Biodiversität : Grundlage für unser Leben : Biodiversität auf Weiden

Autor(en): **Schütz, Martin / Risch, Anita C.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): **- (2010)**

Heft 1

PDF erstellt am: **30.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-418806

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Biodiversität auf Weiden

Die klein- und grossräumige Vielfalt an Pflanzenarten wird auf den subalpinen Weiden im Schweizerischen Nationalpark (SNP) oft stark von der Aktivität verschiedenster Tierarten beeinflusst. Nicht nur die Pflanzendecke selbst, sondern auch die Samenbank im Boden ist durch die Tieraktivität geprägt.

Martin Schütz, Anita C. Risch

Diversität im Raum

Auf den subalpinen Weiden im Nationalpark findet der aufmerksame Besucher verblüffende Muster in der Verteilung von Tier- und Pflanzenarten. Die Vielfalt an Tiergruppen, welche die Weiden bewohnen, beeinflussen dabei die Vielfalt an Pflanzenarten und umgekehrt.

Betrachten wir als Beispiel die Aktivitätsmuster von drei auffälligen, aber sehr unterschiedlichen Tierarten auf der Weide Alp Stabelchod: Rothirsch, Murmeltier und Kerbameise. Die drei Arten nutzen völlig unterschiedliche Bereiche der Weide, die sich kaum überlappen (Abbildung 1). Ähnliche Muster finden sich überraschenderweise in der Vegetation: Der Kriechende Klee ist dort besonders häufig, wo Rothirsche intensiv äsen, das Gold-Fingerkraut scheint Gebiete mit hoher Murmeltier-Aktivität und das Blaugras Flächen mit vielen Nestern der Kerbameise zu bevorzugen.

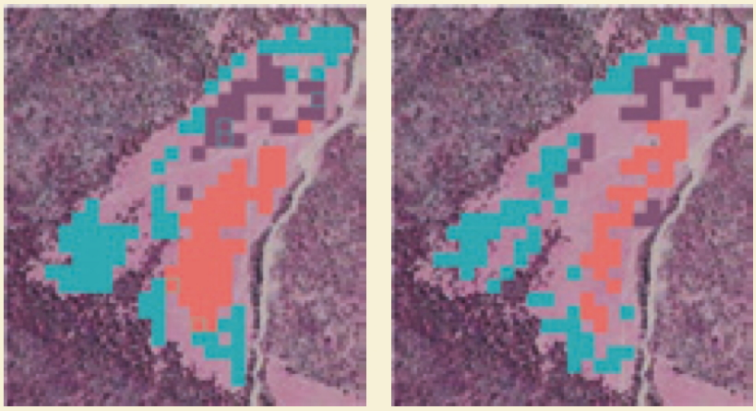

Abbildung 1: Grossräumige Aktivitätsmuster von drei Tierarten (links) und Verbreitungsmuster von drei Pflanzenarten (rechts) auf Alp Stabelchod

lila Fläche	Alpenmurmeltier *Marmota marmota L.* und Gold-Fingerkraut *Potentilla aurea L.*
rote Fläche	Rothirsch *Cervus elaphus L.*und Kriechender Klee *Trifolium repens L.*
blaue Fläche	Grosse Kerbameise *Formica exsecta Nyl.* und Blaugras *Sesleria caerulea (L.) Ard.*

Diversität und Rothirsch

In den intensiv von Rothirschen beästen Weidebereichen (Abbildung 1) wachsen viele Pflanzenarten, die in den anderen Bereichen kaum zu finden sind. Es handelt sich beispielsweise um Pflanzen, die sich chemisch (schlechter Geschmack, Gift) oder morphologisch (Stacheln, Dornen) vor dem Verbiss schützen, und um kleinwüchsige Arten, wie den Kriechenden Klee, der so dem Verbiss ausweichen kann. Während die Blätter eng dem Boden anliegen, werden die Samenstände dieser kleinwüchsigen Arten häufig an aufsteigenden Stängeln gebildet, die Rothirsche erreichen können. Damit sorgen die Hirsche gleich selbst für die Verbreitung, da die Samen ihren Verdauungstrakt unbeschädigt überstehen und so in weit entfernte Gebiete transportiert werden.

Diversität und Kerbameise

Das sind keine Zufälle, wie das Beispiel von Ameisennestern und Blaugras zeigt (Abbildung 2). Ameisennester sind wichtige Strukturen für grasartige Pflanzen (Gräser, Seggen, Hainsimsen). Auf und um jedes Ameisennest wächst ein Kranz von hochwüchsigen Grasartigen. Mit zunehmender Distanz vom Nestzentrum nimmt die Bedeutung der Grasartigen ab und diejenige von Kräutern gleichzeitig zu. Auf kleinstem Raum ensteht so um jedes Nest ein von den Ameisen erzeugtes artenreiches Mosaik von verschiedenen Pflanzenarten. Da auf Alp Stabelchod rund 1200 Ameisennester zu finden sind, wirkt sich die Summe all dieser kleinflächigen Pflanzenmosaike auch grossräumig auf die ganze Weide aus.

Die Kerbameisen beeinflussen die Vegetation auch im Verborgenen: Sie sammeln nämlich Millionen von Samen, die sie ins Nest bringen. Ein mittelgrosses Ameisennest hat auf Alp Stabelchod ein oberirdisches Volumen von 14 300 cm^3 und enthält 3730 Samen, davon ein grosser Teil Samen von Grasartigen (2950). Damit sind diese Nester ein wichtiges Samenreservoir. Im gleichen Volumen Boden zählten wir nämlich mit 247 rund 15-mal weniger Samen als in Ameisennestern.

Mit zunehmender Distanz vom Ameisenhaufen nimmt die Zahl der Grasartigen ab und jene der Kräuter zu.

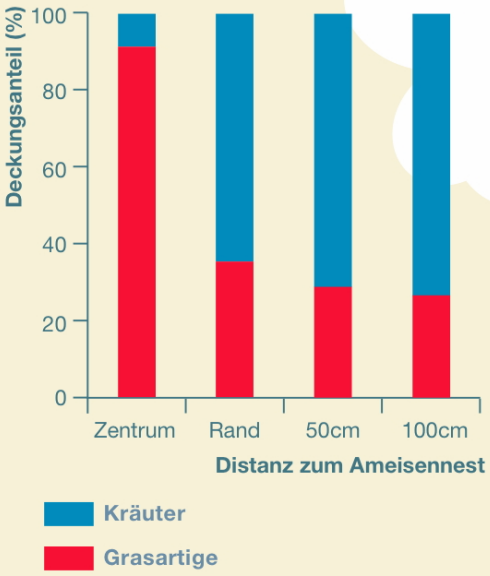

Abbildung 2: Kleinräumige Vegetationsmuster um Nester der Grossen Kerbameise auf Alp Stabelchod

Diversität über die Zeit

Dank den mehr als 150 botanischen Dauerbeobachtungsflächen, die kurz nach der Parkgründung eingerichtet wurden, wissen wir, wie sich die Artenvielfalt in den vergangenen knapp 100 Jahren entwickelt hat. 6 solche Dauerbeobachtungsflächen wurden auch im intensiv von Hirschen beästen Weidebereich auf Alp Stabelchod eingerichtet (Abbildung 3). Sie zeigen ein eindrückliches Bild: Während im Jahr 1921 im Mittel mit nur 12 verschiedenen Pflanzenarten pro Quadratmeter Weide zu rechnen war, hat sich die Artenzahl bis ins Jahr 2005 mit durchschnittlich 39 Pflanzenarten pro Quadratmeter mehr als verdreifacht. Diese Verdreifachung ist vermutlich durch den Äsungsdruck entstanden: Durch die intensive Beäsung wurden hochwüchsige Pflanzen zurückgedrängt und es gelangte mehr Licht bis in bodennahe Schichten. Dies ermöglichte es vielen kleinwüchsigen Pflanzenarten, sich anzusiedeln und zu überleben.

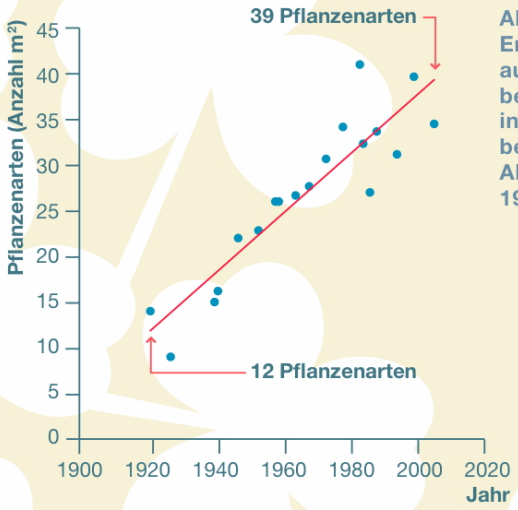

Abbildung 3: Zeitliche Entwicklung der Artenvielfalt auf botanischen Dauerbeobachtungsflächen im intensiv von Hirschen beästen Weidebereich der Alp Stabelchod zwischen 1921 und 2005

Dauerbeobachtungsflächen auf Alp Stabelchod (1941)

Martin Schütz, Anita C. Risch
WSL, 8309 Birmensdorf