im Frühjahr. Auch während des opportunistischen Sammelns wurden im Herbst auf den alpinen Rasen des Höhenplateaus deutlich mehr Losungsfundorte festgestellt. Das Höhenplateau wurde im Herbst von etwa doppelt so vielen Individuen genutzt wie im Frühjahr.

### Streifgebiete in größerer Höhe im Herbst

Für drei Schneehasen konnten sogar Streifgebiete berechnet werden, da von diesen Tieren ausreichend Losung im Frühjahr und Herbst gefunden wurde. Alle drei Individuen nutzten zwei- bis viermal größere Streifgebiete im Frühjahr ( $\emptyset 19,7$  ha) als im Herbst ( $\emptyset 7,5$  ha). Das kann durch die erhöhte Aktivität zu Beginn der Fortpflanzungszeit und die räumlich auseinanderliegenden Nahrungsquellen in den bis in den Frühling schneebedeckten Lebensräumen

erklärt werden. Alle drei Individuen nutzten im Herbst Streifgebiete, die zwischen 115 und 328 m höher lagen als im Frühjahr. Dabei überlappten sich die jahreszeitlichen Streifgebiete um weniger als 2 % der Fläche.

### Schlussfolgerung

Schneehasen verlagern ihre Fressplätze von Frühling bis Herbst in größere Höhen und folgen der „grünen Welle“ der Vegetationsentwicklung. Das erlaubt ihnen, energiereiche, gut verdauliche Nahrung zu nutzen. Deutliche jahreszeitliche Höhenverschiebungen wurden auch bei Schneehasen in den Hohen Tauern mit Telemetriesendern nachgewiesen, aber nur in geringem Maße im Nationalpark Stiflserjoch. Die Verschiebung in die Höhe wird in den Hohen Tauern mit der Schneebedeckung begründet, welche die Nahrungsverfügbarkeit beeinflusst: Die Höhenverlagerung der Hasen beginnt im Frühjahr und folgt der Schneegrenzlinie bis in den Frühwinter, wenn die Schneedecke die Zugänglichkeit zu Kräutern und Gräsern wieder behindert. Dieses Raumnutzungsmuster ist abhängig von den Winterbedingungen und kann deshalb von Jahr zu Jahr variieren. Mit seinen herbstlichen Aufenthaltsorten in höheren Lagen profitiert der Schneehase auch von den kühleren Temperaturen, welche ihm als arktischer Art besonders behagen.

**Autorenkontakt:**  
Maik Rehnus,  
Eidgenössische  
Forschungsanstalt WSL,  
Zürcherstraße 111,  
8903 Birmensdorf,  
maik.rehnus@wsl.ch



Fundstelle im Latschenbereich mit Schneehasenlosung. Schneehasen äsen im Winter deutlich weniger Gräser und Kräuter und fressen mehr Nadelgehölze als im restlichen Jahr.

J.P. SAUER & SOHN  
ESTABLISHED 1751



SAUER & SOHN.  
BLEIBT IN DER FAMILIE.



Sauer 404 Synchro XTC

GEWEHRE FÜR GENERATIONEN

www.sauer.de