

Ökosystemforschung im Nationalpark: Von Produzenten & Konsumenten zu Nahrungsnetzen

194. Jahreskongress der Akademie der Naturwissenschaften Schweiz

25. September 2014, Lausanne

PD Dr. Anita C. Risch, WSL Birmensdorf



Steuern Wildtiere die Vegetationsentwicklung im SNP?

Ja oder Nein?



Foto: SNP



Foto: SNP

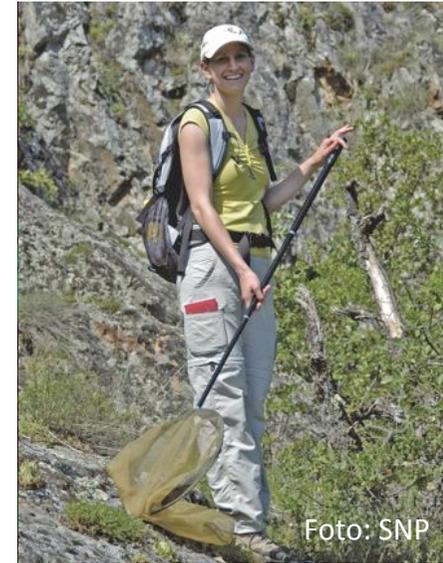


Foto: SNP



Foto: Otto Wildi



Foto: SNP

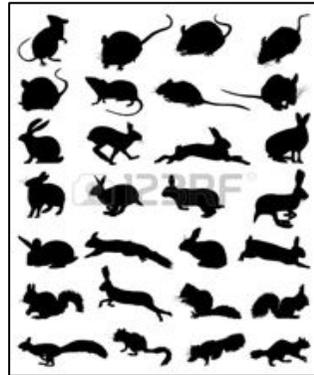


Begriffe...

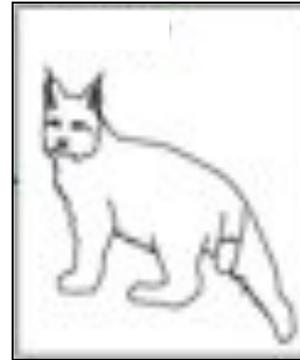
Produzenten
(Pflanzen)



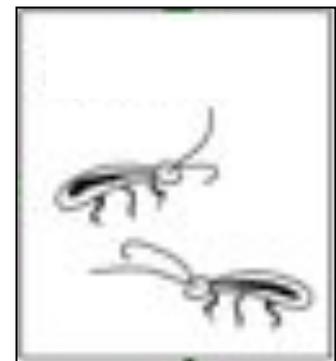
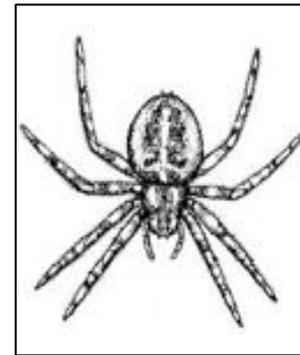
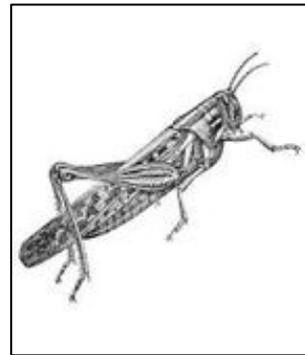
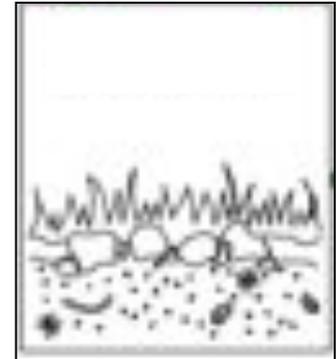
Konsumenten I
(Pflanzenfresser)



Konsumenten II
(Räuber)



Substrat
(Boden)



Destruenten

Beobachten & Inventarisieren von Produzenten und Konsumenten

Foto: Julian Kolkmann

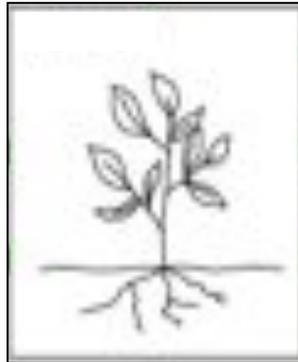
Produzenten



Foto: Corina Kretz

Produzenten: was gibt es im Park?

Und wie verändert es sich?



Vegetationsmonitoring ab 1917

Waldmonitoring ab 1926

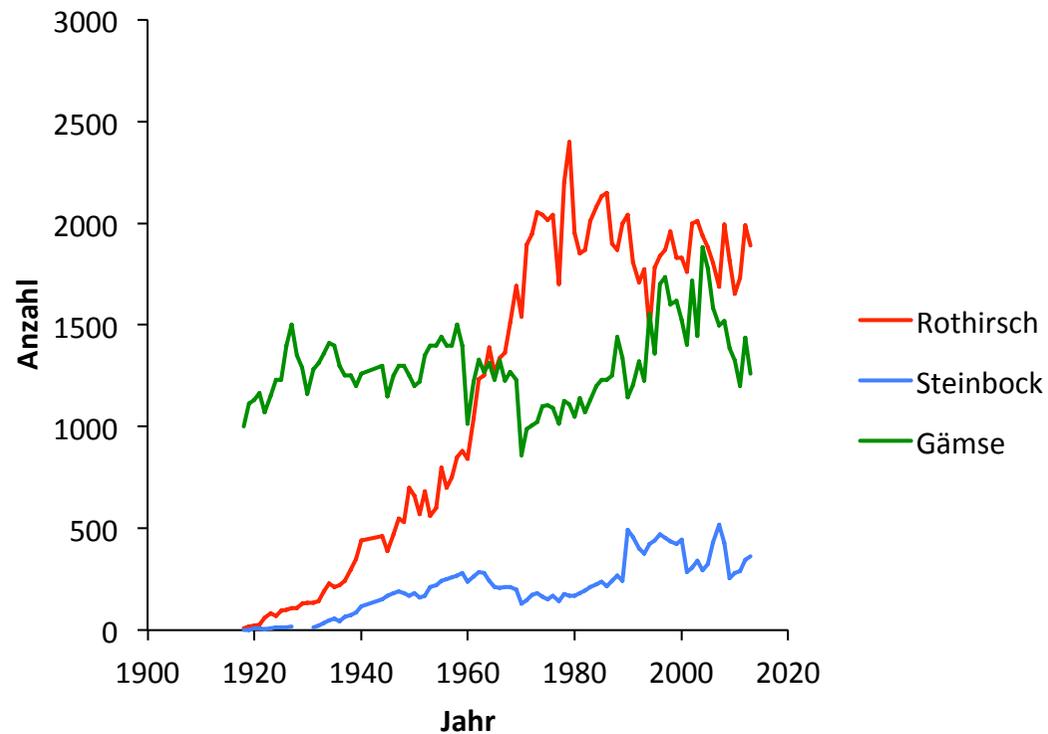
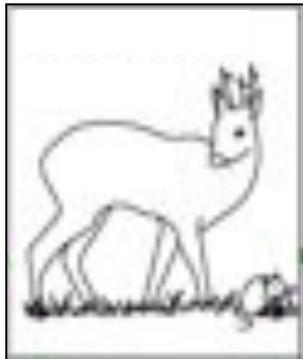
Produzenten: was passiert nach Parkgründung?



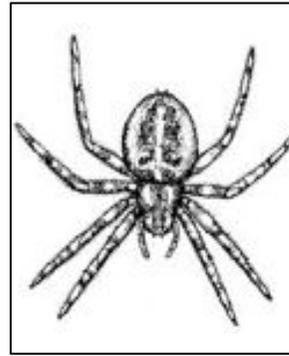
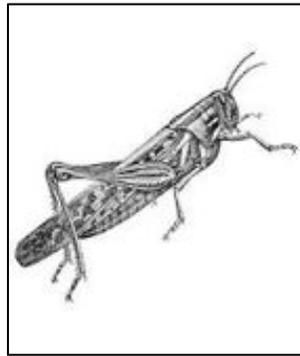
Konsumenten



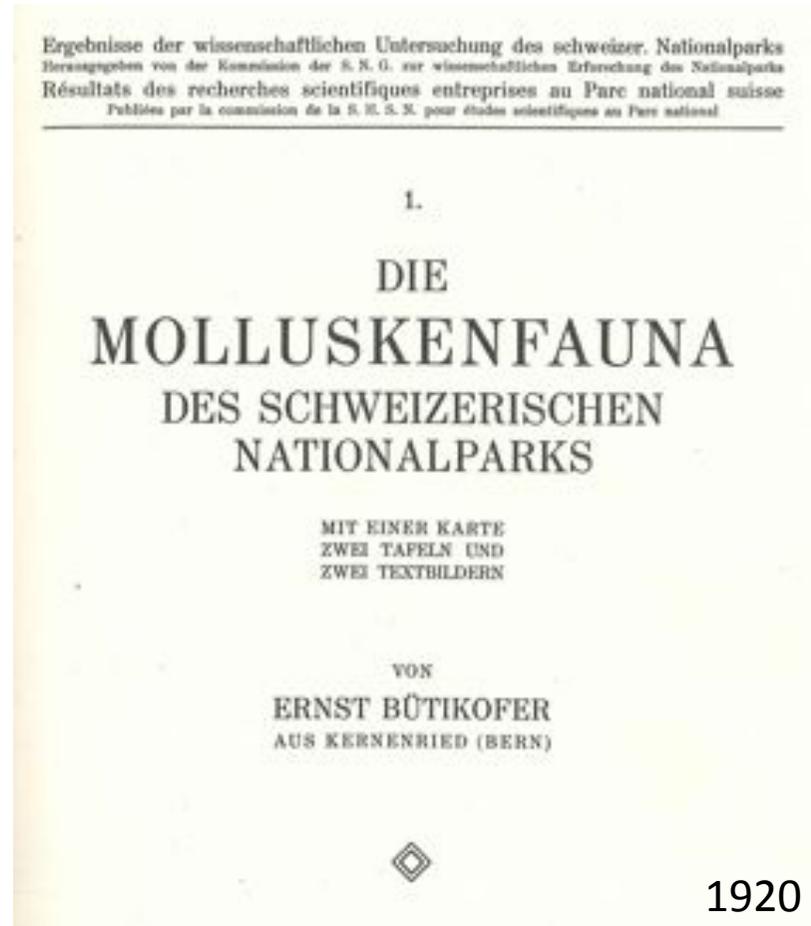
Konsumenten: was und wieviel gibt es im Park?



Konsumenten: was gibt es im Park?



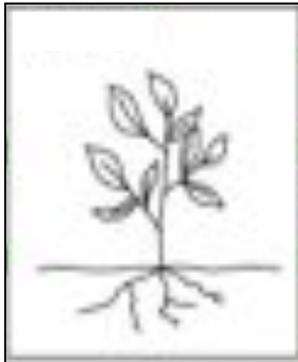
Konsumenten: was gibt es im Park?



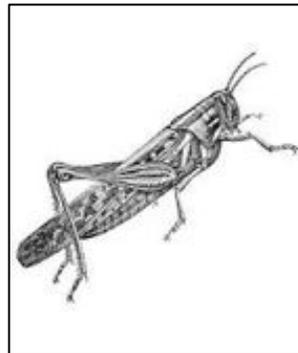
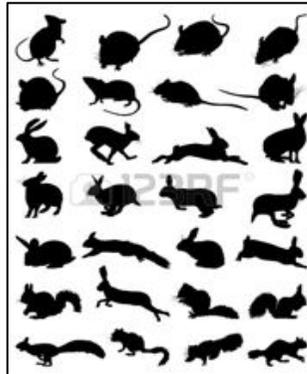
Inventar verschiedener Artengruppen

Konsumenten & Produzenten...

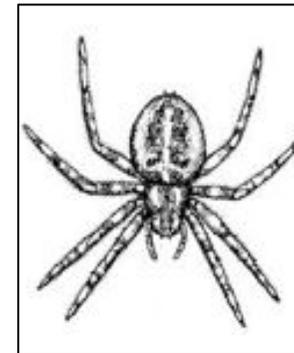
Produzenten
(Pflanzen)



Konsumenten I
(Pflanzenfresser)

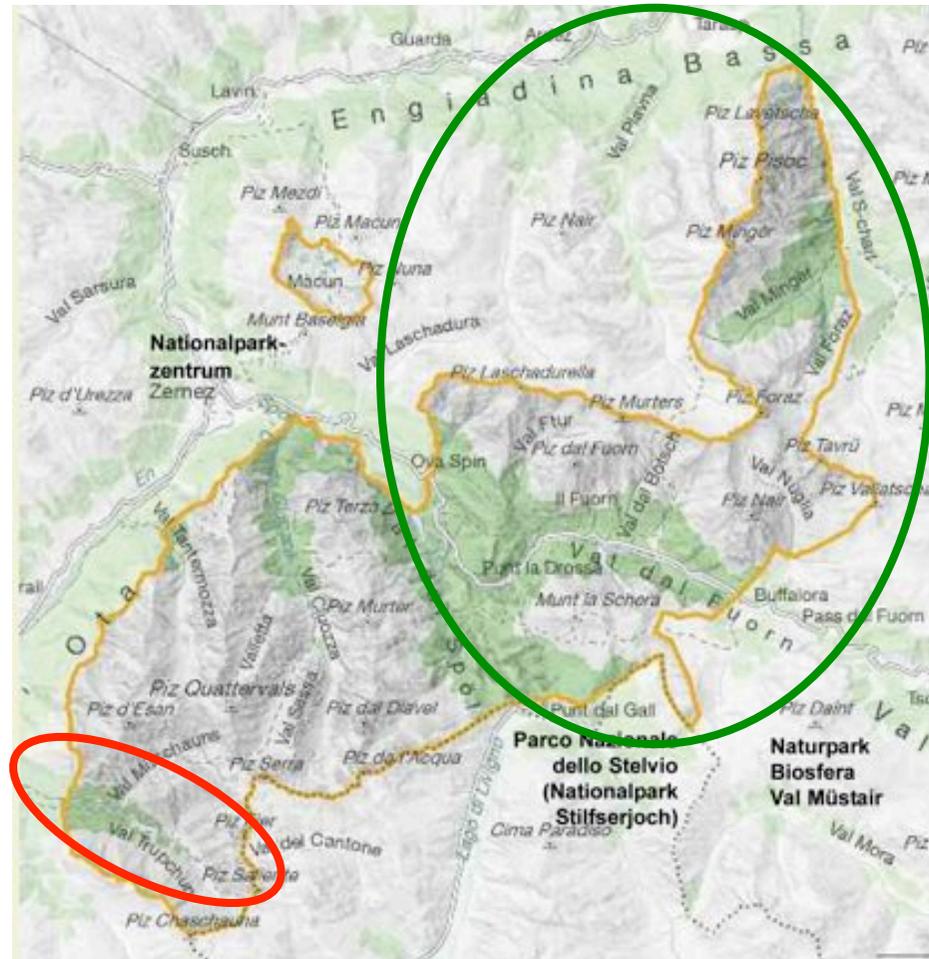
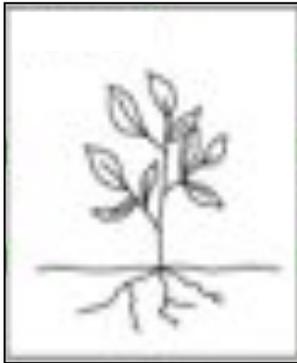


Konsumenten II
(Räuber)



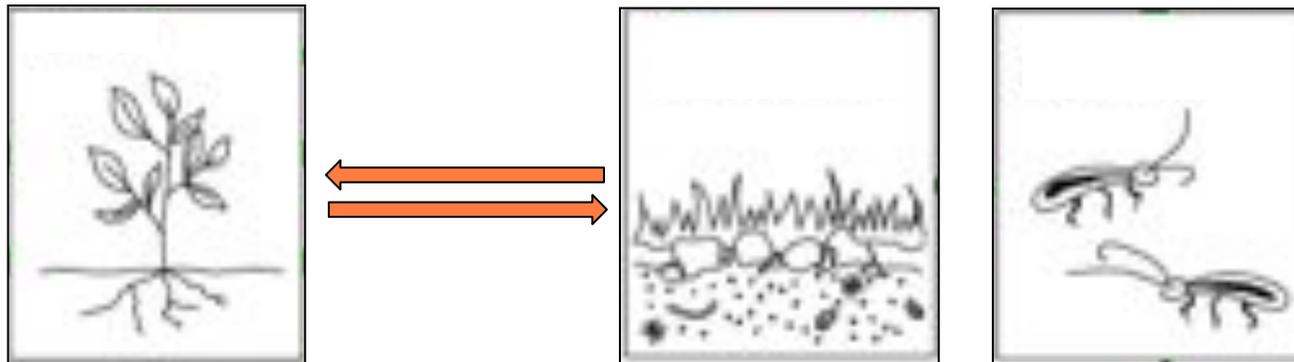
Forschung von 1914 bis 1990er:
Beobachten und Inventarisieren

Anmerkung



Räumliche Trennung von „Vegetation“- und „Huftier“-Forschung
Kommissionen nach „Fachgebieten“ organisiert

Ausnahme: Produzenten interagieren mit dem Substrat...



**Vegetations-Entwicklung und Bodenbildung in der alpinen
Stufe der Zentralalpen**

Braun-Blanquet und Jenny 1926

Interaktionen über zwei trophische Stufen...

Konsumenten & Produzenten interagieren



Foto: Alan Haynes

Konsumenten beeinflussen Produzenten

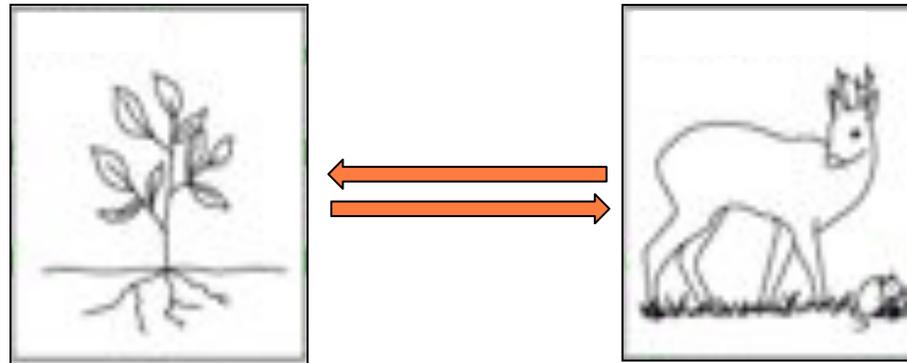


Foto: Anita Risch



“Schäden” an der Vegetation, Publikationen ab 1968

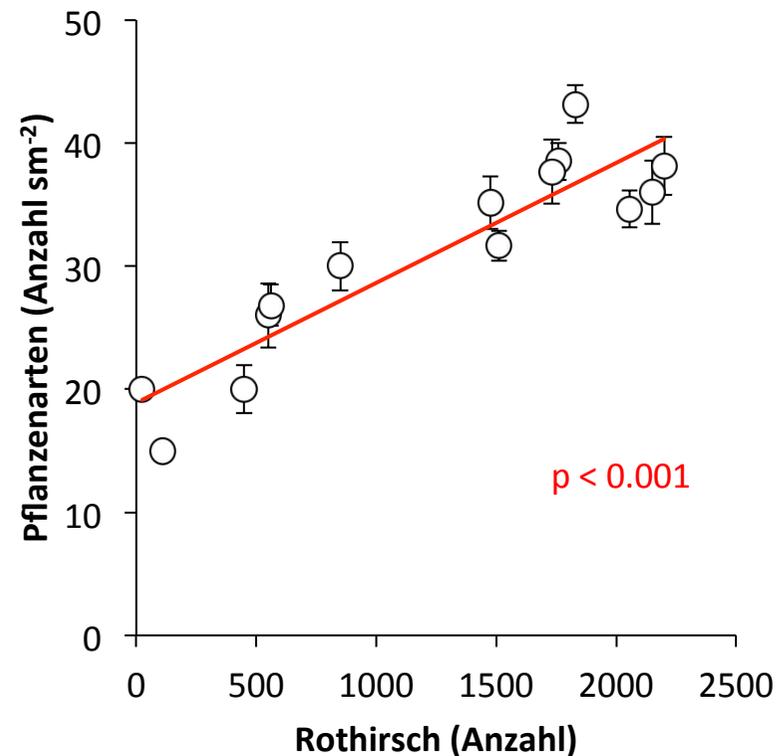
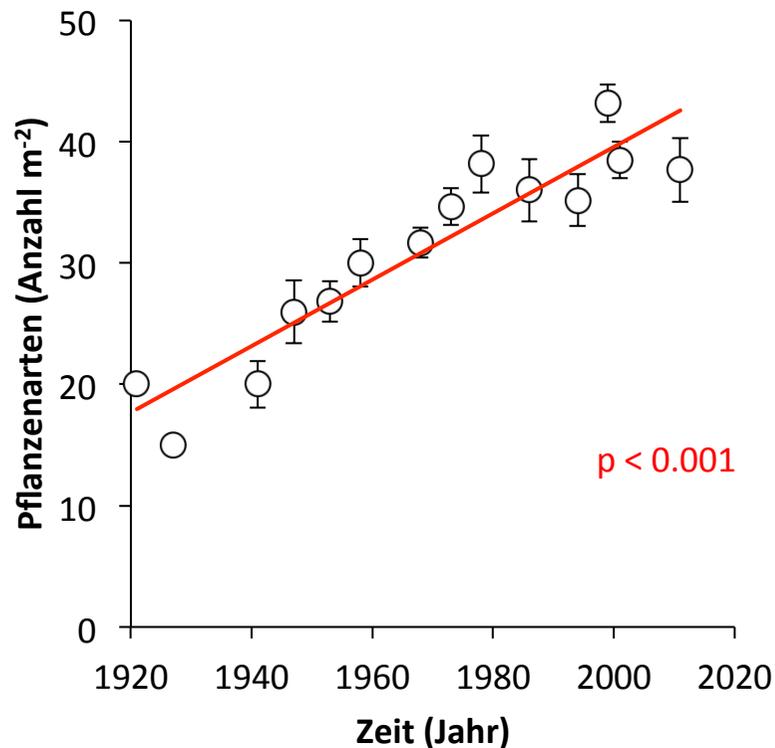
Konsumenten & Produzenten interagieren



Forschung ab circa 1998...

Interaktionen über zwei trophische Stufen...

Konsumenten & Produzenten interagieren



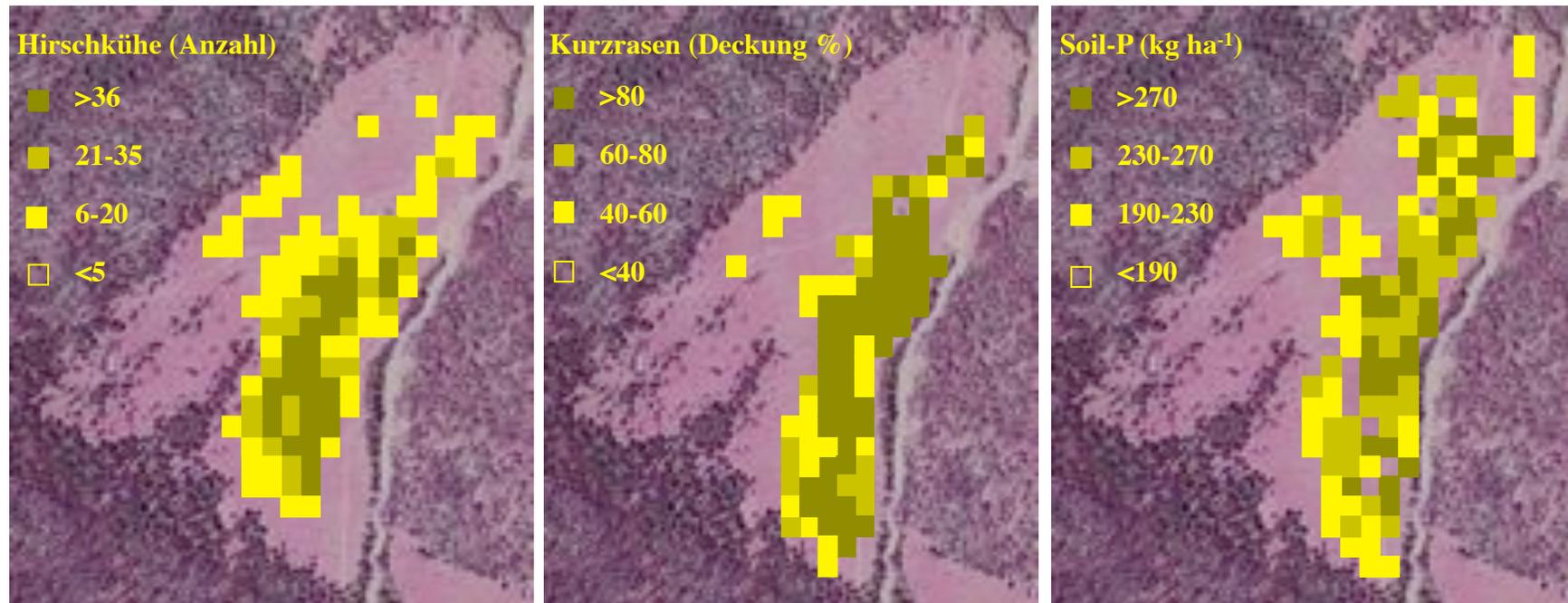
**Langzeit Vegetationsdaten und Tierbeobachtungen
helfen Veränderungen verstehen**

Produzenten, Konsumenten & Substrat interagieren

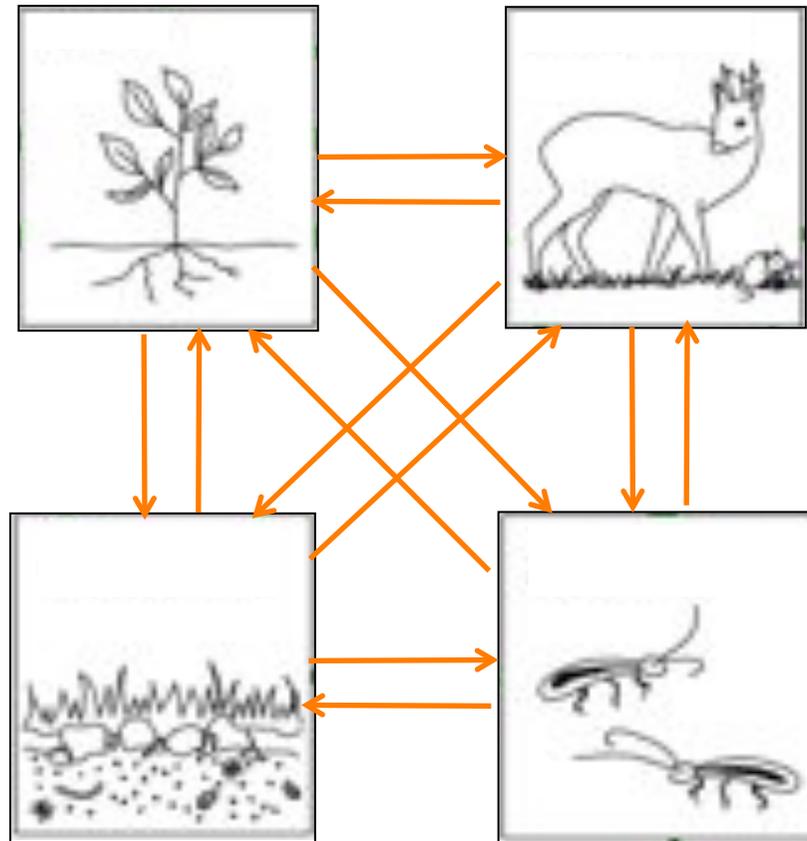


Foto: Otto Wildi

Konsumenten, Produzenten & Substrat interagieren



Konsumenten, Produzenten & Substrat interagieren



Konsumenten, Produzenten & Substrat interagieren



Konsumenten, Produzenten & Substrat interagieren



Foto: Martin Schütz

Konsumenten, Produzenten & Substrat interagieren

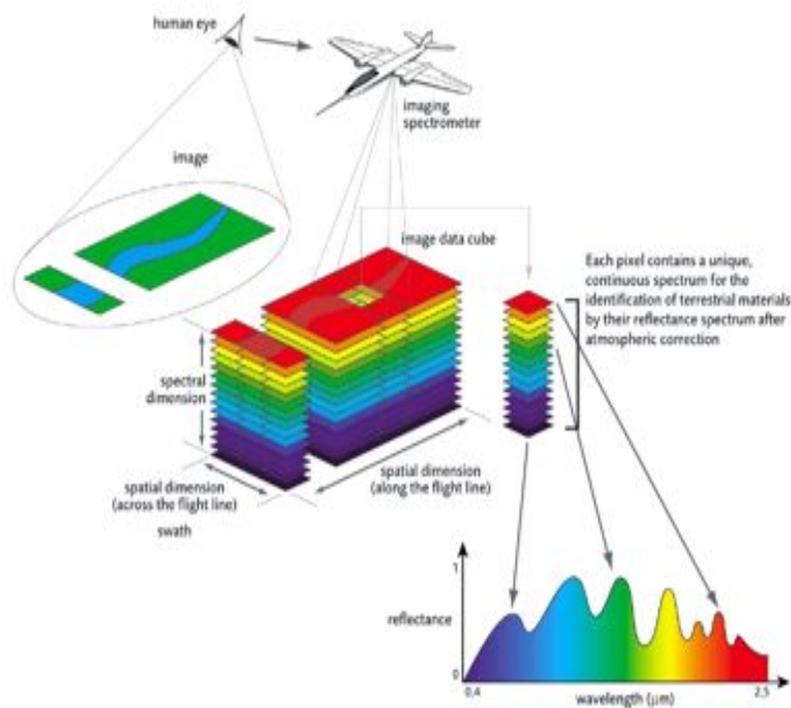
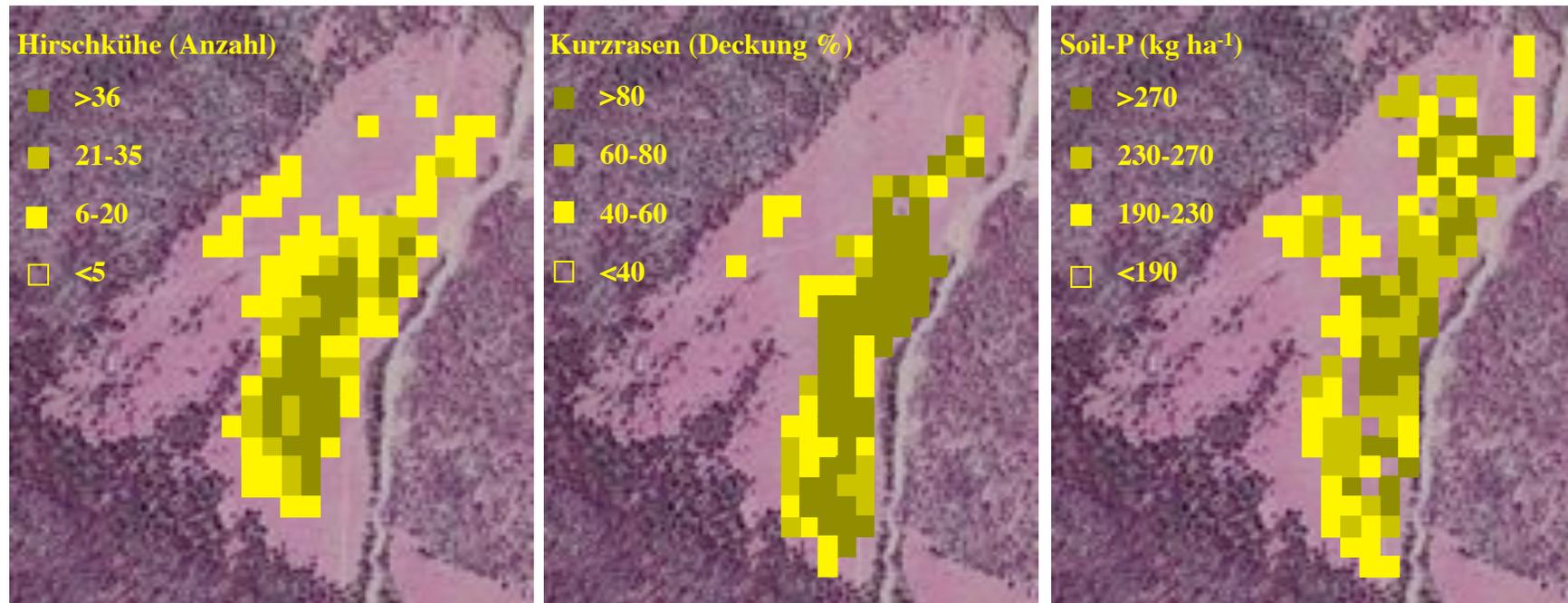


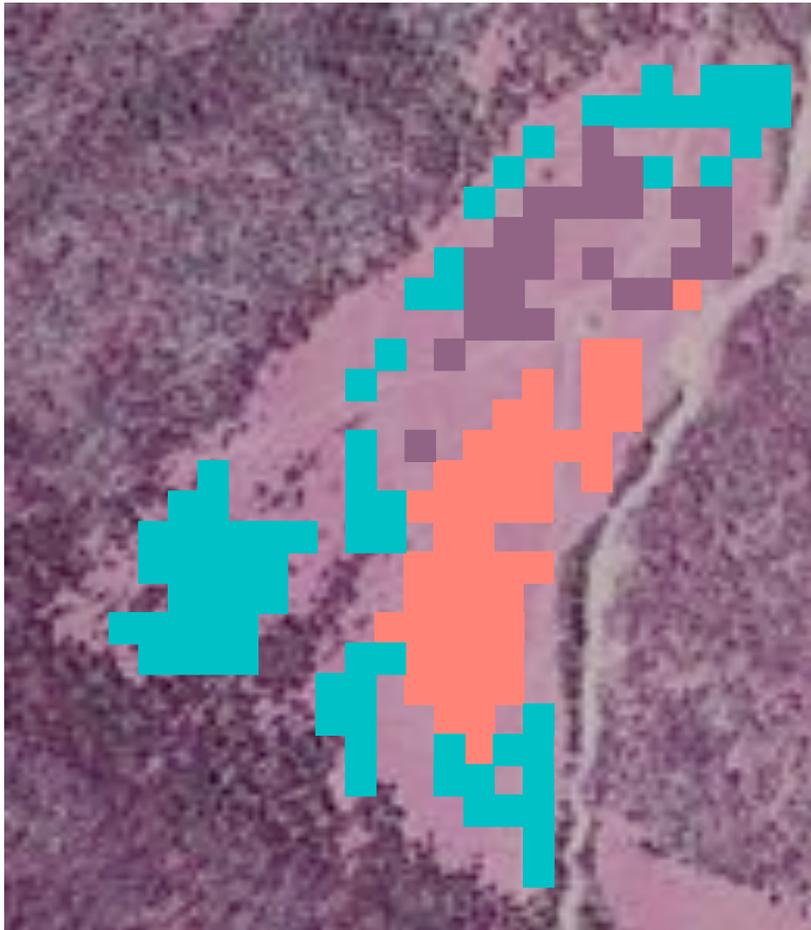
Foto: SNP

Konsumenten, Produzenten & Substrat interagieren

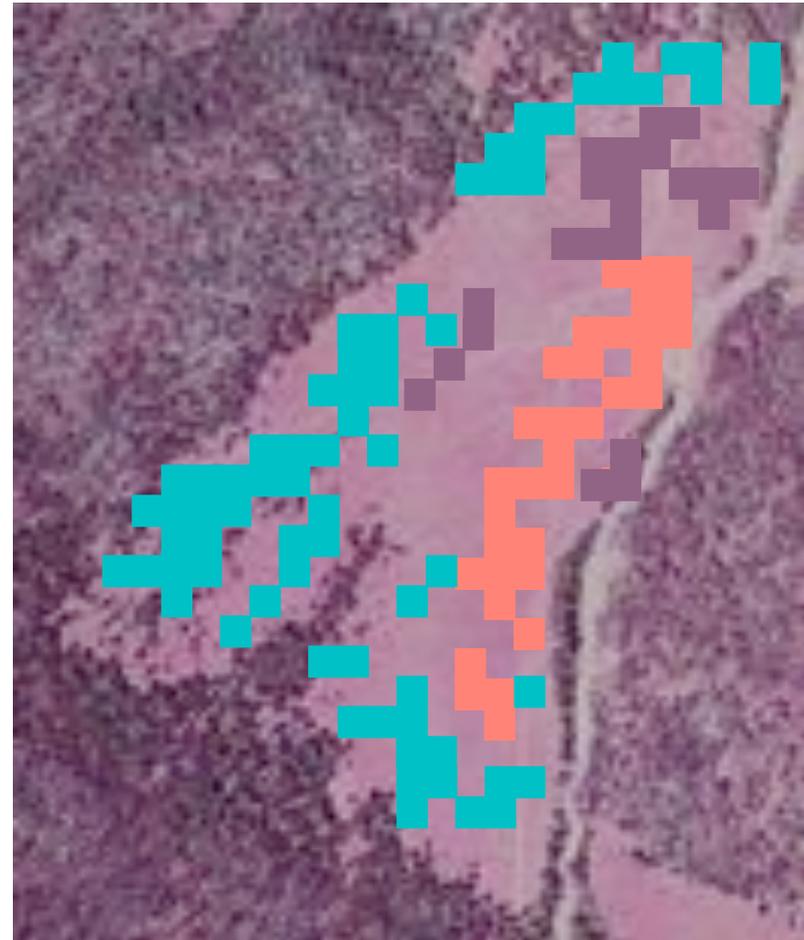


Interaktionen scheinen vielschichtig... ...verschiedene Konsumenten wichtig

Murmeltier



Gold-Fingerkraut



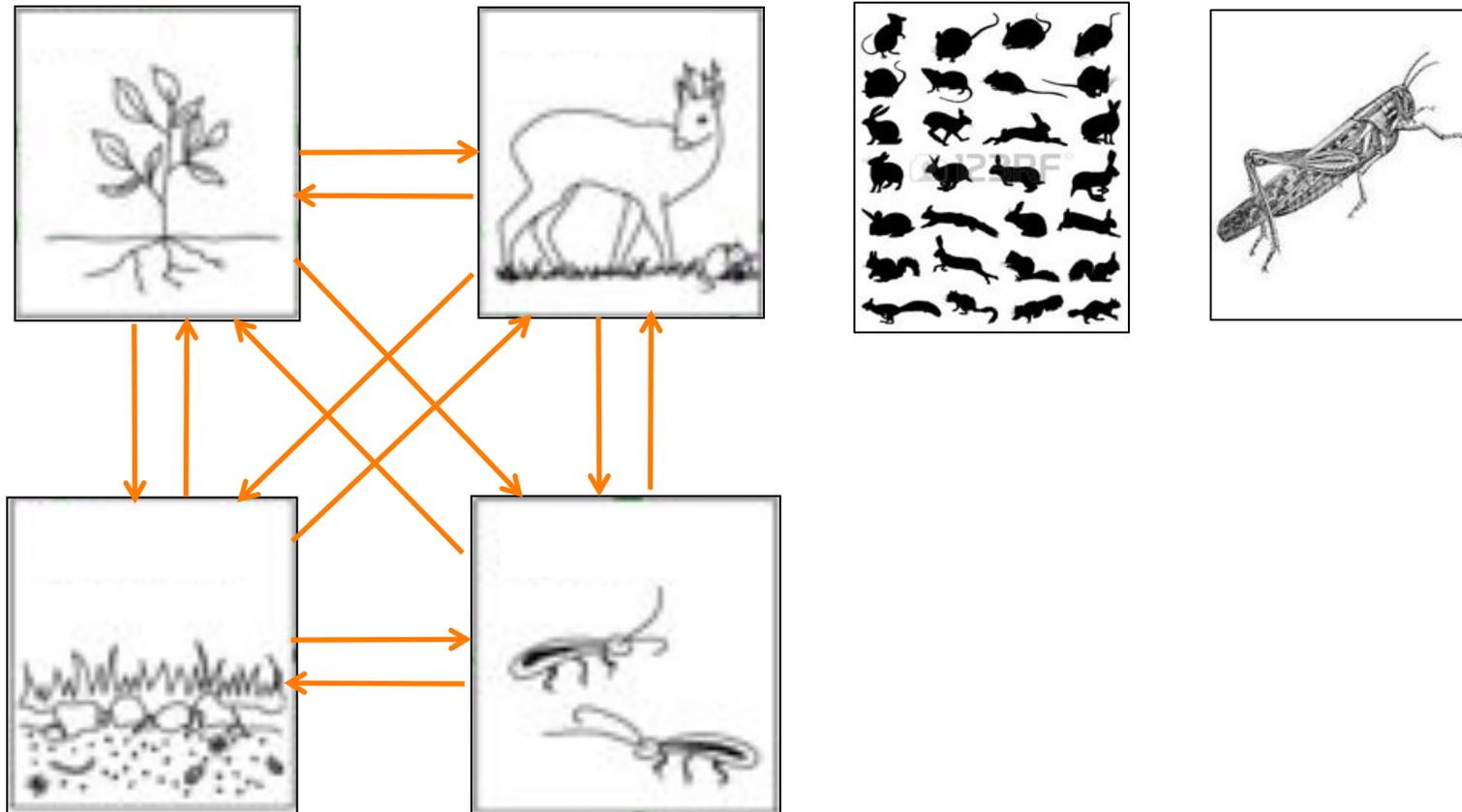
Kerbameise

Rothirsch

Blaugras

Weiss-Klee

Komplexe Interaktionen



Erforschung von komplexen Interaktionen

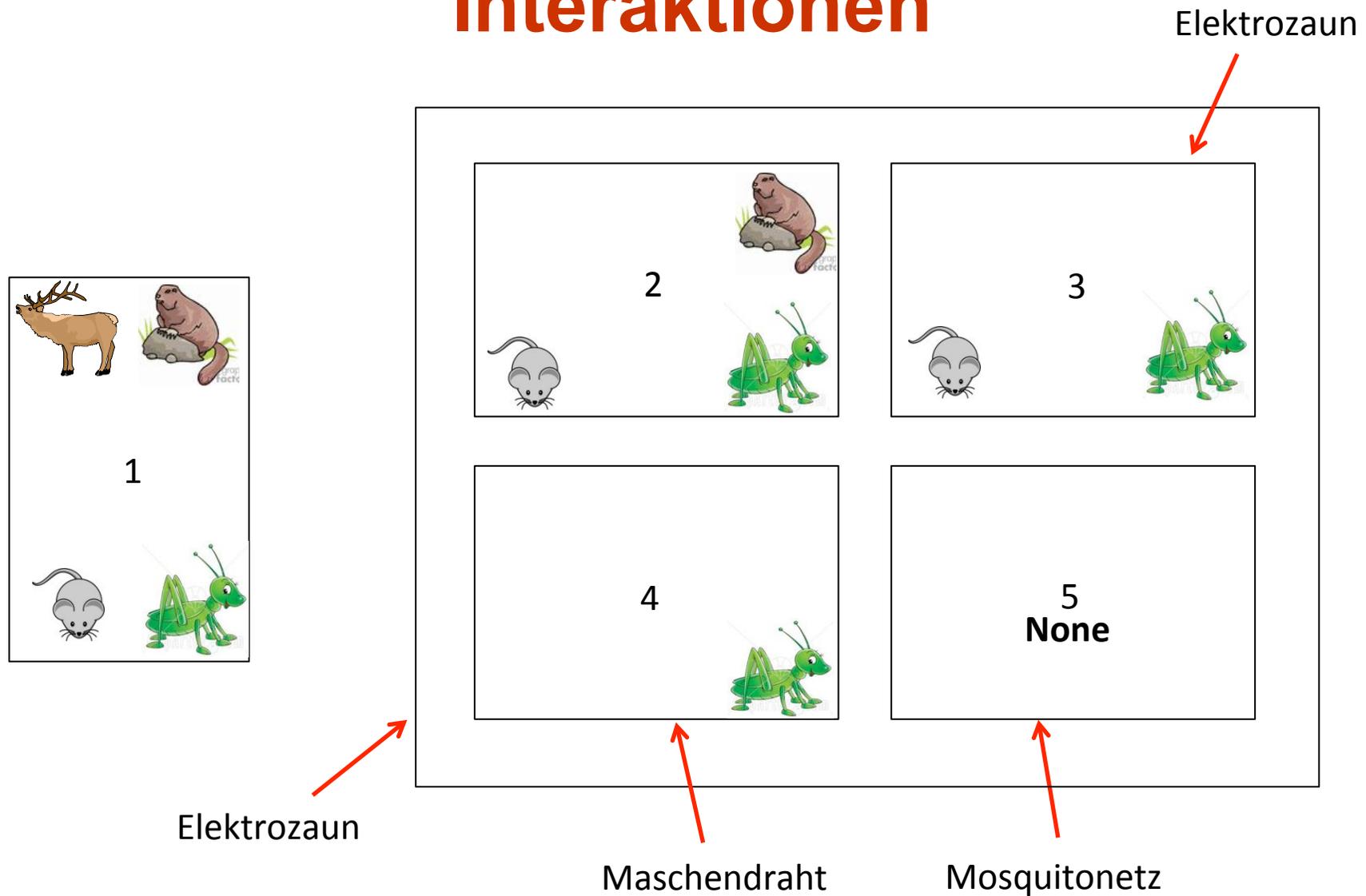




Foto: Martin Schütz



Foto: Martin Schütz



Foto: Otto Wildi



Foto: Otto Wildi



Foto: Otto Wildi



Foto: Otto Wildi



Foto: Otto Wildi



Foto: Otto Wildi



Foto: Otto Wildi



Foto: Anita Risch



Foto: Alan Haynes

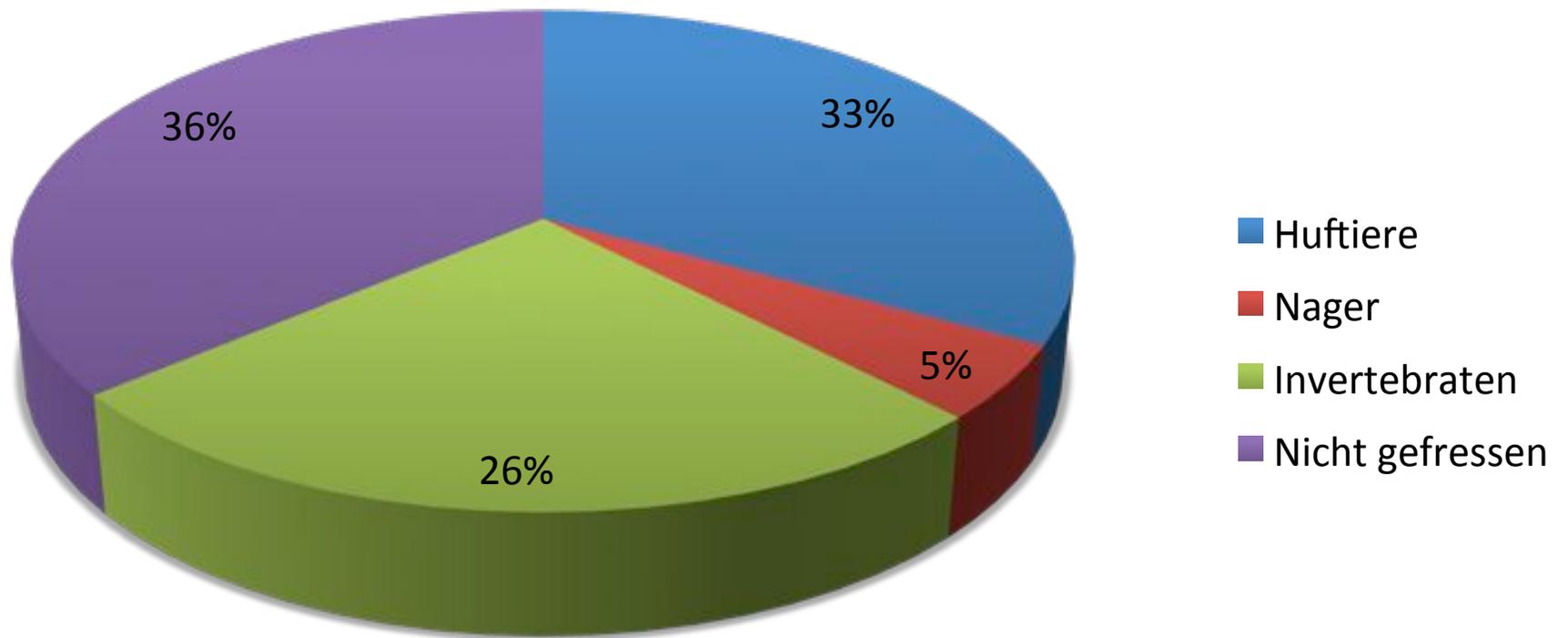


Foto: Alan Haynes

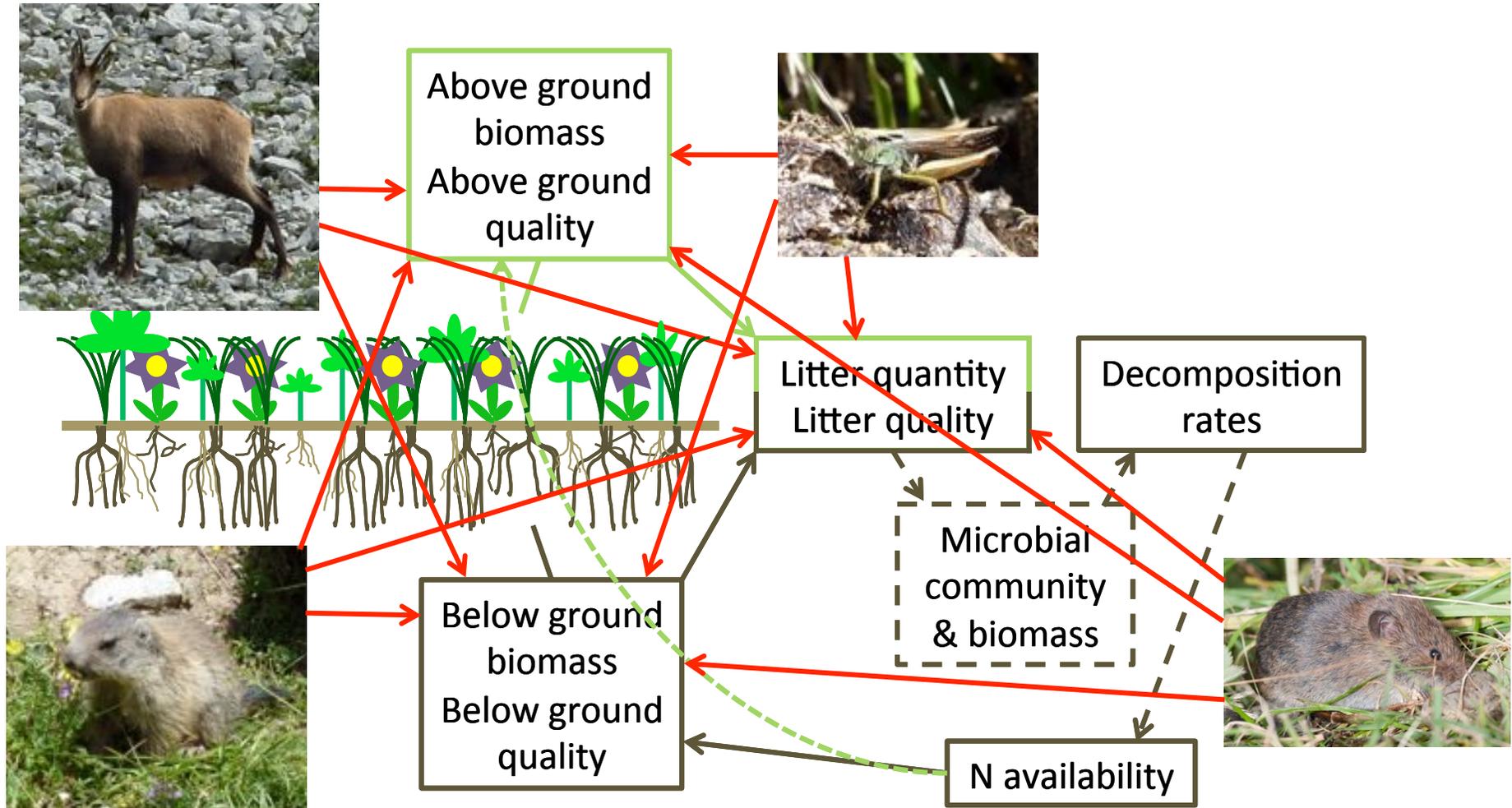


Kleine ebenso wichtig wie Grosse

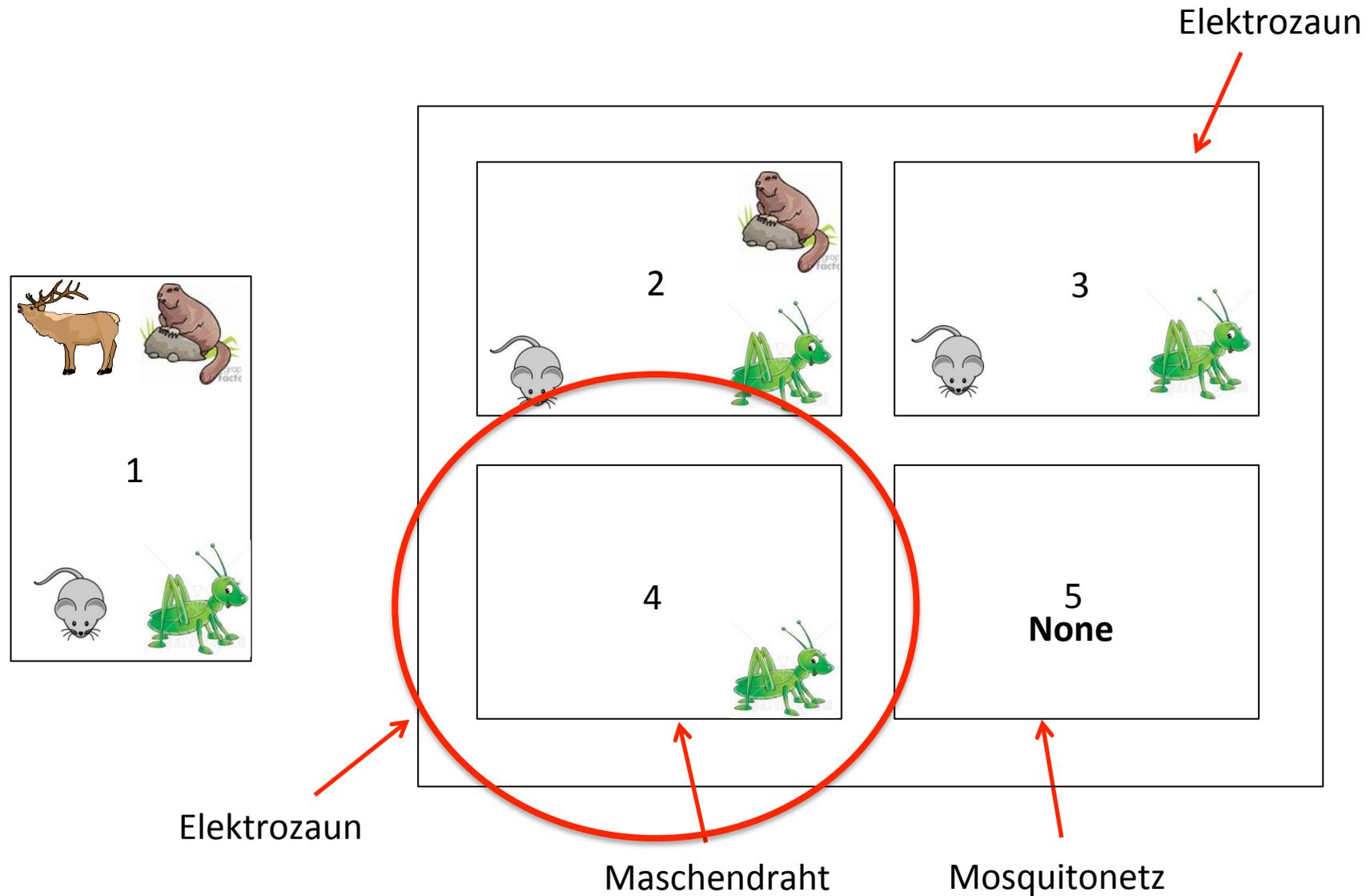
Biomasse



Kleine ebenso wichtig wie Grosse



Noch komplexere Interaktionen?



Nahrungsnetze

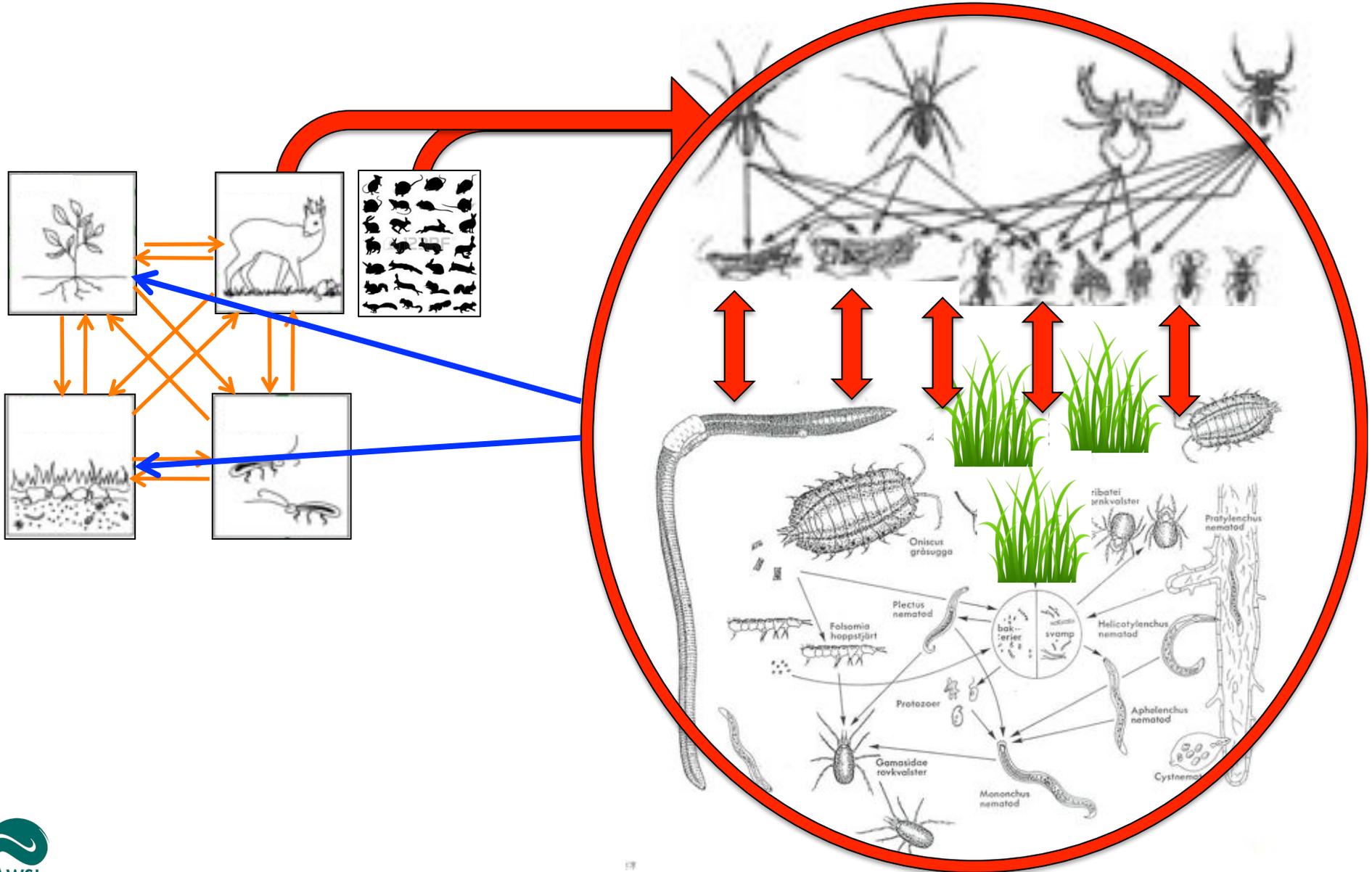




Foto: Martijn Vandegehuchte



Foto: Bieke Boden

Nahrungsnetze



**130'000 Individuen sind sortiert
Einfluss von wem auf was und vor allem warum ist
noch nicht fertig analysiert**

Steuern Wildtiere die Vegetationsentwicklung im SNP?

Ja – wie genau, ist auch nach 100 Jahren nicht vollständig geklärt, da Interaktionen noch zu wenig erforscht sind



Steuern Wildtiere die Vegetationsentwicklung im SNP?

Was sagt die Park-Literatur?



Foto: SNP

Die ersten 100 Jahre...



694 Artikel/Bücher/Studentenarbeiten zu „Biota“

Texte in Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch

**Geographische Angaben, Artikel, Präpositionen,
„Untersuchungen“ gelöscht**

Die ersten 100 Jahre...



Steuern Wildtiere die Vegetationsentwicklung im SNP?

Park-Literatur: Vegetation und Huftiere stark präsent, aber über Interaktionen ist nicht viel bekannt





Foto: Anita Risch



Herzlichen Dank!

Foto: Alan Haynes



sc | nat 

Swiss Academy of Sciences
Akademie der Naturwissenschaften
Accademia di scienze naturali
Académie des sciences naturelles

194^e Congrès annuel de l'Académie suisse des sciences naturelles

Les 100 ans du Parc national suisse dans une vision globale
100 Jahre Nationalpark im Spiegel globaler Entwicklungen