Zeitschrift: Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark
Herausgeber: Eidgenössische Nationalparkkommission
Band: - (2012)
Heft: 2

Artikel: Samenkonsumenten sind auch Samenverbreiter
Autor: Schütz, Martin / Risch, Anita C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-418839

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

SAMENKONSUMENTEN SIND AUCH SAMENVERBREITER

Pflanzensamen sind für viele Tierarten – und auch für den Menschen – die wichtigste Nahrungsquelle. Zahlreiche Pflanzenarten haben sich jedoch daran angepasst, dass ihre Samen als Nahrung dienen. Ihre Samen passieren das Verdauungssystem der Samenkonsumenten unbeschädigt und werden so von den Tieren über weite Distanzen verbreitet.

Martin Schütz, Anita C. Risch

SAMEN ALS NAHRUNG FÜR MENSCH UND TIER

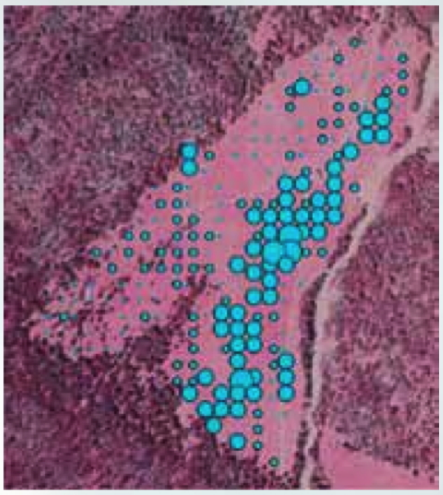
Da Samen sehr energiereich sind und neben ein wenig Eiweiss viele Kohlenhydrate und Fette enthalten, ernähren sich viele Tierarten mehrheitlich oder ausschliesslich von Samen. Darunter sind zahlreiche Vögel und Säugetiere. Auch der Mensch ernährt sich hauptsächlich direkt und indirekt von Grassamen. Gemäss der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) wurden 2009 über 2,2 Milliarden Tonnen Getreide produziert. Und unser Wort Getreide ist nichts anderes als ein Synonym für Grassamen. Wir sind praktisch vollständig von nur drei Grasarten abhängig: Mais (Produktion 2009 = 820 Millionen Tonnen), Weizen (690 Millionen Tonnen) und Reis (680 Millionen Tonnen). Davon werden circa 700 Millionen Tonnen nicht direkt konsumiert, sondern dienen zur Viehfütterung. Weitere 125 Millionen Tonnen werden zu Biokraftstoff verarbeitet.

Ein bekannter Samenkonsument aus dem Tierreich, der im Nationalpark häufig zu sehen und zu hören ist, ist der Tannenhäher *(Nucifraga caryocatactes L.)*. Er ist zumindest im Winter ganz von Samen der Arve *(Pinus cembra L.)* abhängig (Abbildung 1). Nicht nur der Häher, sondern auch die Arve profitiert jedoch vom Samenfrass. Denn von den Abermillionen Arvennüsschen, welche die Häher als Wintervorrat verstecken, finden sie rund 20 Prozent nicht wieder. Damit sorgen die Vögel dafür, dass jährlich Tausende von Arven im ganzen Parkgebiet keimen und die Ausbreitung und Verjüngung des Bestandes sicherstellen.

Abb. 1 **Der Tannenhäher *(Nucifraga caryocatactes L.)* lebt im Winter fast ausschliesslich von Arvennüsschen.**

Abb. 2 **Anzahl und räumliche Verteilung lebender Samen, die Rothirsche mit ihrem Kot jährlich auf Alp Stabelchod verbreiten.**

Anzahl Samen:
- 4000 – 8000
- 8000 – 12'000
- 12'000 – 16'000
- > 16'000



TIERE ALS VERBREITER VON SAMEN

Der Rothirsch *(Cervus elaphus L.)* kann zwar keinesfalls zu den Tieren gezählt werden, die mehrheitlich von Samen leben. Aber beim Äsen von grünem Pflanzenmaterial konsumiert er nebenbei auch Samenstände von Gräsern und Kräutern. Die meisten aufgenommenen Samen werden verdaut und dienen den Hirschen als willkommene Nahrung. Einige Pflanzenarten haben sich aber angepasst. Sie schützen ihre Samen mit einer

Schale, so dass diese den Verdauungstrakt unbeschädigt passieren können. Im Kot befinden sich deshalb unzählige lebende und keimfähige Samen, die von Hirschen über teilweise grosse Distanzen verbreitet werden. Allein auf Alp Stabelchod werden jedes Jahr über 1,8 Millionen Samen mit dem Hirschkot verbreitet (Abbildung 2), die Mehrzahl davon – nämlich 1,75 Millionen – stammt von Kräutern, da Grassamen die Darmpassage kaum überleben. Hochgerechnet auf den ganzen Nationalpark dürften Hirsche mehr als 1,3 Milliarden Samen jährlich mit ihrem Kot ausscheiden und verbreiten.

Abb. 3 **Nester der Grossen Kerbameise *(Formica exsecta Nyl.)* auf Alp Stabelchod.**

Auch Tierarten, an die man im Zusammenhang mit Samenfrass und Samenverbreitung nicht sofort denken würde, können eine wichtige Rolle spielen. Dazu gehören Wald- und Wiesenameisen, die sich mehrheitlich von Honigtau und anderen Insekten ernähren. Trotzdem gibt es Pflanzen wie beispielsweise Veilchen *(Viola sp.)*, die darauf spekulieren, dass ihre Samen durch Ameisen verbreitet werden. Dazu trägt jeder Samen einen Ölkörper, der die Ameisen anzieht und den sie als Belohnung für die Verbreitung als Nahrung nutzen können. Die Grosse Kerbameise *(Formica exsecta Nyl.)*, deren Nester zahlreich auf den Parkweiden zu finden sind (Abbildung 3), lassen sich aber durch solche Ölkörper nicht beeinflussen. In ihren Nestern sind Samen von solchen Pflanzen kaum zu finden. Dafür lagern aber allein auf Alp Stabelchod (Abbildung 4) über 6 Millionen lebende und keimfähige Samen von anderen Pflanzenarten in ihren Nestern. Im Gegensatz zu den Hirschen sammeln und verbreiten die Kerbameisen jedoch mehrheitlich Samen von Grasartigen (Gräser, Seggen, Simsen) und nicht von Kräutern. 80 Prozent der in den Ameisennestern gefundenen Samen stammten von 14 verschiedenen grasähnlichen Arten.

Martin Schütz und Anita C. Risch, WSL, CH-8903 Birmensdorf

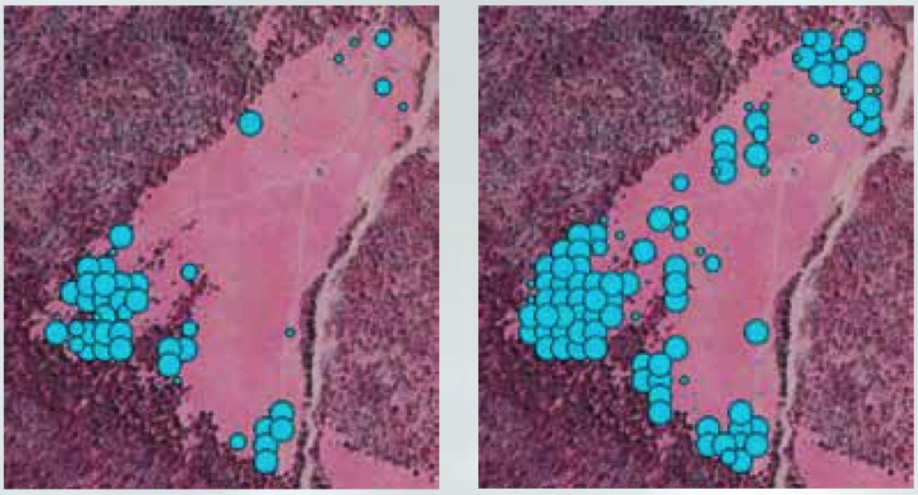


Abb. 4 **Anzahl und räumliche Verteilung lebender Samen, die in Nestern der Grossen Kerbameise auf Alp Stabelchod lagern. Samen von Kräutern (links) und Grasartigen (rechts).**
Anzahl Samen:
4000 – 8000
8000 – 12'000
12'000 – 16'000
> 16'000