



INSTITUT FÜR
PFLANZENBAU UND
KULTURLANDSCHAFT
RAUENBERG GUMPENSTEIN

Einfluss zukünftiger Klimabedingungen auf die Produktivität und Biogeochemie des Ökosystems Dauergrünland

ClimGrassEco

Projektleitung:
Univ.-Doz. Dr. Erich M. Pötsch

Projektlaufzeit:
03/2015 – 12/2019

Personalaufwand:
50.700 Personenstunden

Projektnummer:
APK:0000 SAP: 000 Dafne: 101067

raumberg-gumpenstein.at

Projekthintergrund

- Prognostizierter Anstieg der Temperatur & CO₂-Konzentration sowie Häufung von Trockenphasen und Wetterextremen (IPCC, 2014; APCC, 2014)
- Aktuelle Anpassungsstrategien basieren primär auf theoretischen Überlegungen und vorwiegend einfaktoriellen Experimenten
- Geringes Wissen über Nettoeffekte, Interaktionen sowie ökosystemare Auswirkungen

⇒ Planung, Entwicklung und Aufbau eines multifaktoriellen Freilandexperiments = ClimGrassEco-Anlage



Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft



Material und Methodik (I)

Herbst 2009

Herbst 2014



Monolith-lysimeter



Begasungs-ringe



Infrarot-strahler



Träger-gestelle



Meso-kosmen



rainout-shelter



Mess-sensoren

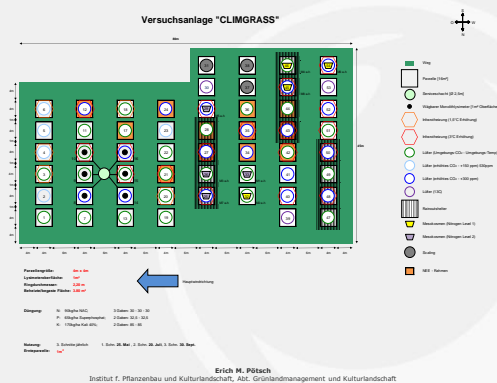


Lüfter

Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft



Schlag VII



- **Erfassung und Analyse der Auswirkungen zukünftiger, prognostizierter Klimabedingungen auf das Ökosystem Grünland, hinsichtlich:**
 - Produktivität & Wachstumsdynamik
 - Futterqualität inkl. Kohlenhydrat- und Proteinfractionen
 - Phänologie und Gesundheitszustand des Pflanzenbestandes
 - Entwicklung und Veränderung des floristischen Artenspektrums
 - Bodenphysikalischer und bodenchemischer Parameter/Prozesse
 - des ökosystemaren Stickstoff- und Kohlenstoffkreislaufs
 - Wasserhaushalt, Wasserbilanz sowie Nährstoffaustrag
- **Verständnis für komplexe Prozesse und funktionale Zusammenhänge**
- **Ableitung von kausal fundierten Handlungsempfehlungen und Anpassungsstrategien**
- **Aufbau und Weiterentwicklung eines komplexen Datenmanagementsystems sowie minimal-invasiver Messmethoden**
- **Zielgruppen des Projektes**
 - Entscheidungsträger aus Agrar- und Klimapolitik, Beratung, Lehre, Landwirte

Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft

AP1	Projektleitung und -koordination (E.M. Pötsch)
AP2	Anlagenlogistik (M. Schweiger)
AP3	Steuerungstechnik & Datenmanagement (A. Schaumberger)
AP4	Lysimeterhexagon (M. Herndl)
AP5	Invasive Erhebungen und Pflanzenbonituren (R. Resch)
AP6	Minimal-invasive Erhebungen (A. Schaumberger)

Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft

Arbeitsplan (II)



Umsetzung

- **Hohe Erfolgsaussichten des Projektes durch:**
 - äußerst intensive Diskussions-, Vorbereitungs- und Planungsphase
 - Einbindung zahlreicher namhafter Forschungseinrichtungen und hochkarätiger Fachexperten
 - internationale Anerkennung des Versuchskonzeptes und -designs (review-Zitat: „world class facility“)
 - wissenschaftlich höchst erfolgreiche Kooperationspartner (nat. + international)
- **Geplante Publikationen & Vorträge:**
 - Zwischenbericht + Abschlussbericht
 - 11 wissenschaftliche (peer-reviewte Publikationen)
 - 16 sonstige Publikationen
 - 15 wissenschaftliche Vorträge
 - 36 sonstige Vorträge
 - Klimasymposium 2019

Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft



Kooperationspartner

- B. Winkler, H.-P. Piepho, R. Manderscheid, M. Erbs (D), B. Kimball, J. White (USA) – **Anlagenplanung, Versuchskonzeption und -design**
- G.v. Unold, A. Steins (D) – **Lysimeterhexagon, Anlagensteuerung/-regelung**
- M. Bahn (UNI Innsbruck):
Expertise zum Versuchsdesign, pre-treatment Analysen zum Bestandesgaswechsel und Bodenatmung, SFB-Projektanträge, FWF-Antrag zur Kohlenstoffdynamik (in Einreichung 02/2015), BBK (Nr. 101027) – Mesokosmen (€ 65.000,-) + Doktorand (D. Reinthaler)
- A. Richter, W. Wanek (UNI Wien):
pre-treatment Bodenanalytik, FWF-Antrag zur Stickstoffdynamik (in Einreichung) Doktorandin ab 2015
- S. Zechmeister-Boltenstern, J. Zaller (BOKU):
Stickstoffemissionen und N-Bodenprozesse Untersuchungen zur Regenwurmfäuna (geplant für 2015)

Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft



Dieses Projekt wird unterstützt durch/von:

- **BMLFUW** - Abteilung Präs. 4: Schulen, Zentren für Lehre und Forschung
- Abteilung Präs. 8: Forschung und Entwicklung
- **Umweltbundesamt**
- **Bundesländer** (Steiermark, Salzburg, Tirol, Vorarlberg)
- **LK Österreich** (Präsentation beim workshop „Klimaschutz und Energieeffizienz“)
- **Bodenschutz- und Pflanzenbauberatung**
- **Hohe Priorität der Thematik: Klimaschutz** (Evaluierungsziel LE 2020),
Anpassung an den Klimawandel (Pfeil 15-Ziel)

Erich M. Pötsch
Institut f. Pflanzenbau und Kulturlandschaft, Abt. Grünlandmanagement und Kulturlandschaft





**Einfluss zukünftiger Klimabedingungen auf
die Produktivität und Biogeochemie des
Ökosystems Dauergrünland**

ClimGrassEco

Projektleitung:
Univ.-Doz. Dr. Erich M. Pötsch

Projektlaufzeit:
03/2015 – 12/2019

Personalaufwand:
50.700 Personenstunden

Projektnummer:
APK:0000 SAP: 000 Dafne: 101067

raumberg-gumpenstein.at
