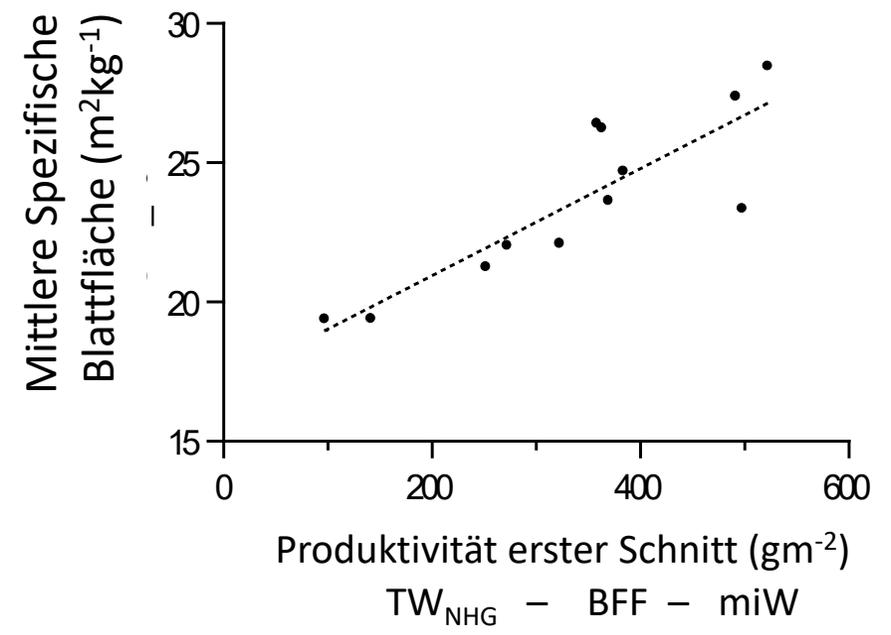
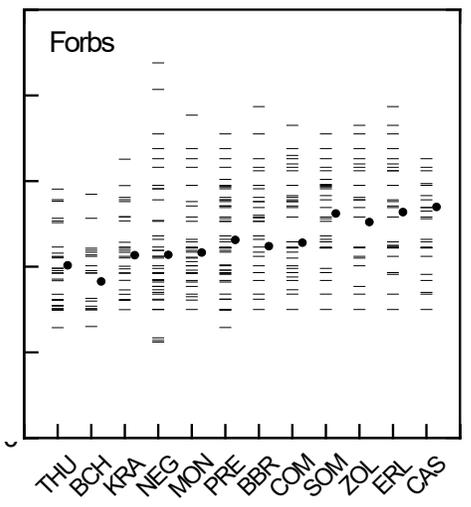
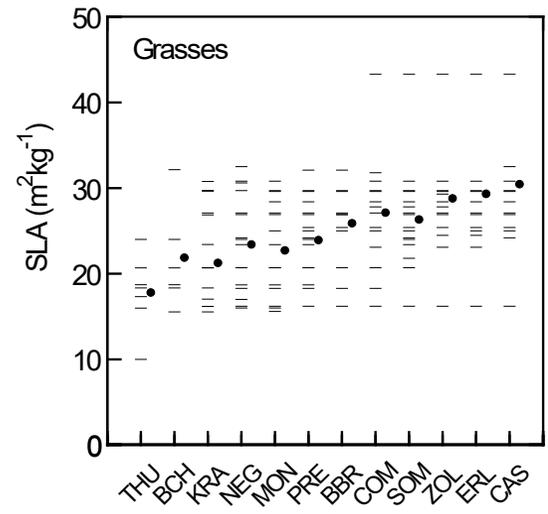
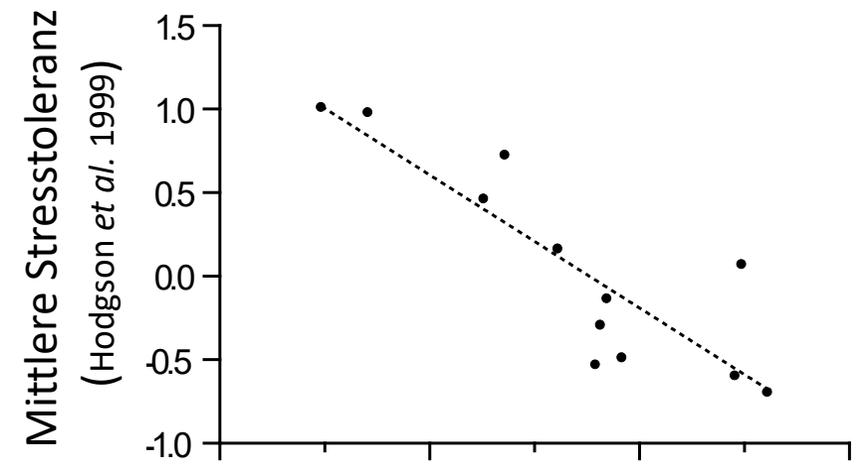
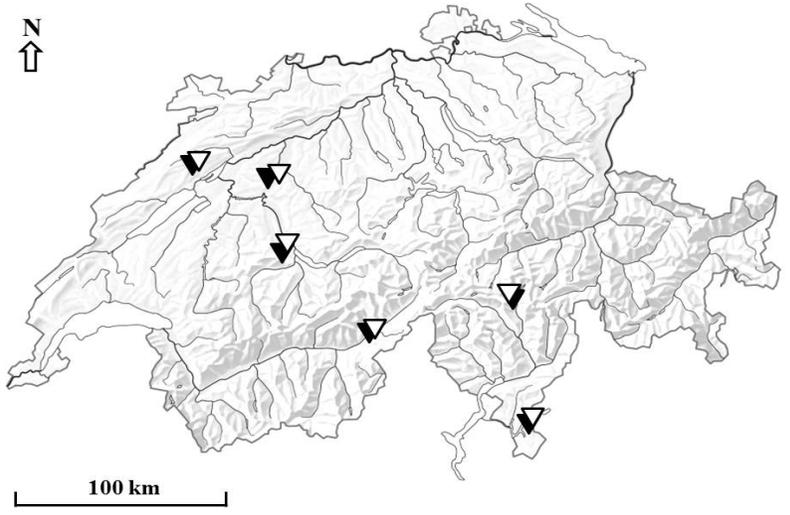


Frühnutzung von (Streu-) Wiesen und Weiden unter Berücksichtigung von Flora und Fauna

- Funktionelle Eigenschaften der Pflanzen in Trockenwiesen, Biodiversitätsförderflächen und wenig intensiven Wiesen. Veränderungen nach experimenteller Trockenheit im Sommer
- Passen die aktuellen Empfehlungen für eine «optimale Nutzung»?
Langzeit-Monitoring der Trockenwiese *San Carlo di Negrentino*
- Übergeordnete Politik-Ziele zur Graslandnutzung im 21. Jh.:
Widerstandsfähigkeit erhalten und fördern

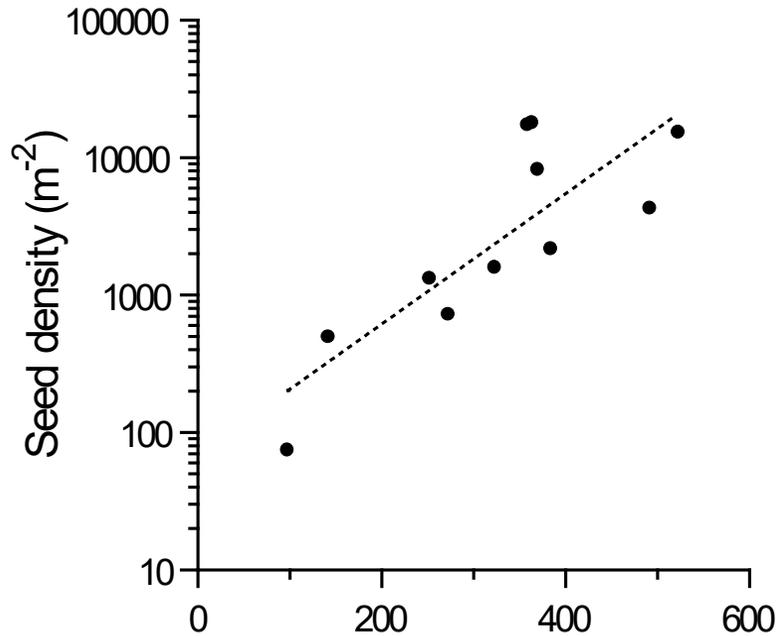


Funktionelle Eigenschaften der Pflanzenarten in TW_{NHG} – BFF – miW

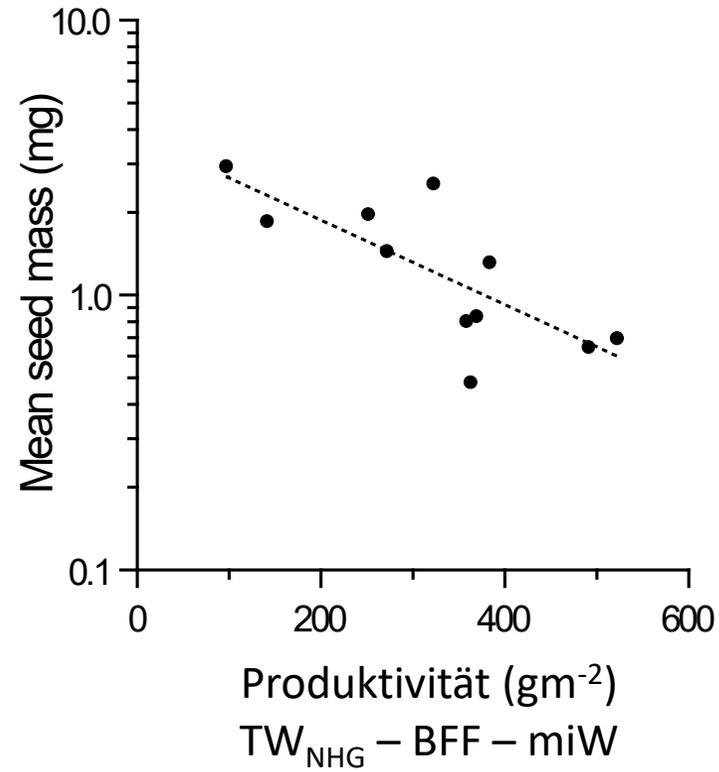


Funktionelle Eigenschaften der Pflanzenarten in TW_{NHG} – BFF – miW

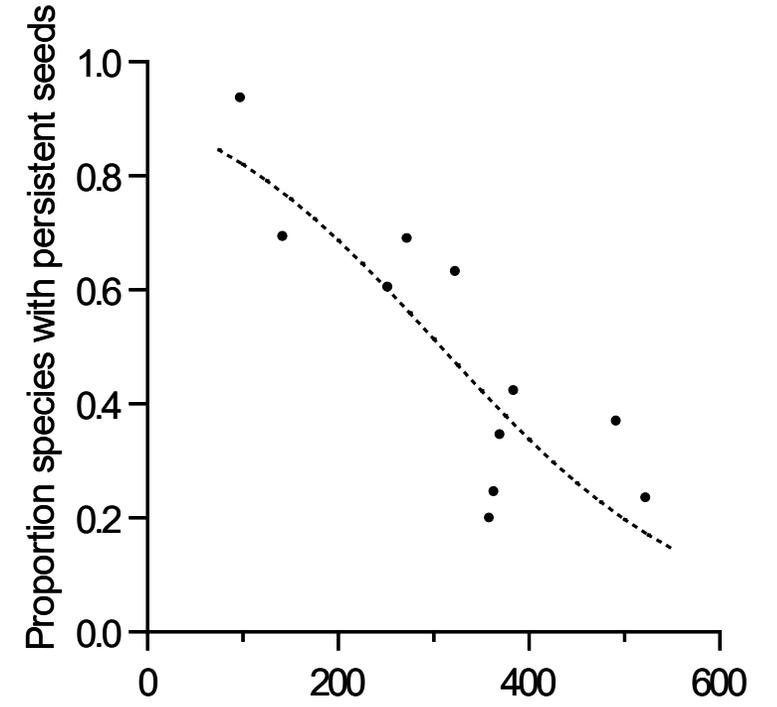
Samenregen



mittleres Samengewicht



Anteil Arten mit persistenter Samenbank

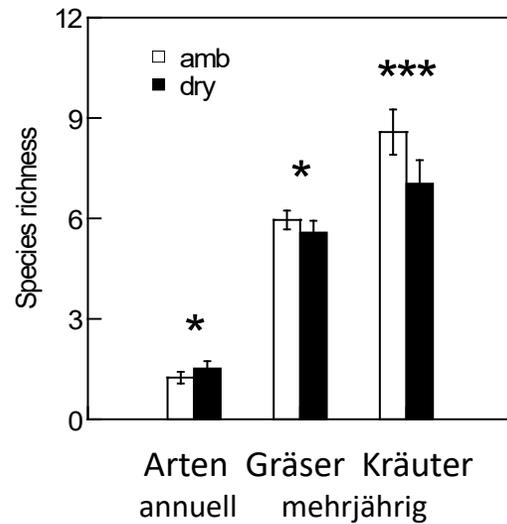


Veränderung nach experimenteller Trockenheit im Sommer 2010

2010

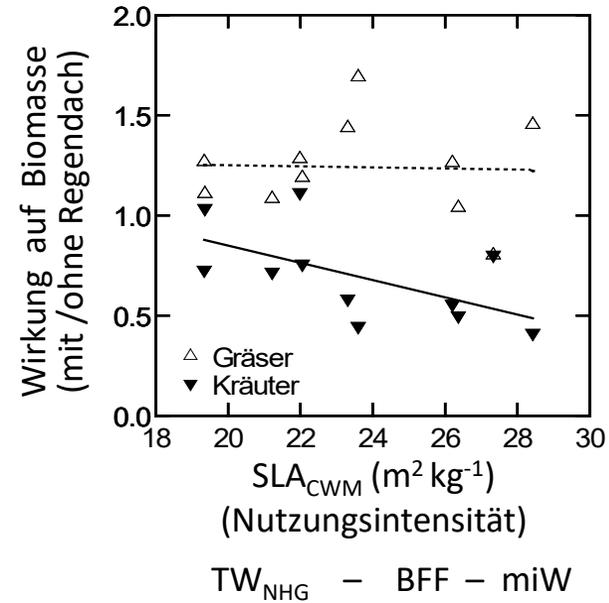


Anzahl Arten / $36 \times 36 \text{ cm}^2$
($n = 12$ Orte)

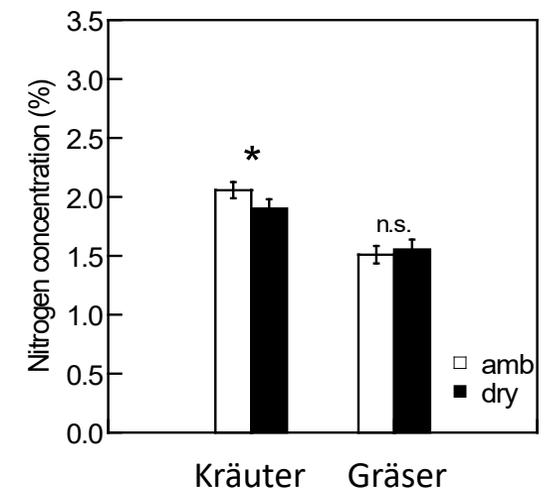


2011

Vegetationsstruktur



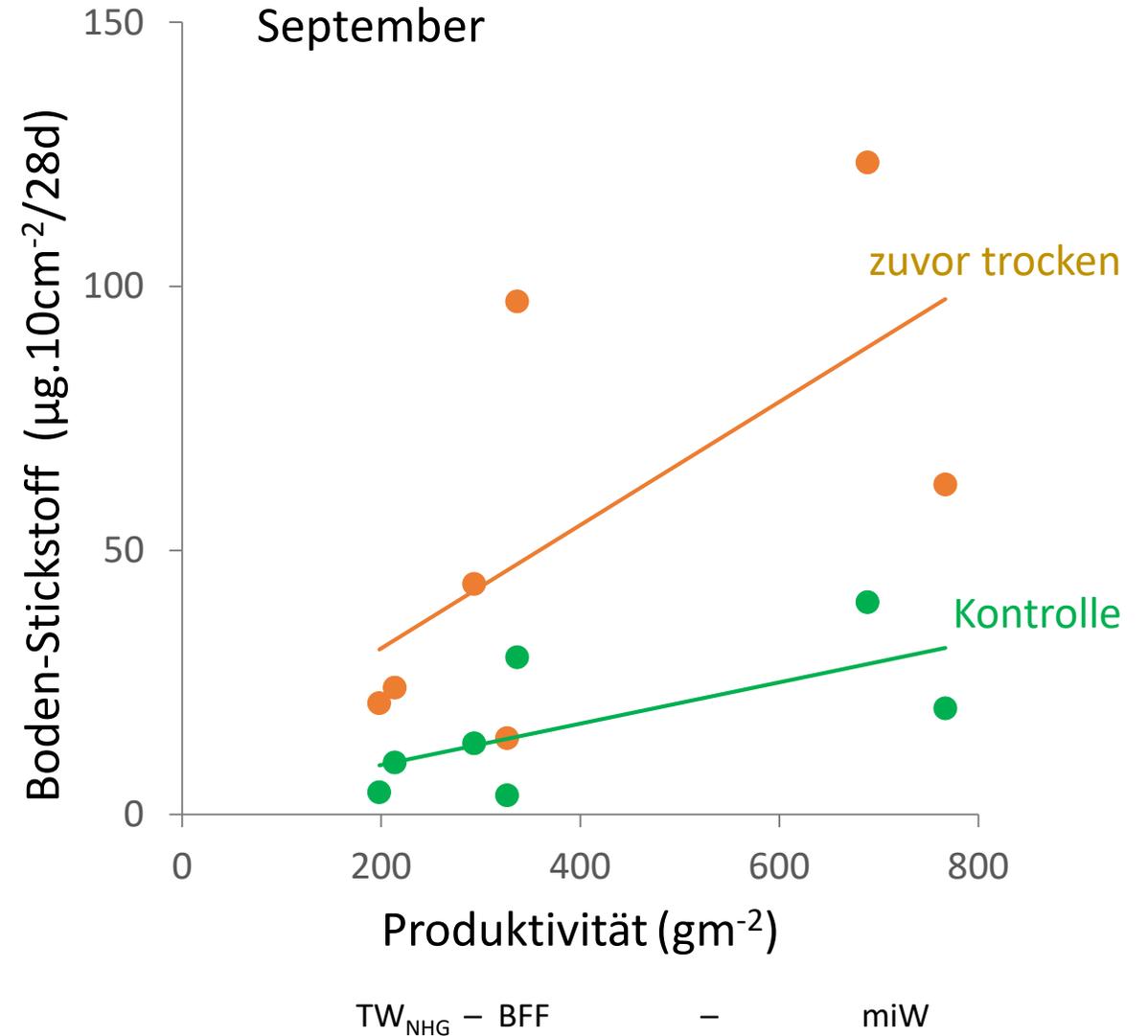
Stickstoffgehalt der Biomasse
($n = 12$ Orte)



Veränderung nach experimenteller Trockenheit im Sommer 2014



PRS™ resin membrane probes (Western Ag Innovations, Canada)



Mackie, Zeiter, Bloor & Stampfli 2018 *Journal of Ecology*

Passen die aktuellen Empfehlungen für eine «optimale Nutzung»?

Können die vorhandenen Pflanzenarten beständig koexistieren?

Langzeitstudie und Experimente in
Trockenwiese, Maiensäss *Negrentino*



Fig. 1. Study site in June 1990.





Negrentino 720-860 m. Swisstopo *Aufnahme Nr. 8851* 23. Juni 1961

TWW Objekt *San Carlo di Negrentino*

«Optimale Nutzung» 😊

Samenkollektion «Spenderfläche» 😊

Frühe Weidenutzung mit Ziegen

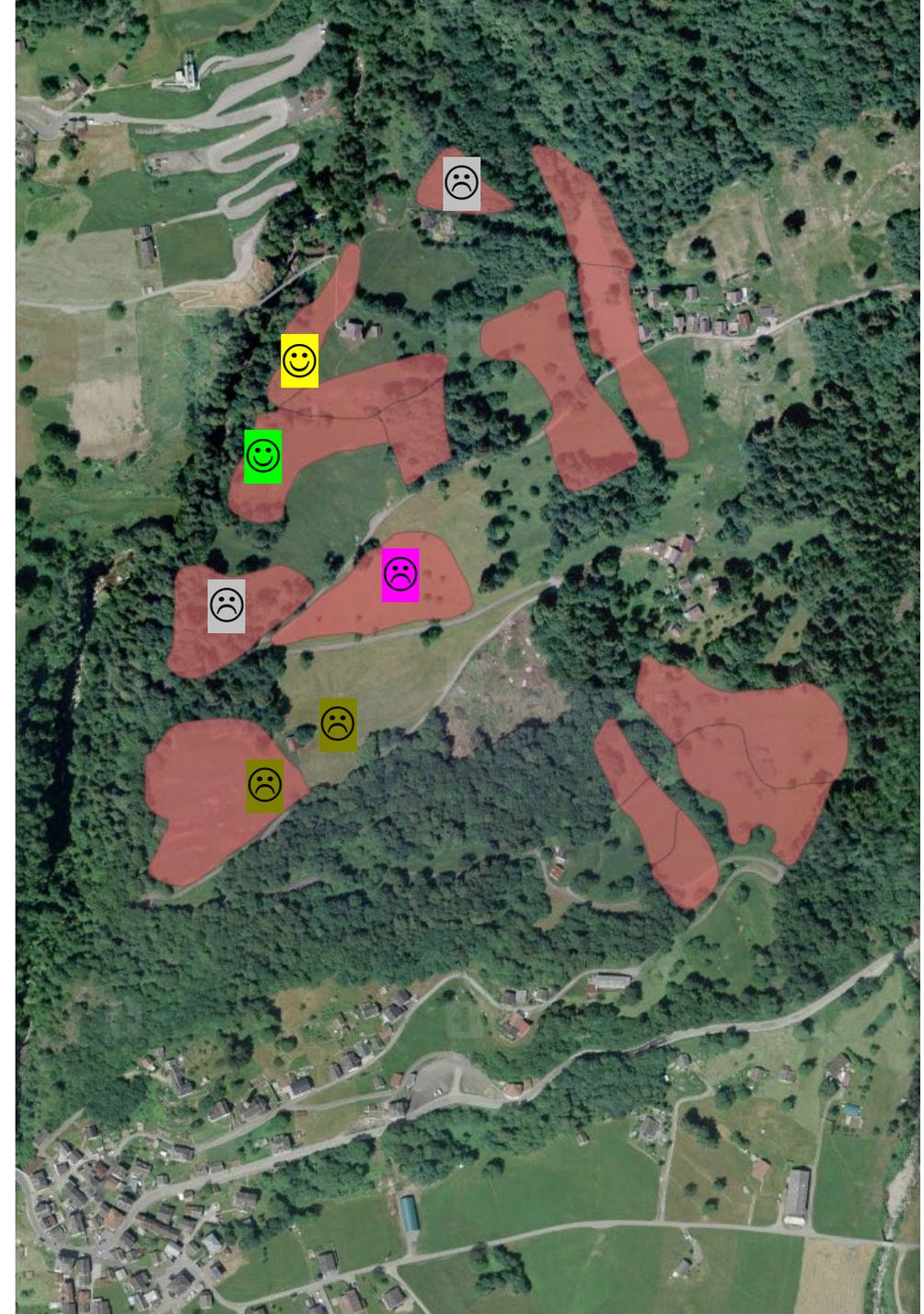
Alpacaweide

Waldrodung

Mineral-Düngung, Gülle ☹️

Geländekorrektur, Neusaat 2010 ☹️

Keine Nutzung ☹️

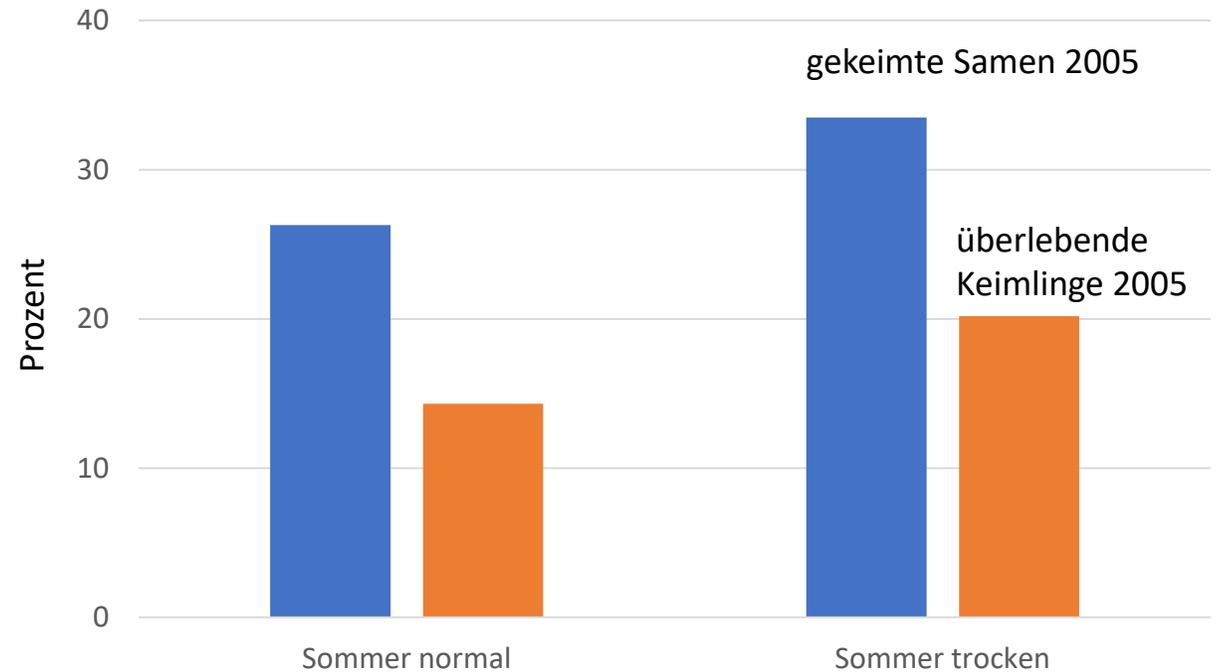


Etablierung – Können sich Arten (z.B. *Bromus erectus*) aus Samen etablieren?

Aussaalexperiment Juli 2004. 1 *Bromus* Same pro 1400 normal berechnete und experimentell trockene Quadrate



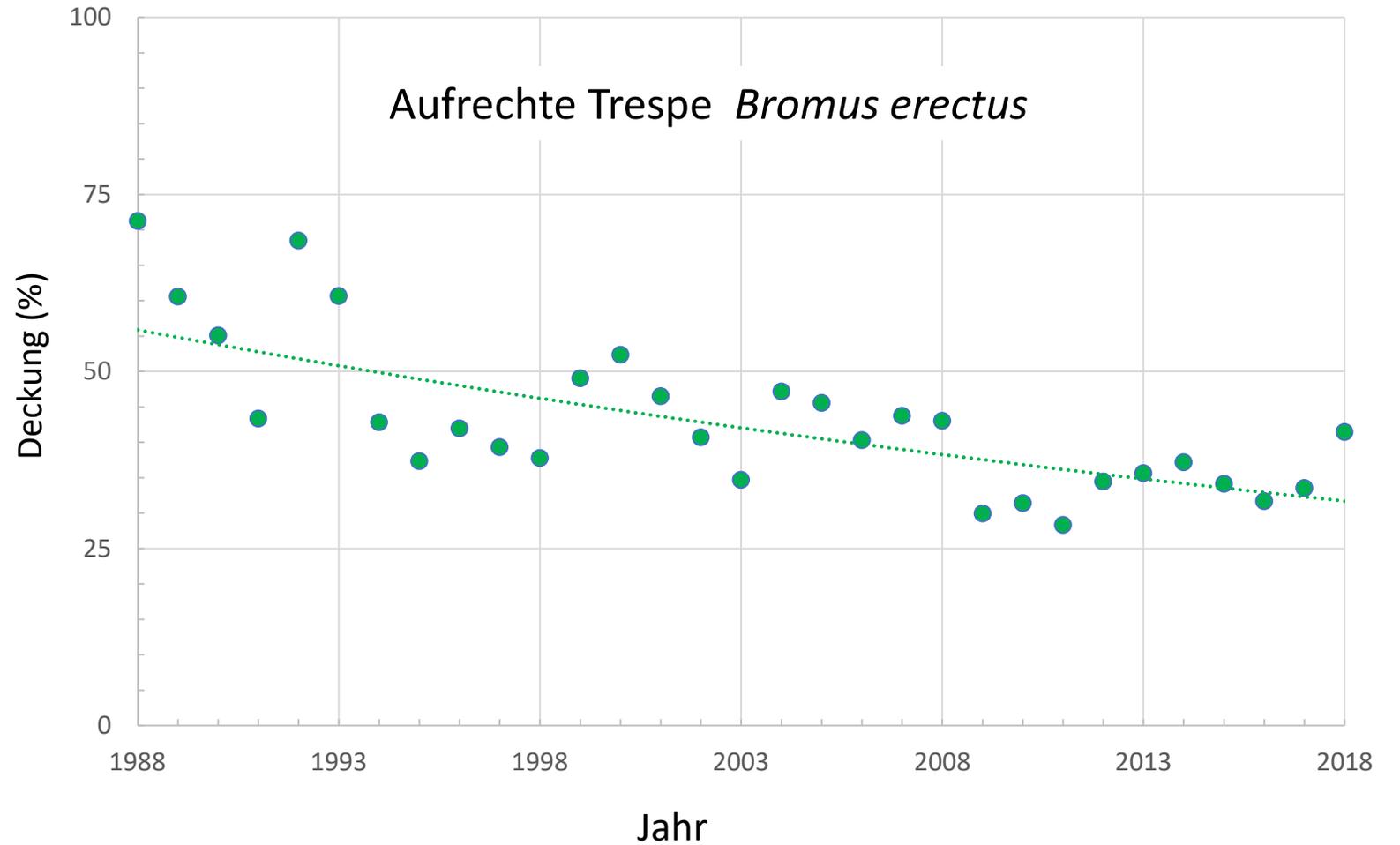
4 × 4 cm Quadrate



Beständigkeit – *Führt ein Mangel an Samen zur Abnahme der Häufigkeit?*

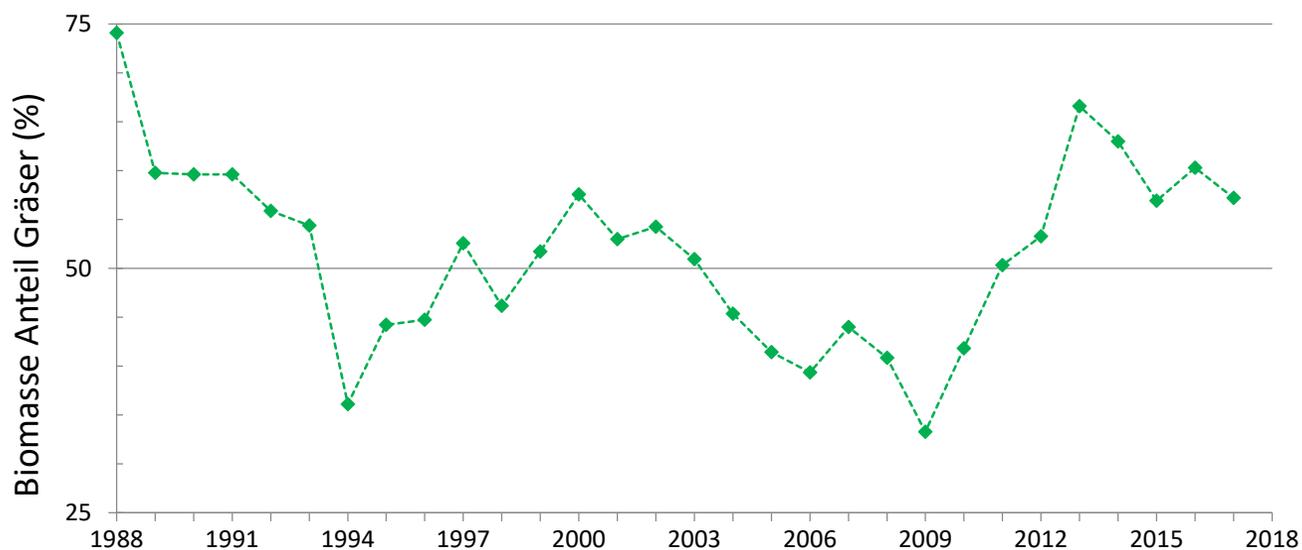
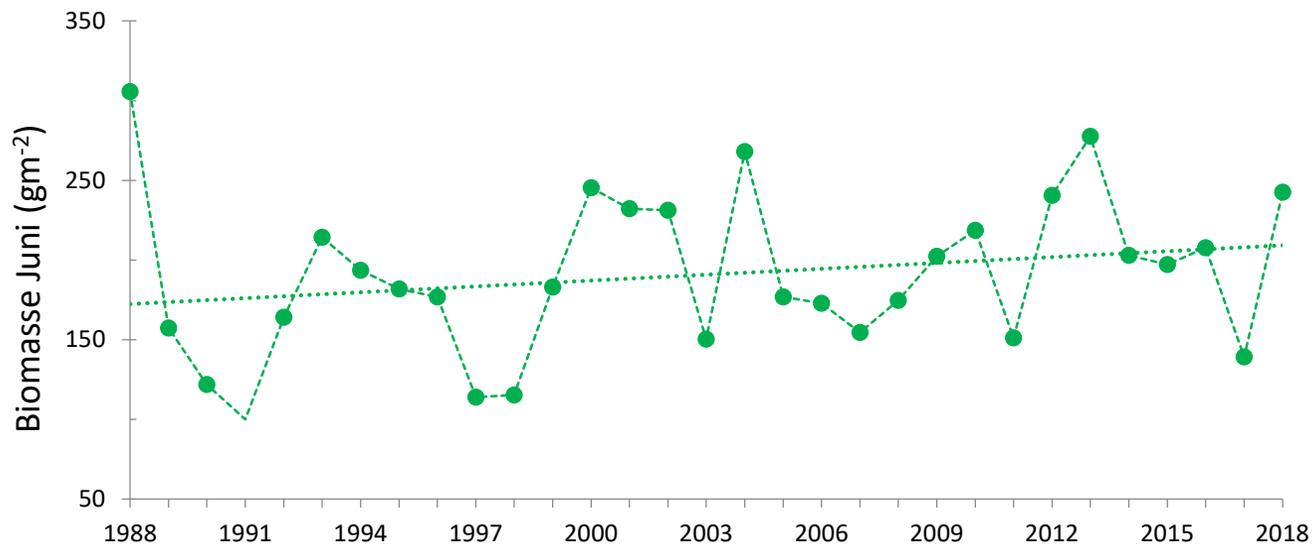


1584 permanente Punkte / Jahr



Daten A. Stampfli

Trockenwiese Negrentino >30 Jahre Mahd «Juni und September»



Muss Nutzung angepasst werden?

Tatsächlicher Artenpool

konstant ca. 70 Arten

Seltene Orchideen (O. morio, tridentata, ustulata)
blühen regelmässig Anfang Mai

Produktivität

Biomasse nimmt um 1.2 g pro Jahr zu
(Heu wird abgeführt, Wiese wird nicht gedüngt)

Struktur

Gräseranteil variiert stark (nasse, trockene Jahre)
Bromus erectus Rückgang um 0.9 % pro Jahr,
frühreife Grasarten kompensieren

Fazit

Die Veränderung zu mehr raschwüchsigen Gräsern schwächt die Trockenresistenz.
Bromus erectus regeneriert kaum aus Samen,
1-2 Wochen später mähen könnte die
Regeneration fördern

Die floristische Verarmung des Graslandes spitzt sich weiter zu

Landnutzungsintensität
andauernd hohe Stickstoffeinträge

*Raschwüchsige Arten verdrängen
trockentolerante Arten*

Fragmentierung
Transformation regionaler Artenpools

*Areale lokaler Pflanzensippen schwinden,
Mangel an Samen limitiert Ausbreitung*

Klimawandel
zunehmende Bodentrockenheit
Extremereignisse

*Verstärkt Veränderungen,
Invasibilität nimmt zu,
grossflächiges Absterben?*

Übergeordnete Politik-Ziele der Graslandnutzung im 21. Jahrhundert:

Zur Erhaltung bedrohter Arten und Pflanzensippen:
lokale und regionale Areale deutlich vergrössern

Zur Stärkung der Widerstandskraft des Graslandes:
trockentolerante Arten allgemein stark fördern

Widerstandsfähigkeit – *résilience*

Ökologische Stabilität umfasst mehrere Dimensionen:

Zeitliche Variabilität von Grasland-Struktur oder Grasland-Funktion

Resistenz *Struktur oder Funktion am Ende der Störung* ^{*(relativ zur Kontrolle)}

Erholung *Struktur oder Funktion nach Ende der Störung* ^{*}

Resilienz *Änderung von Struktur oder Funktion nach Ende der Störung* ^{*}

Graslandnutzung im 21. Jahrhundert: *Widerstandsfähigkeit erhalten und fördern*

NCCS. CH2018 – *Climate scenarios for Switzerland*

Rihm & Achermann 2016

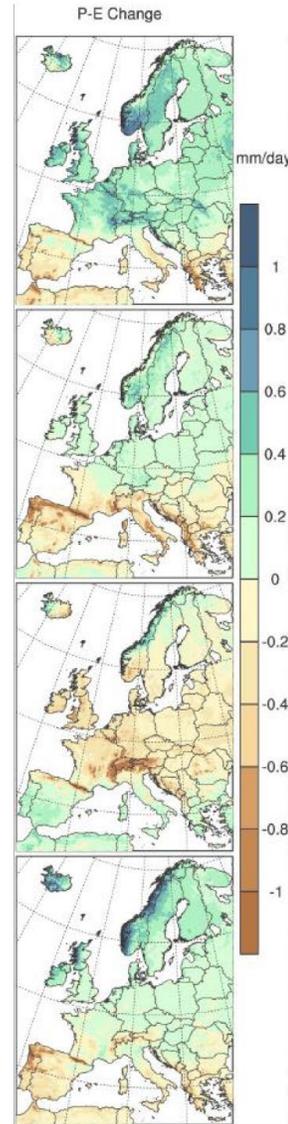
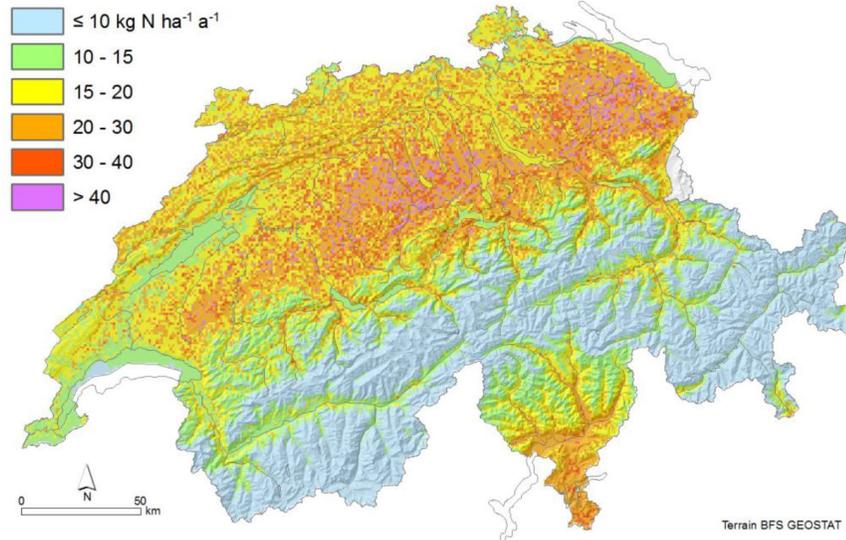


Foto A. Stampfli 2010