



Nationalpark ohne Bejagung: Erfahrungen aus der Schweiz

Von Dr. Bertil O. Krüsi,
Zürich, University of Applied Sciences ZHAW

Der Schweizerische Nationalpark wurde 1914 gegründet mit dem Ziel, »die Natur sich selbst zu überlassen«. Bereits 1918 wurden alle alp- und forstwirtschaftlichen Nutzungen sowie die Jagd eingestellt.

Der Schweizerische Nationalpark liegt im zentralalpinen Unterengadin, im Südosten der Schweiz. Er ist 172 km² groß und erstreckt sich von 1500 bis 3170 m ü. M. Die Hälfte des Parkgebietes besteht aus Fels, Schutt und Eis, 50 km² sind mit meist von der Bergföhre dominierten Wäldern bedeckt, 33 km² mit alpinem Rasen und 3 km² mit subalpinen Weiden.

Über den Schweizerischen Nationalpark gibt es außergewöhnlich gute Daten zur Entwicklung von Fauna, Vegetation und Klima. Seit 1918 werden die Huftiere jedes Jahr im Sommer gezählt. Bereits 1917 wurden die ersten von über 160 bis heute regelmäßig untersuchten vegetationskundlichen Dauerbeobachtungsflächen

eingerrichtet (Grämiger & Krüsi 2000). Ebenfalls seit 1918 werden Klimadaten gesammelt. Die Voraussetzungen für die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Klima, Vegetation und Huftieren sind daher besonders günstig. (...)

• Entwicklung der Huftiere

Als der Schweizerische Nationalpark 1914 gegründet wurde, gab es keine Rothirsche im Gebiet. Seit 1970 werden im Sommer zwischen 1542 und 2400 Hirsche gezählt (s. Abb.). Bezogen auf die 86 vegetationsbedeckten Quadratkilometer im Park entspricht dies einer maximalen sommerlichen Dichte von 17,9 bis 27,9 Rothirschen pro 100 ha. Im Winter verlassen ca. 90% der Rothirsche den Park und ziehen in tiefer gelegene Gebiete (Haller 2002). 1999 wurden neben 1824 Rothirschen 1625 Gämsen und 395 Steinböcke gezählt. Das Reh ist im Park selten. Die Zahl der Gämsen war in den letzten 100 Jahren praktisch konstant. Der ausgestorbene Steinbock wurde um 1930 wieder angesiedelt. Sowohl Steinbock als auch Gämsen bleiben das ganze Jahr im Park. (...)

• Befürchtungen

Die starke Zunahme der sommerlichen Rothirschdichte ließ befürchten, die Hirsche würden den Park übernutzen. Bereits 1950 wurde der Rothirsch als Problem empfunden, welches bis heute immer wieder in der regionalen und nationalen Presse thematisiert wird.

Schon 1956 (8,1 Rothirsche pro 100 ha Vegetation) sprach man von einem »Missverhältnis zwischen Biotop und Wildbestand« (Neue Zürcher Zeitung, 25.12.1956).

1972 und 1979 (22,6 beziehungsweise 27,9 Hirsche pro 100 ha) wurden »drastische Reduktionsmaßnahmen« beziehungsweise eine »Halbierung der Rothirschpopulation« gefordert (Tagesanzeiger, Zürich, 16.8.1972 und Blankenhorn et al. 1979).

1989 (23,3 Hirsche pro 100 ha) wurde berichtet, »die Sommereinstände seien derart übernutzt, dass die Rothirsche nachts den Park verlassen müssten, um sich auf den Wiesen außerhalb zu ernähren« (Blankenhorn 1989).

1996 (21,4 Hirsche pro 100 ha) hieß es schließlich, »höhere Hirschbestände könnten das Ende des SNP und der Parkidee bedeuten« (Bündner Zeitung Chur, 27.01.1996).

Konkret befürchtete man, die Hirsche würden

1. die Verjüngung der Wälder gefährden,
2. die Weiden übernutzen,
3. Erosion verursachen,
4. die Gämsen verdrängen
5. und eine biologische Verarmung bewirken.

Für die Umgebung des Parks befürchtete man

- Ertragsausfälle auf Heuwiesen
- und den Zusammenbruch von Schutzwäldern.

• Erfahrungen

1. Keine Gefährdung der Waldverjüngung und keine Abnahme der Waldfläche

Beobachtungen im Gelände, Vergleiche mit alten Luftbildern und Langzeituntersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen zeigen, dass der starke Anstieg der sommerlichen Hirschdichte nicht von einer Ab-, sondern im Gegenteil von einer deutlichen Zunahme der Waldfläche begleitet war - vor allem auf Kosten der seit 1918 nicht mehr genutzten subalpinen Weiden (Krüsi et al. 1996, 1998, Hösli 2002).

Im 21 m breiten, direkt an den Wald angrenzenden Weidestreifen der subalpinen Weide »La Schera« z. B. haben sich seit 1940 pro Hektar 1203 Bergföhren etabliert, von denen 2002 knapp die Hälfte (48%) die Verbissgrenze (150 cm) durchwachsen hatten, obwohl 2002 der Gipfeltrieb bei 55% der bis 150 cm hohen Bergföhren verbissen war (Hösli 2002).

Verbisschäden an jungen Bäumen sind im Schweizerischen Nationalpark auch im Wald relativ häufig. In einem Bestand unterhalb von Alp La Schera hatten 1998 43% aller bis 150 cm hohen Bergföhren Verbisschäden, und bei 12% war der Gipfeltrieb verbissen (Krüsi & Moser 2000). >>>

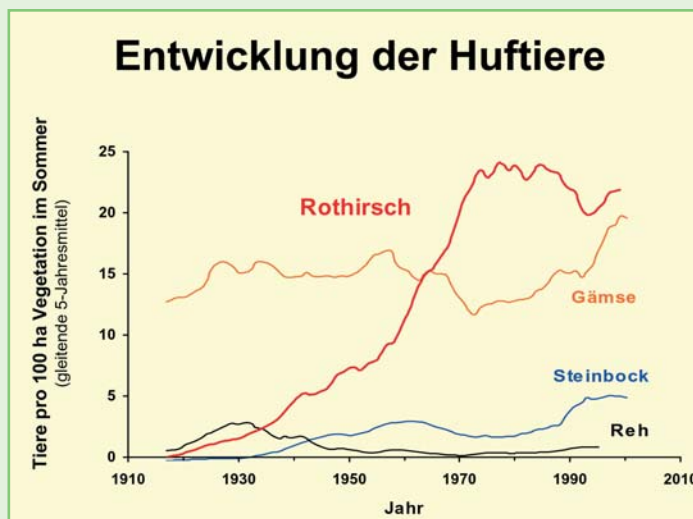


Abbildung oben: Entwicklung der Huftiere im Schweizerischen Nationalpark bis 2008 (Anzahl pro vegetationsbedecktem Quadratmeter im Juli/August; Quelle: Schweizerischer Nationalpark).



Hirsche tragen zur Verjüngung des Waldes und zur Artenvielfalt bei. Auf Wildwechsellern wachsen nämlich um ein Vielfaches mehr Baum-Keimlinge. Zu diesem Ergebnis kommen Studien der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf/Schweiz, die beide im Nationalpark Schweiz durchgeführt wurden.

Die Studie über die 'Bedeutung von Huftieren für den Lebensraum des Nationalparks bzw. zum Nahrungsangebot und zur Waldverjüngung' zeigt, dass trotz angewachsener Hirschpopulation die Anzahl der Bäume pro 100 m² und der dem Verbiss entwachsenen über 150 cm hohen Bäume stark zugenommen hat. Auf den aktuell benutzten Wildwechsellern wurden pro Quadratmeter ca. achtmal mehr Keimlinge gefunden als auf verlassenen Wechsellern und rund dreißigmal mehr als außerhalb von Wildwechsellern. Die Verjüngung und die Ausbreitung des Waldes scheinen also durch die heutige Hirschdichte eher gefördert als behindert zu werden. Dies bestätigen auch Vergleiche mit alten Luftbildern und Langzeituntersuchungen auf Dauerbeobachtungsflächen. Diese zeigen, dass der Wald trotz der relativ hohen Hirschdichte während der letzten Jahrzehnte an verschiedenen Stellen sogar erfolgreich auf die ehemaligen Weiden hinaus vorgedrungen ist.



Erfahrung:
Wo Hirsche äsen hat sich die Artenzahl seit 1940 verdoppelt

Dauer-Fläche	Grösse in m ²	Anzahl Gefässpflanzen		
		ca. 1940	ca. 1990	Anderung seit 1940
Tr5	1	21	34	+ 62%
Pf1	1	11	25	+ 127%
Pf2	1	12	19	+ 58%
Tr1	4	11	30	+ 172%
Tr2	4	22	34	+ 55%
Tr3	4	21	33	+ 57%
Tr4	4	25	37	+ 48%
Mi16	9	12	22	+ 83%
De1	9	10	34	+ 240%
De2	9	14	49	+ 254%
Tr6	16	21	47	+ 124%
Mi15	25	36	47	+ 31%
Pf13	120	37	54	+ 46%
Pra Spöl	3000	77	87	+ 13%
Il Prä	3055	40	81	+ 103%
Mittel		24.7	42.2	+ 97.9%

Die Studie 'Huftiere und Vegetation im Schweizerischen Nationalpark von 1917 bis 1997 bzw. Einfluss des Wildes auf die botanische Vielfalt der subalpinen Weiden' kommt zu folgendem Ergebnis: Obwohl seit Anfang des Jahrhunderts eine starke Zunahme der Hirschpopulation festzustellen ist, würde heute die Futtermenge im Nationalpark theoretisch sogar für das Fünf- bis Zehnfache des heutigen Wildbestands ausreichen. Auf durch das Wild intensiv genutzten Dauerkurzweiden haben die Pflanzenarten in den beobachteten 50 bis 80 Jahren stark zugenommen. Dagegen hat auf Weiden, die extensiv bestäubt wurden, die Artenvielfalt abgenommen.

Langzeitdaten aus Dauerbeobachtungsflächen zeigen aber, dass das Durchwachsen der Verbissgrenze offenbar nur in Einzelfällen dauerhaft verhindert wird. Die große sommerliche Rothirschdichte scheint auch die Entwicklung der Bergföhren-Pionierwälder zum Lärchen-Arven-Klimaxwald nicht spürbar zu bremsen (Krüsi & Moser 2000, Risch et al. 2004). Moderate Rothirschdichten scheinen Verjüngung und Ausbreitung der Bergföhre im Gegenteil deutlich mehr zu fördern als zu behindern. Auf aktuell benutzten Wildwechseln wurden zum Beispiel pro Quadratmeter gut 30mal mehr Bergföhren-Keimlinge (unter 10 cm) gefunden als in der Krautschicht außerhalb der Wechsel (Krüsi et al. 1996). (...)

2. Keine Übernutzung der Weiden wegen Futtermangels

Beobachtungen im Gelände zeigen, dass der größte Teil der subalpinen und alpinen Weiden im Park vom Wild gar nicht oder nur sehr extensiv genutzt wird. In der alpinen Stufe fehlen vom Wild sehr intensiv beäste Flächen praktisch vollständig, und auf den größeren (> 10 ha) subalpinen Weiden wird heute nur etwa ein Viertel der Fläche vom Rothirsch und anderen Huftieren intensiv beweidet (Krüsi et al. 1996, Schütz et al. 2003). Flächendeckend kurz abgefressen werden nur einige auf den Wanderrouten von den Winter- zu den Sommereinständen liegende Kleinstweiden (<1 ha).

3. Keine Zunahme der Erosion

In der subalpinen Stufe gibt es heute nur ganz kleinflächige (einige m²) vom Rothirsch verursachte Erosionsschäden (Krüsi et al. 1996). Für die alpine Stufe kam Brandt (1993) aufgrund von Luftbildvergleichen zum Schluss, dass die Erosionsschäden 1989 nicht größer waren als 1938. Dies passt zur Feststellung, dass nur ein sehr kleiner Teil der Weiden im Park intensiv genutzt wird.

4. Keine Verdrängung der Gämsen

Die vom Schweizerischen Nationalpark erhobenen Huftierzahlen zeigen klar, dass die Zahl der Gämsen im Park durch den massiven Anstieg der Rothirschdichte zwischen 1940 und 1980 von 5,1 auf 27,9 Individuen pro vegetationsbedecktem Quadratkilometer praktisch unbeeinflusst blieb (s. Abb. S. 21 oben).

5. Keine biologische Verarmung der Weiden wegen Übernutzung

Alte Fotos zeigen, dass auf einigen heute vom Rothirsch dauernd bis auf wenige Zentimeter über dem Boden abgefressenen, weitgehend blütenlosen, golfplatzartigen Rasen noch 1940 kniehohe, blumenreiche Wiesen wuchsen. Es ist verständlich, dass befürchtet wurde, der Rothirsch hätte eine massive Abnahme der botanischen Vielfalt verursacht. Zeitreihen von zahlreichen Dauerbeobachtungsflächen belegen aber, dass die Zahl der Pflanzenarten in diesen heute vom Wild intensiv genutzten Dauerkurzweiden während der letzten 50 bis 80 Jahre nicht etwa ab-, sondern im Gegenteil stark zugenommen hat - im Mittel um fast 100% (Krüsi et al. 1998).

Anders ist die Situation in jenen Bereichen der subalpinen Weiden, welche von den Huftieren heute - und vermutlich seit 1918 - gar nicht oder nur sehr extensiv bestäubt worden sind. Zeitreihen zeigen, dass die Zahl der Pflanzenarten auf solchen heute meist von der Immergrünen Segge (*Carex sempervirens*) oder dem Borstgras (*Nardus stricta*) dominierten Flächen seit 1940 leicht abgenommen hat (Krüsi et al. 1998, Schütz et al. 2003). (...)

● Fazit

Die vom starken Anstieg der sommerlichen Rothirschdichte im Schweizerischen Nationalpark ausgelösten Befürchtungen haben sich bisher als weitgehend unbegründet erwiesen. Im Schweizerischen Nationalpark wurden die kleinräumige botanische Vielfalt auf den subalpinen Weiden und die Ausbreitung der Bergföhre durch den Rothirsch bisher im Gegenteil klar gefördert. Die subalpinen Weiden im Schweizerischen Nationalpark sind heute deutlich vielfältiger, reicher an Pflanzenarten, Strukturen und Dynamik als sie es ohne Hirsche wären (Krüsi et al. 1998). (...)

Auf allen heute intensiv vom Rothirsch genutzten Dauerbeobachtungsflächen hat die Zahl der Pflanzenarten bis jetzt nur zu- und nie abgenommen. (...)

● Übertragbarkeit

Die im Schweizerischen Nationalpark gemachten Erfahrungen lassen sich nicht ohne weiteres auf andere Gebiete übertragen. (...)

Übertragbar ist sicher die Erfahrung, dass es äusserst schwierig ist, die langfristigen Auswirkungen einer Veränderung oder (Pflege-)Maßnahme im Voraus korrekt abzuschätzen. Im Schweizerischen Nationalpark macht man sich wegen des Rothirsches seit mehr als 50 Jahren große Sorgen.

Von den befürchteten negativen Entwicklungen ist aber bisher keine einzige eingetreten.

Niemand hat dagegen mit der positiven Wirkung des Rothirsches auf die Vielfalt der subalpinen Weiden und die Ausbreitung der Bergföhre an der Waldgrenze gerechnet.

Es spricht daher Vieles dafür, in einem Nationalpark die Natur sich selbst zu überlassen.

Im Vergleich zu anderen Pflegemaßnahmen hat »Nichtstun« mehrere entscheidende Vorteile:

- 1) Es lässt sich langfristig durchhalten - nicht zuletzt weil es nichts kostet, und
- 2) auch nach Jahrzehnten weiß man genau, was man wo und wann gemacht hat: nämlich nichts - was die korrekte Interpretation von beobachteten Veränderungen stark erleichtert.

Auszug aus einem Vortrag von Dr. Bertil O. Krüsi beim Symposium »Von der Jagd zur Wildbestandsregulierung« m 13. Mai 2004 in Monchau-Imgenbroich, veröffentlicht in NUA-Heft Nr. 15

Fragen an Dr. Bertil O. Krüsi

»**Freiheit für Tiere**«: Die Studien, die Sie im Schweizer Nationalpark durchgeführt haben, zeigen, dass Tiere und Natur immer in ein Gleichgewicht finden - und dass die verschiedenen Faktoren oftmals ganz anders zusammen- und ineinander wirken, als wir Menschen meinen.

Dr. Krüsi: Im Prinzip ja. Aber, der Schweizerische Nationalpark ist kein vollständiges, in sich geschlossenes Ökosystem. Bisher fehlen Bären und Wölfe, und der Park ist nicht so groß, dass die Hirschpopulation ganzjährig dort leben kann: im Winter ziehen fast alle Hirsche in tiefere Lagen außerhalb des Parks.

»**Freiheit für Tiere**«: Sollte es nicht noch viel mehr Gebiete geben, in denen wir Menschen Tieren und Natur den Lebensraum zurückgeben?

Dr. Krüsi: Ja, sicher.

»**Freiheit für Tiere**«: Würden Wildtiere ohne Bejagung wirklich überhand nehmen und z.B. Rehe und Hirsche den Wald auffressen?

Dr. Krüsi: Wenn Großraubtiere fehlen, wird die Populationsgröße durch das Nahrungsangebot (vor allem im Winter), soziale Ansprüche, Konkurrenz durch andere Arten und Störungen durch den Menschen begrenzt.

Freiheit für Tiere«: Vielen Dank für diesen sehr interessanten Beitrag!

