

Lebensmittelproduktion und Bodenfruchtbarkeit durch Klee gras

Österreichische Fachtagung für Biologische Landwirtschaft

Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Abteilung für Bio Grünland und Ackerbau

St. Florian, 14. November 2024

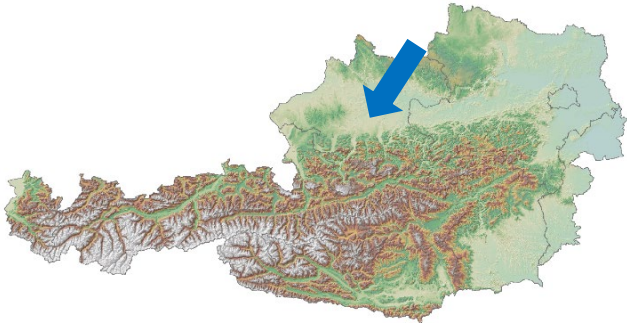
Einleitung und Fragestellung

- **Grünland** stellt mit **70 %** die **global wichtigste Nutzungsform** auf landwirtschaftlichen Flächen dar
- auch **Kleegras** als **Ackergrünland** ist eine **wichtige Grundlage** in **Fruchtfolgen** auf Bio-Betrieben
- im Rahmen eines **Parzellenversuches** wurden **zwei Kleegrasmischungen** bei unterschiedlichen **organischen** und **mineralischen Düngersystemen** für die Bio-Landwirtschaft hinsichtlich **Mengen-** und **Qualitätsertrag** sowie die **potenzielle Milchproduktion** je Flächeneinheit **getestet**

Methoden

Parameter	Versuchs- jahr 2020	Versuchs- jahr 2021
Niederschlag in mm	921	762
Temperatur in °C	10,1	9,7

- Standort auf 377 m Seehöhe



- 2-faktorielle Blockanlage mit 4 WH
- Faktor 1) Rotklee gras- oder Luzerne-
Rotklee grasmischung
- Faktor 2) Düngerform:
 - ohne
 - Gülle (20 kg N/ha im Frühling und nach 2. Schnitt)
 - Kompost (80 kg N/ha bei Ansaat eingearbeitet)
 - SP (bei Ansaat 80 kg S/ha elementarer Schwefel und
40 kg P/ha Roh-Phosphat)
 - +S (zusätzliche Gipsdüngung mit 40 kg S/ha im
Frühling im ersten und zweiten Erntejahr)

Versuchsdurchführung

- **4 Schnitte** mittels Motormäher bei einer **Schnitthöhe von 8 cm**
- **Verwiegung der Frischmasse am Feld** und Ermittlung der **TM unmittelbar** im Anschluss
- **chemische Analysen** aus schonend **getrocknetem Frischmaterial** im hauseigenen Labor

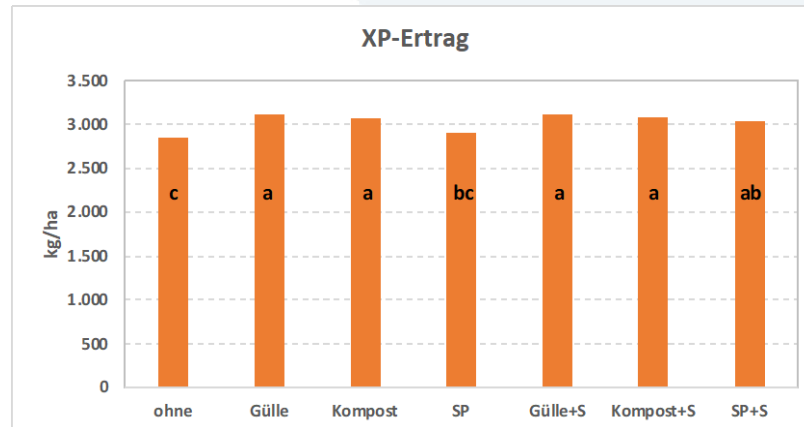
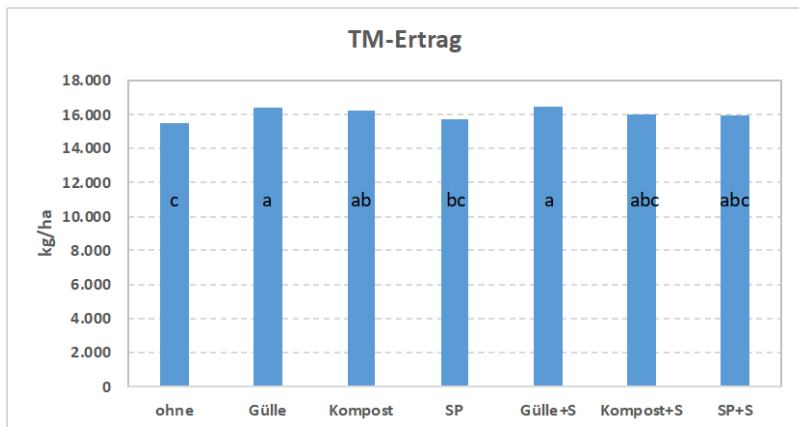


Erträge

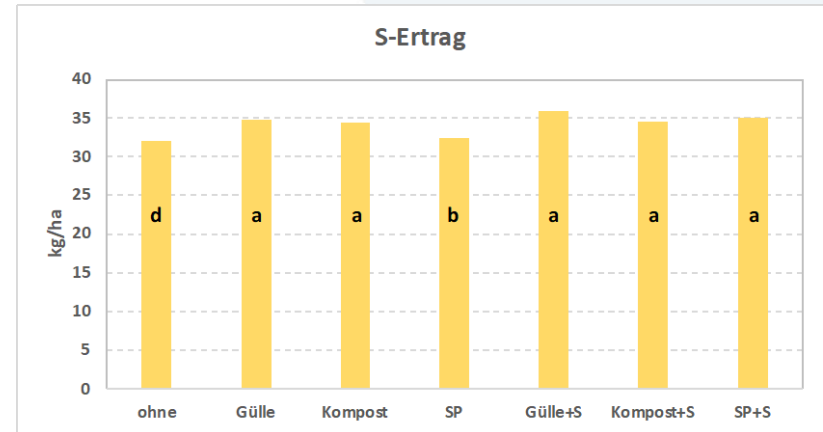
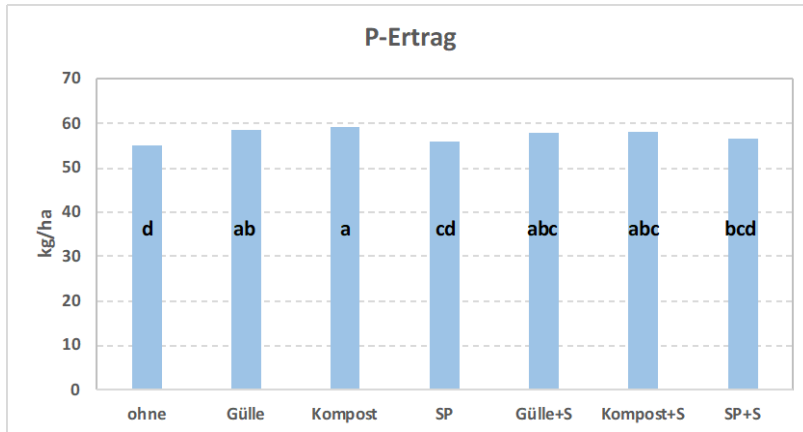
- **ergänzende Düngung von S und P** führte zu **keiner Ertragssteigerung**
- mit **Gülle bzw. Kompost** gedüngten Varianten hatten mit **über 16.000 kg/ha TM** die **höchsten Erträge**
- **XP-Ertrag** war mit **über 3.000 kg/ha** auch in **diesen** beiden **Varianten** am **höchsten**



Mengen- und Qualitätserträge



Mineralstofferrträge



Kleegras als Milchviehfutter

- mit **Gülle gedüngte Variante (16.414 kg TM/ha)** stellte **Futter für 2,2 GVE/ha** bereit, die daraus **11.925 l Milch/ha produzieren** könnten
- **Annahme** für eine **Milchkuh (700 kg LM)** mit durchschnittlicher **TM-Aufnahme** von **15 kg/Tag** als **Silage** (im Mittel von 365 Tagen)
- **25 % Mengenverluste** wurden unterstellt und ein **Erhaltungsbedarf** von **39,87 MJ NEL je Kuh** errechnet ($0,293 * LM^{0,75}$)
- somit stehen **38.159 MJ NEL/ha** für die **Milchproduktion** zur Verfügung (kalkuliert mit 3,2 MJ NEL/kg Milch bei 4,0 % Fett und 3,4 % Protein)

Schlussfolgerungen

- **geringe Ergänzung mit Wirtschaftsdüngern** führt bereits zu einer **Ertragssteigerung** im Vergleich zu ungedüngtem **Kleegras**
- **einzelne** in der Bio-Landwirtschaft zugelassene **mineralische Komponenten** wie S und P **können die Wirtschaftsdünger nicht ersetzen**
- **Nutztiere** liefern nicht nur **wertvollen Wirtschaftsdünger** sondern stellen auch **hochwertige Lebensmittel** bereit
- somit bekommt **Kleegras** nicht nur die **Funktion** als **wichtige Vorrucht**, sondern **produziert selbst hochwertige Produkte** in Form von **Milch** und **Fleisch**

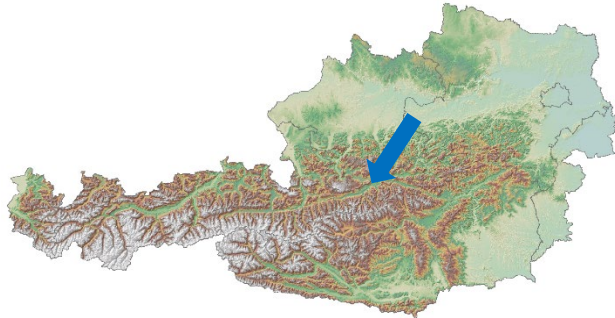
Mob Grazing mit Milchkühen



Kleegras-Weideversuch am Bio-Institut in Trautenfels

Parameter	Versuchsjahr 2023	Langjähriges Mittel 1991-2020
Niederschlag mm	1.306	1.100
Temperatur °C	8,8	8,4

- Standort auf 720 m Seehöhe



- zweifaktorielle Blockanlage mit 4 Wiederholungen
- 4 Mischungen, die mit oder ohne Kräuter (Chicorée und Spitzwegerich)
- 8 Parzellen je WH mit einer Abmessung von 5 x 4 m
- Beweidung zu 4 Terminen nach Strategie Mob Grazing

Chicorée und Spitzwegerich



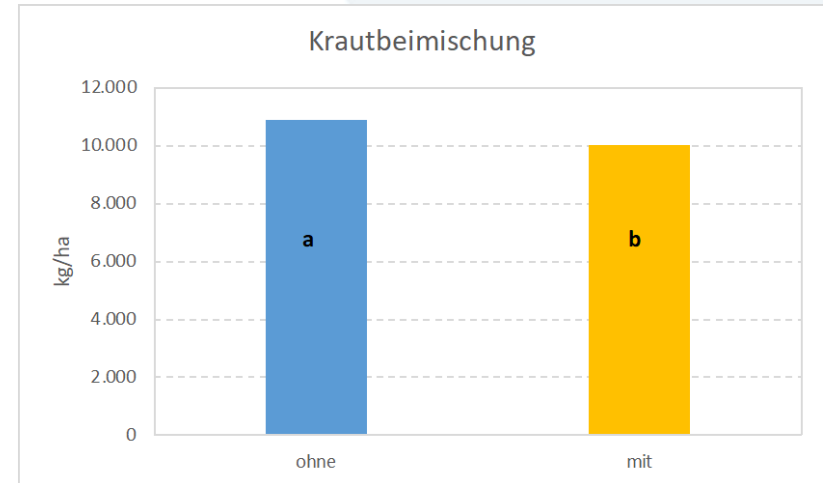
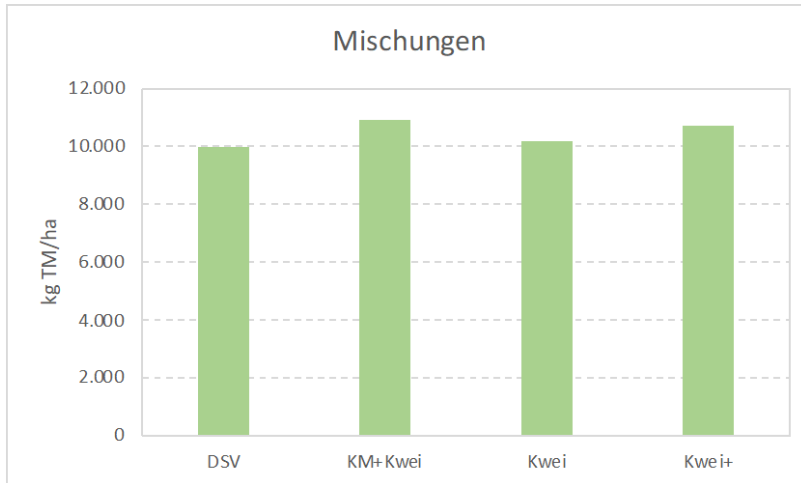
Praktische Umsetzung von Mob Grazing auf den Parzellen



Chicorée wird gefressen



Im ersten Versuchsjahr 2023 geringerer Ertrag durch Kräuter unter niederschlagsreichen Bedingungen



Milchproduktion aus Klee gras weide

- **2023** wurden in Summe **61.000 MJ NEL/ha** bei den **Klee gras varianten** geerntet
- **Annahme** für eine **Milchkuh (700 kg LM)** mit **20 kg** täglicher **Milchleistung** beträgt der **Erhaltungsbedarf 40 MJ NEL** und der **Leistungsbedarf 64 MJ NEL** pro Tag
- dies würde somit eine **Flächenleistung** von **11.731 kg Milch ja ha** entsprechen
- aus den **realen Milchmengen** der **Herde** ergeben 70 % der Morgenmilchmenge nach der Beweidung des Klee grasses nach der Strategie Mob Grazing **11.362 kg Milch je ha**
- die übrigen 30 % Milchleistung wurden der übrigen Dauerweidefläche zugeordnet

Wertvolle tierische Ausscheidungen

- Daten einer **aktuellen Studie** aus dem Schweizer **DOK-Versuch** unterstreichen die große **Bedeutung** der **tierischen Wirtschaftsdünger**.
- Nach der über **40-jährigen Versuchsdauer** zeigten Parzellen, die mit **Wirtschaftsdünger** gedüngt wurden ein **vielfältigeres Bodenmikrobiom**.
- Darüber hinaus ist auch der **Viehbesatz** eine **entscheidende Größe** für **langfristig fruchtbare Böden**.
- Aus dem DOK-Versuch geht hervor, dass **Humus** im Boden nur dann **langfristig stabil** bleibt bzw. **aufgebaut** werden kann, wenn **mindestens** eine **Düngung** im Äquivalent von **1,4 GVE/ha** erfolgt.

Ausblick

- **Nutztiere** sollten wieder **verstärkt** in die **Fruchtfolge integriert** werden, wobei die **Wiederkäuer** in erster Linie die **faserreichen Futterpflanzen verwerten** müssen.
- Die **Nutztiere** sind **zentral** für **fruchtbare Böden**. Gerade der **Wiederkäuer** spielt eine **essenzielle Rolle** in der **globalen Ernährung** der Menschheit und bildet die **Grundlage** einer **nachhaltigen Landbewirtschaftung**.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



DI Dr. Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Abteilung für Bio Grünland und Ackerbau

walter.starz@raumberg-gumpenstein.at