

Zeitschrift: Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark
Herausgeber: Eidgenössische Nationalparkkommission
Band: - (2017)
Heft: 1

Artikel: Der Rothirsch als Gärtner? : Seine ökologische Rolle im Schweizerischen Nationalpark
Autor: Anderwald, Pia
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-768612>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 08.02.2025

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

DER ROTHIRSCH ALS GÄRTNER?

SEINE ÖKOLOGISCHE ROLLE IM SCHWEIZERISCHEN NATIONALPARK

Dem Rothirsch gebührt im Schweizerischen Nationalpark neben Steinbock und Bartgeier die Rolle einer Flaggschiff-Art. Er zieht das Interesse der Menschen auf sich und eignet sich damit ideal, um in seinem Schatten auf die Schutzbedürfnisse von weniger auffälligen Arten hinzuweisen. Unabhängig davon kommt ihm aber auch eine wichtige ökologische Bedeutung zu: Durch selektive Nahrungswahl, Samenverbreitung sowie als Konkurrent anderer Huftiere beeinflusst er seinen Lebensraum nachhaltig.

Pia Anderwald, Fotos: SNP/Hans Lozza

Im Jahr 1914 konnten die Gründerväter des Schweizerischen Nationalparks noch nicht erahnen, welche zentrale Rolle der Rothirsch einst in diesem Gebiet spielen würde. Die Art war zuvor im Engadin und weiten Teilen Graubündens durch Überbejagung verschwunden. Nach sehr langer Abwesenheit besiedelte er erst im Laufe der 1920er-Jahre – ausgehend vom Rätikon und via Prättigau – den SNP und dessen Umgebung wieder in grösserer Stückzahl (HALLER 2002).



Der Lebensraum im Park erwies sich als ideal. Die Tiere fanden subalpine Weiden vor, die sich wegen der ehemaligen Sömmerung von Nutztvieh durch einen ausserordentlich reichen und für das Gebiet sonst untypischen Nährstoffgehalt auszeichneten. Konkurrenz durch andere Huftiere gab es kaum: Der Gämsbestand erholte sich gerade von übermässiger Bejagung, Steinböcke wurden nach ihrer Ausrottung ebenfalls erst im Laufe der 1920er-Jahre wieder angesiedelt, und gerade in der Val Trupchun fanden die Hirsche selbst in Höhen über der Baumgrenze nährstoffreiche Weiden vor. Dank des reichhaltigen Nahrungsangebots vermehrten sie sich über die folgenden Jahrzehnte exponentiell und begannen mit zunehmender Populationsgrösse auch wieder, ihr natürliches Wanderverhalten aufzunehmen. Den Sommer verbringen die Nationalparkhirsche im Park, im Winter zieht der Grossteil der Population aber in tiefer gelegene Gebiete, zum Beispiel in die Umgebung von S-chanf, Lavin, Scuol oder ins Münstertal, sodass die zurückbleibenden Gämssen und Steinböcke die höher gelegenen Gebiete für sich haben.

Serengeti der Alpen?



Im Sommer leben in der hinteren Val Trupchun Hirschherden mit bis zu 500 Tieren.

FEINSCHMECKEREI UND SAMENVERBREITUNG

Mit zunehmender Populationsgrösse beeinflussten die Rothirsche über die Jahre auch mehr und mehr ihre Umwelt – und dies ist bis heute so geblieben. Die Tiere beäsen bevorzugt nährstoffreiche Teile einer Weide (MÄRKI 1997, WIRTH 2000, SCHÜTZ et al. 2003). Diese sind im SNP gut zu erkennen, da die Vegetation dort bis knapp über dem Boden abgefressen ist, was den Wiesen beinahe das Aussehen von Golfrasen verleiht. Durch die ständige Beweidung und die dementsprechend geringe Wuchshöhe der Pflanzen dringt Licht bis in bodennahe Schichten vor, was verhindert, dass sich wenige konkurrenzstarke, hochwüchsige Arten durchsetzen und so kleinere Arten überwuchern können. Mit ihrem Kot scheiden die Hirsche ausserdem viele Samen ihrer bevorzugten Nahrungspflanzen aus, die dann, umgeben von natürlichem Dünger, wieder keimen können. Dadurch betätigen sich die Tiere gleichsam als «Gärtner» und sorgen dafür, dass ihr Nahrungsangebot auf den Wiesen erhalten bleibt. Von dieser Art der Verbreitung durch die Hirsche profitieren vor allem Kräuter, da ihre Samen die Darmassage im Gegensatz zu Grassamen unbeschadet überstehen können. Gräser sind allerdings relativ tolerant gegenüber Verbiss, da sich ihr Wachstumszentrum knapp über dem Boden befindet und sie weiter oben abgebissenes Gewebe problemlos wieder ersetzen können.

Der selektive Verbiss bestimmter Pflanzenarten führt aber auch dazu, dass sich vermehrt Arten ausbreiten, die von den Tieren entweder gemieden werden oder sich durch ihre Wuchsform dem Verbiss entziehen können (SCHÜTZ et al. 2003). Dazu gehören vor allem Kräuter, die Stacheln, Dornen oder giftige Sekundärstoffe bilden oder sehr niedrig über dem Boden wachsen, sodass sie schwer abgeweidet werden können. Das Zusammenspiel all dieser Mechanismen hat dazu geführt, dass sich innerhalb der Dauerbeobachtungsflächen auf den intensiv beästen Hirschweiden im Park zwischen den Jahren 1917 und 1999 die Artenvielfalt im Schnitt verdoppelt hat (SCHÜTZ et al. 2003). Die Hirsche beeinflussen somit durch ihre Nahrungswahl nachhaltig die Konkurrenzverhältnisse zwischen den Wiesenpflanzen und damit



Für den Dünger sorgen die Rothirsche gleich selbst.

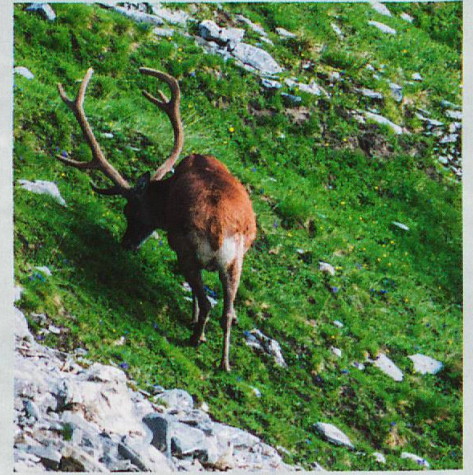
auch die Geschwindigkeit der natürlichen Sukzession (zeitliche Abfolge von Lebensgemeinschaften). Verhindern können sie diese allerdings nicht: Durch den Konkurrenzvorteil verbissresistenter Pflanzenarten und deren langsamer, aber zunehmender Ausbreitung wird die Weide schliesslich unattraktiv für die Hirsche. Der Nährstoffgehalt nimmt in der Folge ab und es können sich nach und nach wieder Bäume etablieren, womit die Weide schliesslich dem Wald weicht (SCHÜTZ et al. 2000). Allerdings dauert dieser Vorgang in den Höhenlagen des Nationalparks im Regelfall mehrere hundert Jahre.

LEIDEN DIE BÄUME UNTER DEM ROTHIRSCH?

Mit zunehmender Rothirschdichte nimmt auch der Verbiss an Jungbäumen gerade im Bereich der Weiden zu. Im SNP fallen zum Beispiel auf Stabelchod, Grimmels, Alp la Schera oder Plan Mingèr die «Geissen-tännli» mit ihrer geringen Grösse und dichten Wuchsform auf. Interessanterweise hat aber im SNP zwischen den Jahren 2003 und 2011/12 trotz höherem Hirschbestand die Anzahl Jungbäume zugenommen (BRÜLLHARDT et al. 2015). Dies lässt darauf schliessen, dass zumindest bei der jetzigen Hirschdichte immer noch klimatische Faktoren den Einfluss der Huftiere bei der Waldentwicklung bei weitem überwiegen. Dazu dürfte allerdings auch wesentlich beitragen, dass die sonst so scheuen Rothirsche im SNP kaum Störungen durch Menschen ausgesetzt sind und sich deshalb auch tagsüber auf den nährstoffreichen Weiden aufhalten. Andernorts suchen die Tiere am Tag den Schutz des Waldes auf. Im SNP können sie jedoch ihren natürlichen Rhythmus von Nahrungsaufnahme und Wiederkäuen beibehalten, ohne mit dem nährstoffärmeren Futterangebot im Wald Vorlieb nehmen zu müssen. Ein anderer Faktor ist die saisonale Wanderung der Tiere, die sie während der nahrungsarmen Zeit aus dem SNP in tiefer gelegene Gebiete führt, wodurch die Bäume innerhalb des Parks im Winter weniger Verbissdruck ausgesetzt sind.

KONKURRIEREN HIRSCH, GÄMSE UND STEINBOCK?

Der Rothirsch beeinflusst nicht nur seine Nahrungsgrundlage, sondern auch andere Pflanzenfresser im Park. In der Val Trupchun ist die Hirschdichte im Sommer besonders hoch (bis zu 29 Individuen/km²). Dank des kalkhaltigen Untergrunds gedeiht hier nährstoffreiche Vegetation bis weit über die Waldgrenze, sodass sich Hirsche, Gämsen und Steinböcke diese alpinen Rasen teilen. Während des Sommers gibt es daher keine merklichen Unterschiede in der Nahrungszusammensetzung der drei Arten. Da alle alpinen Säugetiere darauf angewiesen sind, sich im Sommer innert kürzester Zeit genügend Fettreserven anzufressen, um den kargen Winter zu überleben, ist Konkurrenz zwischen den drei Huftierarten zu erwarten. Tatsächlich ziehen sich Gämsen mit zunehmender Hirschdichte vermehrt von den Weiden auf Geröllhänge zurück, wo das Nahrungsangebot spärlicher ist. Dies weist auf eine räumliche Verdrängung durch den grösseren, überlegenen Konkurrenten hin. Doch was bedeutet das für die unterlegene Art? Widrige Bedingungen wirken sich auf Jungtiere am stärksten aus, da sie ihre Körperreserven in schnelles Wachstum investieren müssen. Bei vielen Hornträgern kann das Hornwachstum bei Jungtieren Aufschluss über die körperliche Verfassung geben (CÔTÉ



Rothirsche zeigen sich im Nationalpark auch tagsüber auf offener Weide.



Diese Fichte wurde durch Verbiss gestutzt.



Rothirsch, Gämse und Steinbock nutzen den gleichen Lebensraum.

et al. 1998, RUGHETTI & FESTA-BIANCHET 2011). Junge Gämse in der Val Trupchun zeigten denn auch in Jahren mit hoher Hirschkichte kleinere Hörner, also geringere Körperreserven, die ins Hornwachstum hätten investiert werden können. Dies lässt auf zwischenartliche Konkurrenz schliessen, zumal die Hornlänge der Gämse nicht mit ihrer eigenen Populationsgrösse verbunden war. Für den Steinbock wirkt sich eine höhere Dichte der Hirschpopulation (zeitlich verzögert) sogar negativ auf die Wachstumsrate der Population aus. Innerartliche Konkurrenz spielt hier allerdings ebenfalls eine Rolle (ANDERWALD et al. 2015). In der Val Trupchun bedeutet also eine Zunahme der Hirschpopulation während des Sommers einen grösseren Konkurrenzdruck sowohl auf Gämse als auch auf Steinböcke. Interessanterweise konnten im Ofenpassgebiet keine Hinweise auf Konkurrenz zwischen Rothirsch und Gämse festgestellt werden (Steinböcke kommen hier nur in sehr geringen Dichten vor). Im Ofenpassgebiet ist auch die Hirschkichte mit bis zu 11 Individuen/km² im Vergleich bedeutend geringer. Gämse und Hirsche teilen sich ihren Lebensraum deutlicher auf, vor allem nach Höhenlage und Produktivität der Weiden (ANDERWALD et al. 2016). Aufgrund des nährstoffärmeren Untergrunds im Ofenpassgebiet (Dolomit) ist auch die Produktivität geringer, sodass die Hirsche im wesentlichen die tiefer gelegenen, produktiven Gebiete bevorzugen. Die kleineren Gämse kommen dagegen auch mit weniger produktiven Weiden zurecht und können so im Ofenpassgebiet den Rothirschen scheinbar besser in Richtung höhere Lagen ausweichen als in der Val Trupchun.

MÖGLICHER EINFLUSS DES WOLFES

Mit der sich abzeichnenden natürlichen Rückkehr von Grossraubtieren wird sich voraussichtlich auch die Rolle des Rothirschs im SNP ändern. Man darf davon ausgehen, dass die hohe Rothirschkichte das Gebiet für Beutegreifer interessant machen wird. Wenn im Winter die meisten Rothirsche den Park verlassen haben, könnten vermehrt Gämse und Steinböcker gerissen werden. Andererseits würde sich die Präsenz von Grossraubtieren auch auf die Dichte und Verteilung der Hirsche im Gebiet und somit wohl ihren lokalen Einfluss auf die Vegetation auswirken, da sich dann die grossen Ansammlungen der Tiere auf engem Raum auflösen dürften. ☹

Literatur:

ANDERWALD, P. et al. (2015). *Ecosphere* 6(11): 228.

ANDERWALD, P. et al. (2016). *PLOS ONE* 11(1): e0146458.

BRÜLLHARDT, M. et al. (2015). *Can. J. For. Res.* 45: 607–614.

CÔTÉ, S.D. et al. (1998). *Journal of Mammalogy* 79: 406–414.

HALLER, H. (2002). *Nationalpark-Forschung in der Schweiz*. 91.

MÄRKI, K. (1997). Diplomarbeit, Universität Zürich.

RUGHETTI, M. & M. FESTA-BIANCHET (2011). *Journal of Animal Ecology* 80: 438–447.

SCHÜTZ, M. et al. (2000). *Nationalpark-Forschung in der Schweiz* 89: 207–235.

SCHÜTZ, M. et al. (2003). *Forest Ecol. Manage.* 181: 177–188.

WIRTH, A. (2000). Diplomarbeit, ETH Zürich.

Vollständiges Literaturverzeichnis unter: <http://bit.ly/2nR8zOj>