

EINFLUSS ERHÖHTER CO₂-KONZENTRATIONEN AUF TREIBHAUSGASEMISSIONEN DES BODENS

Felix Eiserlo
HGU

(Ein)-Ordnung der Treibhausgase

- Derzeitige CO₂ - Konzentration höchste seit 900.000 Jahren (aktuellere „Foraminiferen-Daten“ -> 2,1 Mio. Jahre)
- Neben dem Treibhausgas (THG) CO₂ steigen auch weitere klimarelevante Treibhausgase wie CH₄ und N₂O an

Wie ordnen wir die „klimapotenten“ Spurengase ein ?

CO₂

1x

CH₄

29x

N₂O

298x

ÄNDERUNGEN DER TREIBHAUSGASE BASIEREND AUF EISBOHRKERNEN UND MODERNEN DATEN

Quelle: IPCC AR4

Hintergründe

- Höhere Nettophotosynthese und besseres Pflanzenwachstum ↑
- Erhöhter C-Eintrag über Pflanze in den Wurzel-Boden Raum ↑
- Erhöhte mikrobielle Aktivität ↑
- Positiver Rückkopplungseffekte auf CO₂ und N₂O Emissionen ↑

Ist durch erhöhte CO₂ Konzentration mit einer höheren Emission klimarelevanter Spurengase in weinbaulich kultivierten Böden zu rechnen?

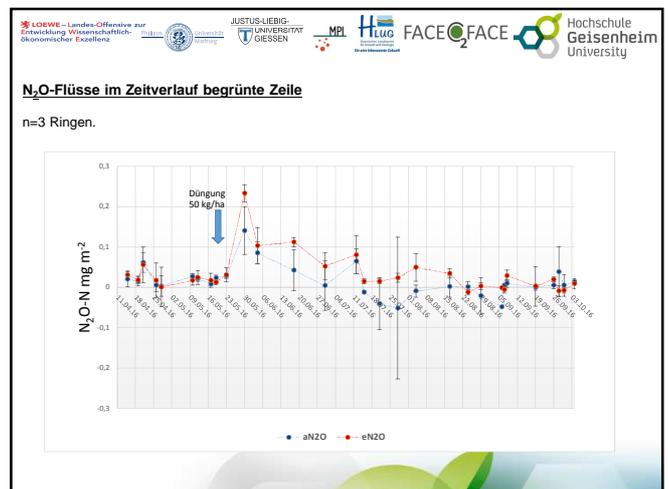
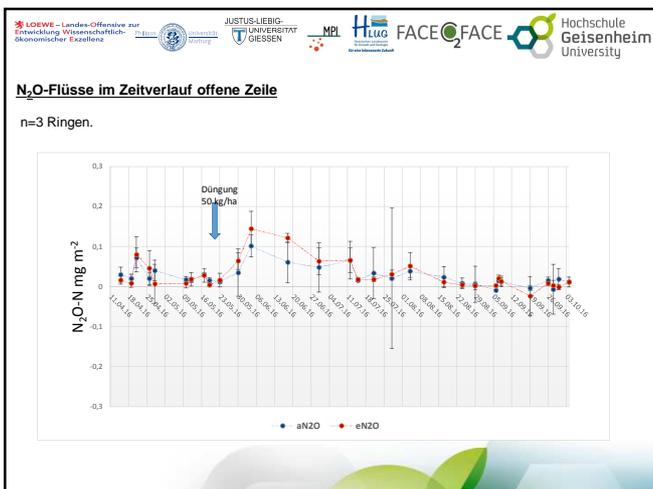
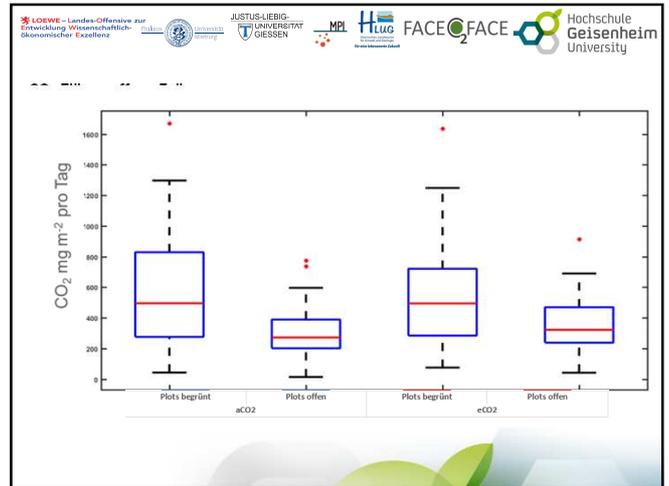
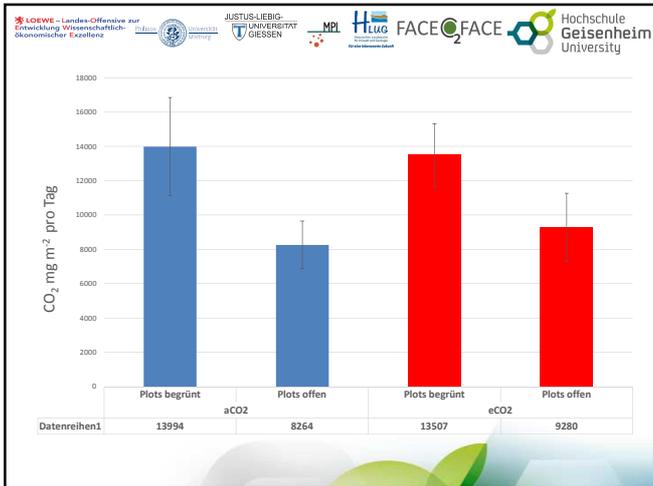
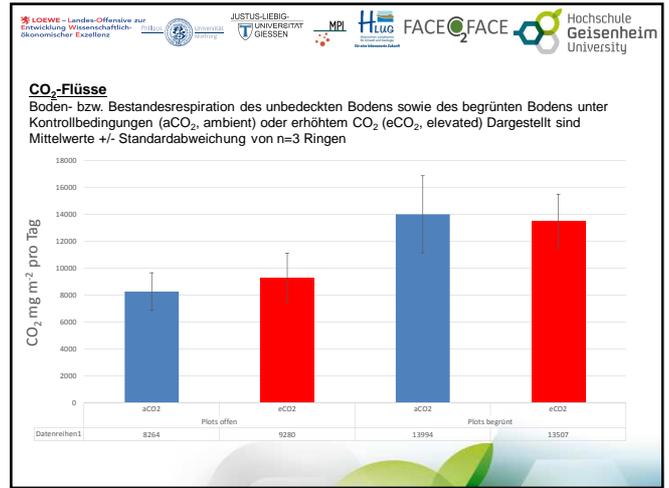
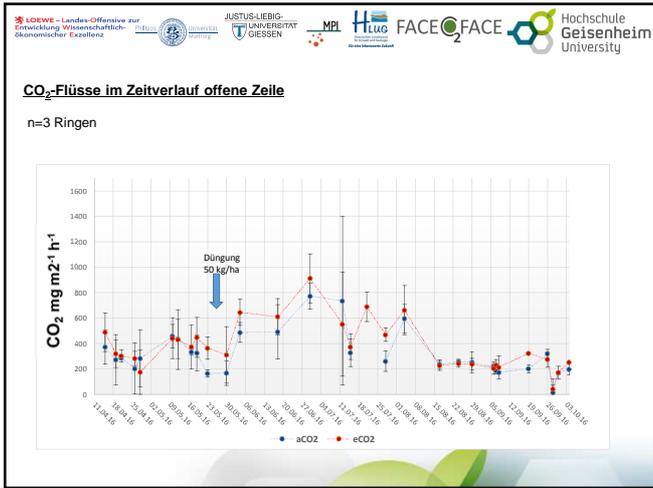
Lageplan

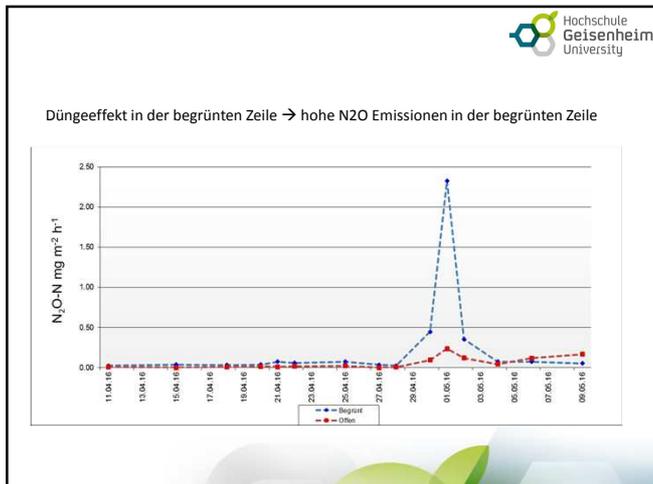
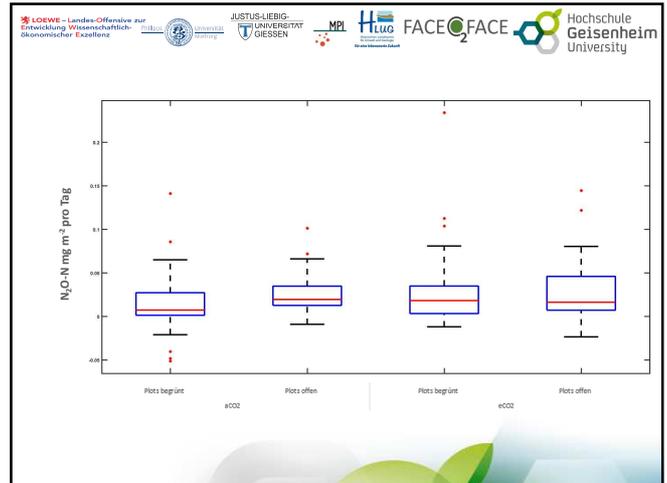
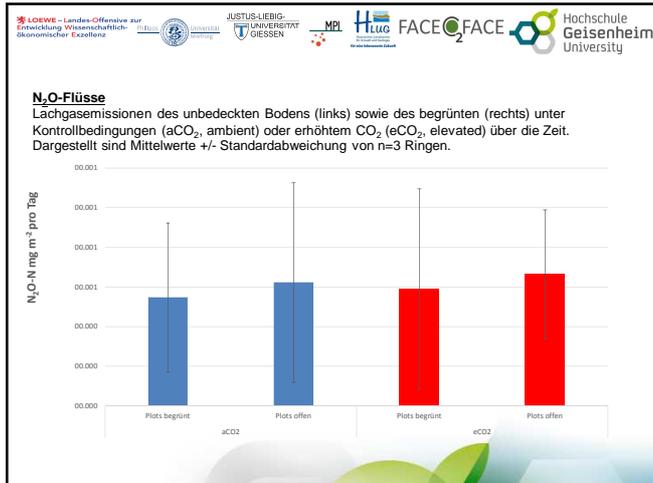
Versuchsvarianten:

Elevated offen	Ambient offen
Elevated begrünt	Ambient begrünt

CO₂-Flüsse im Zeitverlauf begrünzte Zeile

n=3 Ringen





Zusammenfassung

- Unterschiede von THG-Flüssen in ambient zu elevated Ringen konnten im Jahr 2016 nicht festgestellt werden
- Entgegen unseren Erwartungen scheint im Jahr 2016 jedoch eine Tendenz zu höheren CO₂ Emissionen in den ambient plots der begrünten Zeilen zu bestehen
- Datendichte und "Systemstabilität" waren evtl. noch zu gering → Anreicherung CO₂

Ausblick

- Im Jahr 2017 soll 15N-markierter Dünger eingesetzt werden in der Hoffnung Quellen der N₂O Produktion näher zu bestimmen
- Datenerhebung zu CO₂ und N₂O Emissionen von Weinbergböden in Abhängigkeit von Düngung und Bewirtschaftungsform soll genauer analysiert werden → Düngeeffekt
- Charakterisierung der mikrobiellen Lebensgemeinschaft im FACE-Weinbergboden in Kooperation mit Universität-Gießen mittels PLFA- und DNA-Sequenzierungsmethoden.

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit

