

Vernetzt! Lebensräume und Wissen vernetzen : Beziehungsnetze auf Weiden

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): - **(2009)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418797>

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.

Beziehungsnetze auf Weiden

Wir wissen heute, wie Landökosysteme generell funktionieren, wie beispielsweise Stoffe oder Energien durch Ökosysteme fließen. Hingegen ist sehr wenig darüber bekannt, wie sich Lebewesen in einem spezifischen Ökosystem, zum Beispiel in den Weiden im Nationalpark, gegenseitig beeinflussen.

Martin Schütz, Anita C. Risch, Flurin Filli

Weiden sind Verwandlungskünstler

Lebewesen in Weide-Ökosystemen benötigen viele Stoffe, die sie aus Wasser, Luft und Boden aufnehmen, umwandeln und ausscheiden. Wir haben es mit Stoffflüssen zu tun, wie etwa jenem des Kohlenstoffs (chemisch: C), dargestellt in **Abbildung 1**. Pflanzen nehmen C in Form von Kohlendioxid (CO_2) aus der Luft auf und bauen damit ihre Biomasse, also Wurzeln und Sprosse, auf (Photosynthese). Ungefähr die Hälfte des aufgenommenen C wird durch die Pflanzen selbst wieder veratmet. Der grösste Teil des übrig gebliebenen C wird zu organischer Substanz im Boden (abgestorbene Wurzeln und Sprosse). Nur ein kleiner Rest wird von pflanzenfressenden Tieren aufgenommen. Die Pflanzenfresser veratmen ebenfalls C oder geben ihn in Form von Kot und nach dem Tod als Kadaver weiter in die organische Bodensubstanz. Von dieser organischen Substanz leben abbauende Organismen (Bakterien, Pilze, wirbellose Bodentiere). Auch sie geben CO_2 durch Atmung in die Atmosphäre zurück, stellen aber auch Nährstoffe für Pflanzen bereit. Der Kohlenstoff-Fluss in Ökosystemen kann durch viele weitere Faktoren wie Raubtiere oder Auswaschung beeinflusst werden.

Was passiert mit den Weiden, wenn ... ?

Über diesen oder andere Stoffflüsse sind Lebewesen in Beziehungsnetzen miteinander verbunden. Verändert sich ein einzelner Faktor eines Netzes, können sich grundsätzlich alle anderen Faktoren auch verändern. Für die Weiden im Nationalpark stellen sich eine Reihe von Fragen: Was würde beispielsweise passieren, wenn die grossen pflanzenfressenden Huftiere wegfallen? Würden die Pflanzen mehr Sprosse und Wurzeln bilden? Würden andere pflanzenfressende Tiergruppen wie Feldmäuse profitieren, weil das Nahrungsangebot grösser und der Sichtschutz gegen Raubtiere verbessert würden? Oder würde sich die Zusammensetzung der Vegetation negativ verändern, indem nährstoffreiche Kräuter durch faserreiche Seggen verdrängt würden, das Nahrungsangebot für Feldmäuse folglich schlechter und die Bestände kleiner würden? Was passiert mit den abbauenden Bodenorganismen, wenn viel weniger Kot von pflanzenfressenden Tieren, dafür viel mehr faserreiches Pflanzenmaterial zur Verfügung stünde? Würde sich der ganze Stoffumsatz verlangsamen, würden folglich für das Pflanzenwachstum weniger Nährstoffe zur Verfügung stehen? Würde das bedeuten, dass langfristig nicht mehr, sondern weniger Sprosse und



Abbildung 2: Zaun auf Alp Mingèr aufgestellt im Juni 2009

Foto: M. Schütz / A. Risch

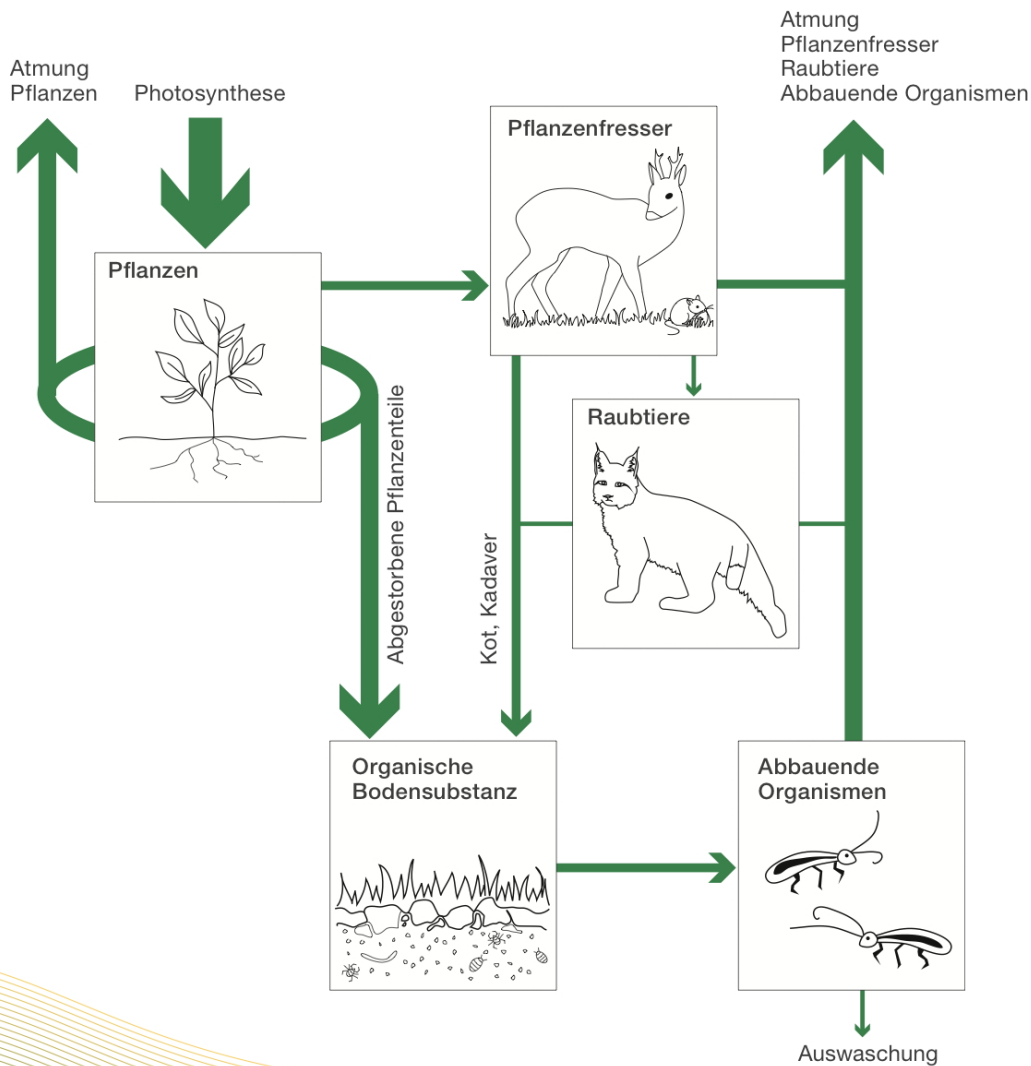


Abbildung 1: Vereinfachtes Schema des Kohlenstoff-Flusses in einem Weide-Ökosystem

Würden, also generell weniger Nahrung für Pflanzenfresser gebildet würde? Ändern sich also auf den Nationalparkweiden zum Beispiel durch Klimaänderung oder die Zuwanderung von Raubtieren die heutigen Rahmenbedingungen, stellen sich fast beliebig viele solcher Fragen.

Neues Forschungsprojekt

Im Rahmen eines neuen, vom Schweizerischen Nationalfonds finanzierten Forschungsprojektes wird versucht, einige solcher Fragen zu beantworten. Dazu wurden im Sommer 2009 auf verschiedenen Nationalparkweiden Zäune errichtet (**Abbildung 2**), mit denen schrittweise verschiedene pflanzenfressende Tiergruppen (Huftiere, Murmeltiere und Hasen, Kleinsäuger wie etwa Mäuse, Insekten) und damit deren Einflüsse aus dem Ökosystem ausgeschlossen werden können. ☾

Martin Schütz, Anita C. Risch, WSL,
8309 Birmensdorf
Flurin Filli, Schweizerischer Nationalpark,
7530 Zerne