Zeitschrift: Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark

Herausgeber: Eidgenössische Nationalparkkommission

Band: - (2009)

Heft: 2

Artikel: Vernetzt! Lebensräume und Wissen vernetzen : Beziehungsnetze auf Weiden

Autor: Schütz, Martin / Risch, Anita C. / Filli, Flurin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-418797

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

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 ebenfall 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

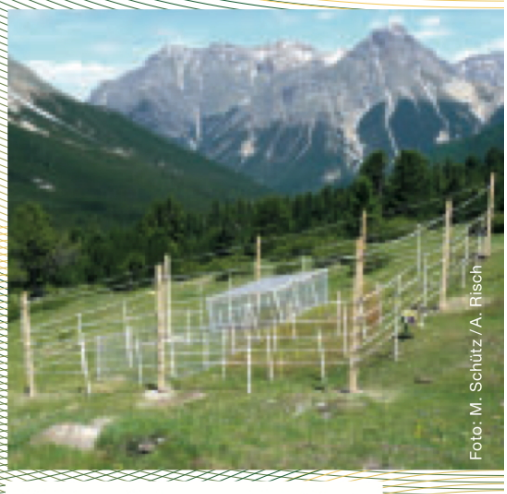

Abbildung 2: Zaun auf Alp Mingèr aufgestellt im Juni 2009

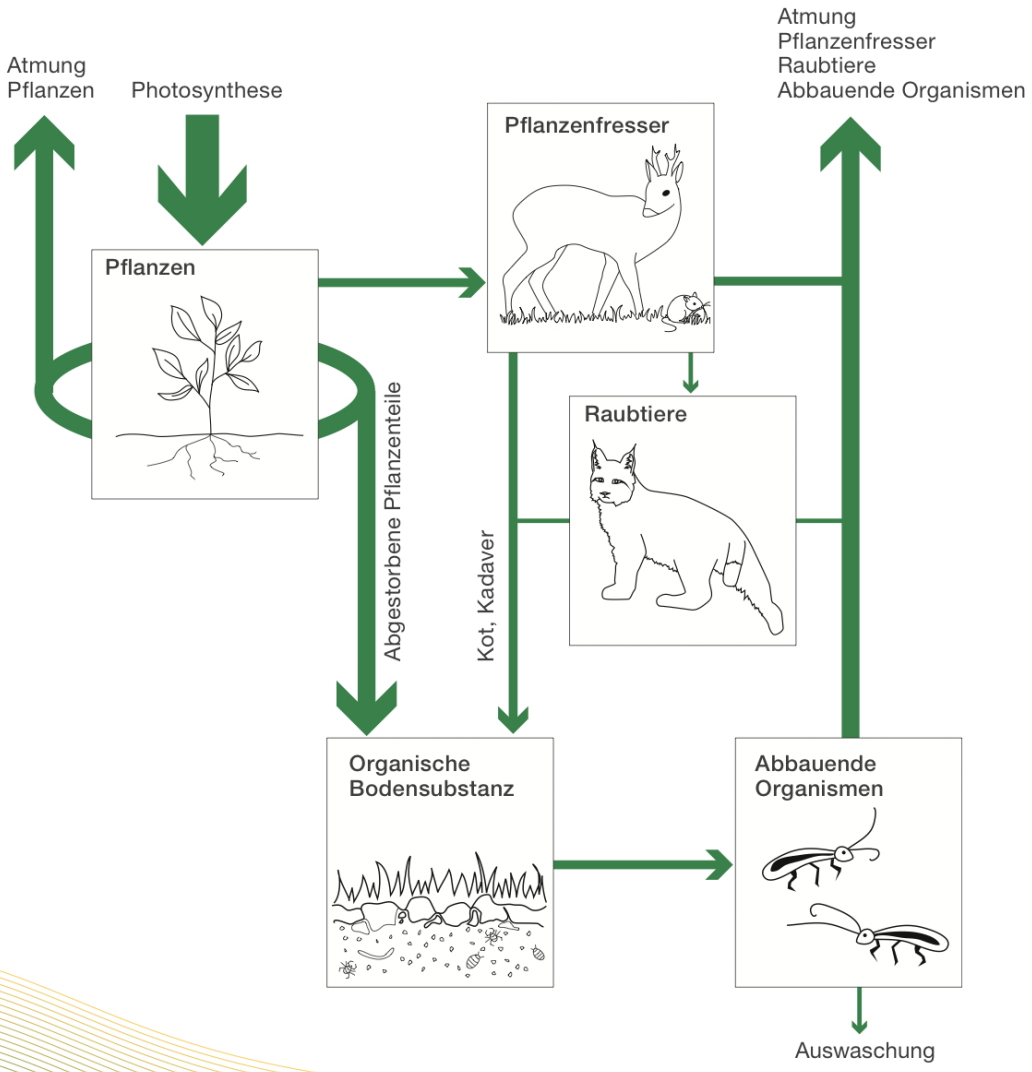

Abbildung 1: Vereinfachtes Schema des Kohlenstoff-Flusses in einem Weide-Ökosystem

Wurzeln, 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 Zernez