

Feldfutter- und Futterleguminosenanbau

Eine Strategie in futtermarmen Zeiten

Bio Österreich Messe Wieselburg – Forum für biologische Landwirtschaft

Daniel Lehner

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Abteilung für Bio Grünland und Viehwirtschaft

Wieselburg, 18. November 2019

Funktionen von Ackerfutter mit Leguminosen:

- ***Rückgrat der Bio-Fruchtfolge***
 - **Bodenverbesserung**
 - Durchwurzelung
 - Lockerung
 - Humusaufbau
 - aktiveres Bodenleben
 - Unkraut- & Schädlingsunterdrückung
- ***Stickstofffixierung***
- ***Liefern Energie- und Eiweißreiches Grundfutter***

Hauptarten der Futterleguminosen



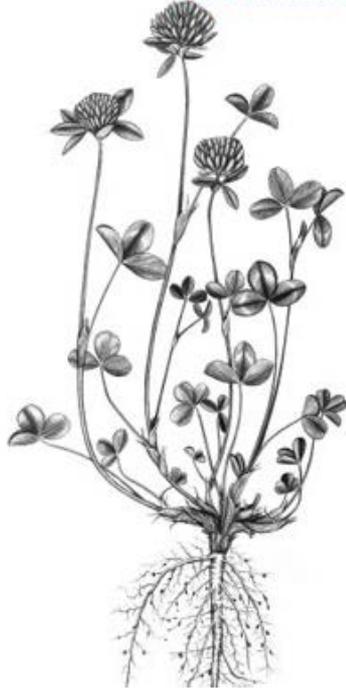
- **Rotklee** (*trifolium pratense*)
 - Pfahlwurzler
 - kurzfristig ertragsstark
 - niederschlagstolerant
 - Futternutzung: Ganzpflanze

Hauptarten der Futterleguminosen



- **Weißklee** (*trifolium repens*)
 - Flachwurzler
 - ausdauernd
 - vielschnittverträglich
 - Futternutzung: hauptsächlich Blätter

Trifolium pratense



Trifolium repens



Quelle: Dietl et al., 1998

Hauptarten der Futterleguminosen



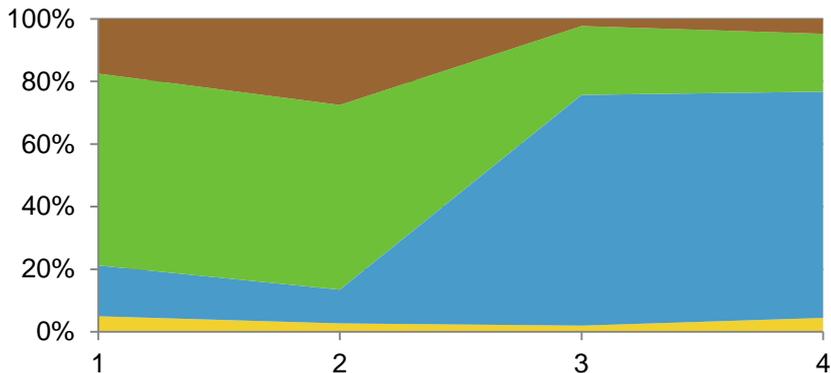
- **Schwedenklee** (*trifolium hybridum*)
 - Sehr widerstandsfähig
 - Klimatisch
 - Krankheiten
 - Ausdauernd
 - Nutzung
 - Fruchtfolge
 - Reich an Bitterstoffen

Hauptarten der Futterleguminosen

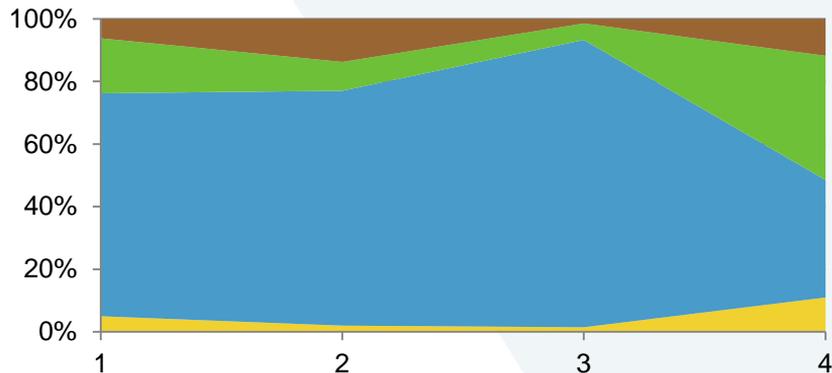


- **Luzerne** (*Medicago sativa*)
 - Pfahlwurzler („trockentolerant“)
 - Gute Erträge bei rechtzeitiger Nutzung
 - Schritthöhe!

Luzernegras

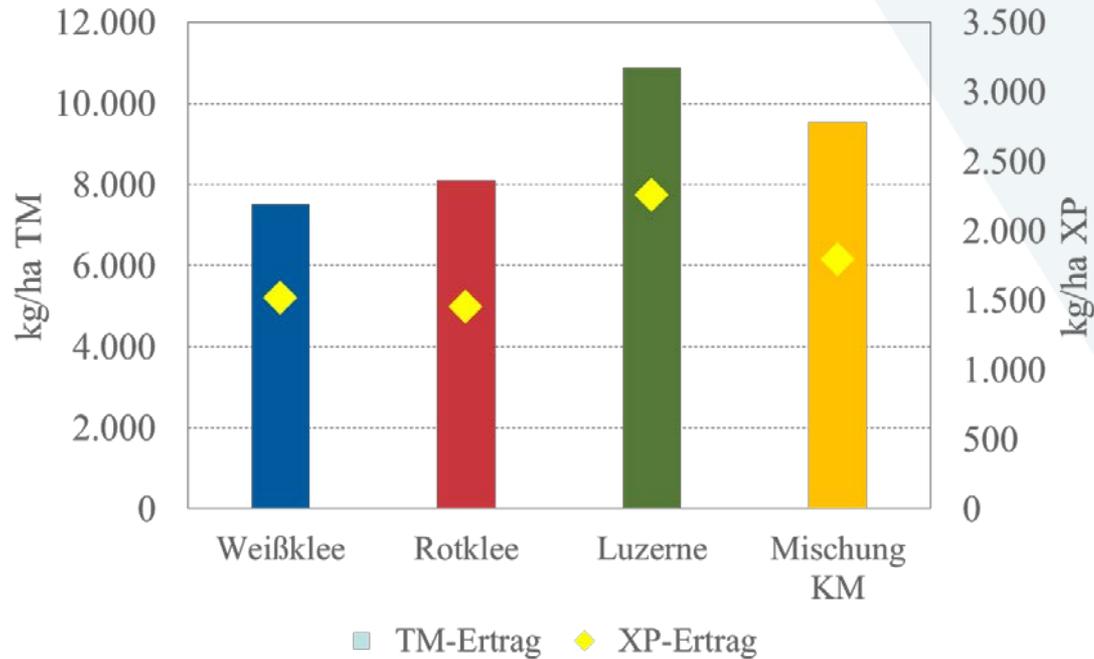


Rotklee

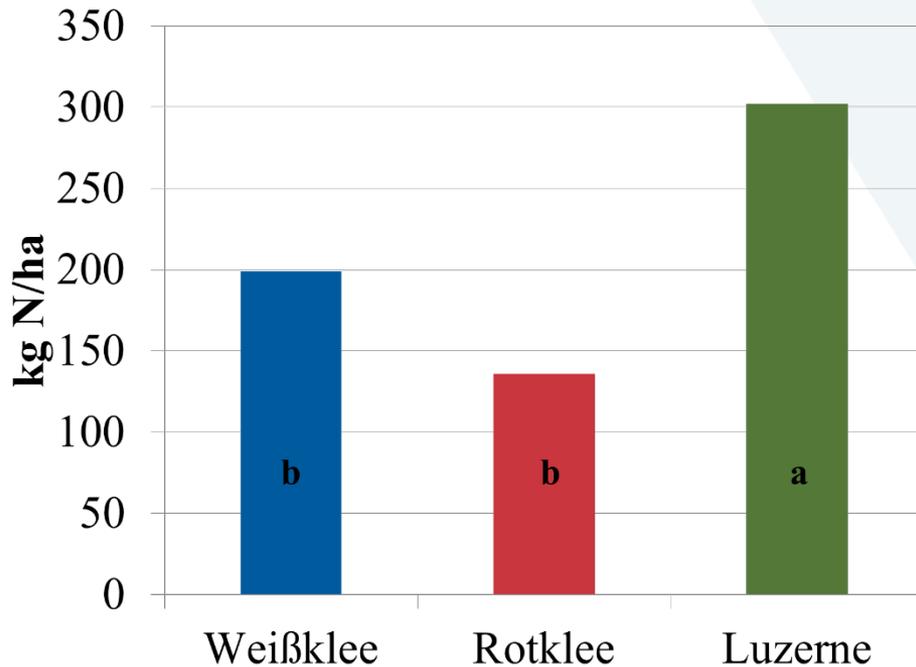


- Lücke
- Gräser
- Leguminosen
- Kräuter

Versuchsergebnisse



N₂-Fixierung

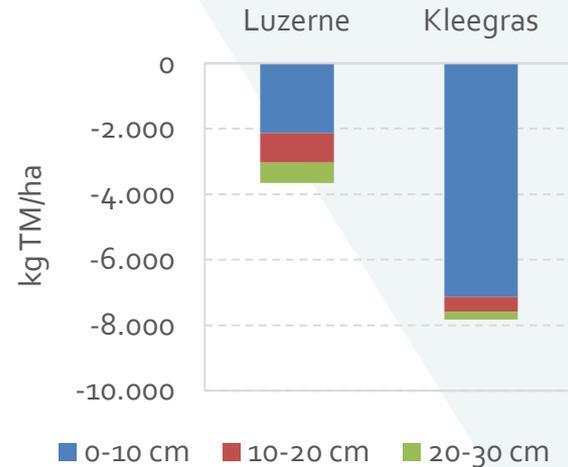




Fakten zum Feldfutter und Futterleguminosen

- **Kleegrasmischung** sehr praxisgerecht: ideal aus pflanzenbaulicher Sicht
 - Tiefenlockerung und Krümelung (Wurzelmasse!)
 - Verteilung der Wasser- und Nährstoffversorgung
- **Leguminosen als „Nährstoffpumpen“**
- **Gräser „nutzungselastisch“**
 - profitieren vom Stickstoff der Leguminosen

Wurzelmassen im Vergleich



Futterwerte im Vergleich

	Energie	Eiweiß - XP
	MJ NEL / kg TM	g/kg TM
Grünland	6,43	175
Kleegras	6,37	215
Luzernegras	5,83	180
Rotklee	6,37	180
Luzerne	5,45	188
Maissilage	6,40	84

Leguminosen und Gräserbestände

- **Starke Obergräser** wichtig – sind **gut verwurzelt**
 - » Timothe, Knaulgras, Wiesenschwingel, Englischs Raygras
 - » Glatthafer, Rohrschwingel
- Fertigmischungen nicht alle für Bio tauglich
 - Winterhärte nicht immer gegeben
 - schnelle Halmbildung (frühreif!)
 - mehr XF - weniger Energie
 - geringer Grundfutterwert



Herausforderungen bei Gräsern



- **Frühreife Gräserarten**
 - Bastard- und italienisches Raygras
 - hohe Schnittfrequenz ergibt Düngerproblem
- **Lücken vermeiden**
 - weniger Ertrag (einige Tonnen TM/ha)
 - Besiedelung durch unerwünschte Kräuter
 - Ampfer, Gemeine Rispe
 - zu intensive Nutzung
 - speziell Rotklee wird verdrängt

Anlage von Feldfutter- und Futterleguminosen



- **Aufgang entscheidet vieles**
 - Sofortige Reaktion nötig
- **Breitsaat, flach und oberflächlich abgelegt**
- **Rückverfestigen**
 - Profilwalze statt Glattwalze
 - Bodenschluss
- **Reinigungsschnitt**

Anlage von Feldfutter- und Futterleguminosen



- **Zeitpunkt:**
 - Vermeidung von Spätfrösten
 - Entwicklung im Herbst?
- **Bodenzustand:**
 - Feines Saatbett (flache Ablage)
 - Anwalzen
 - Andüngen?
 - Kalkung bei Bedarf

Bestandesführung Futterleguminosen



- **Organische Düngung** zwischendurch reduzieren
 - N-Fixierung gering
 - fördert Unkräuter
- **Kalkung** bei niedrigem pH-Wert
- **Inokulation** normal nicht nötig

Düngung bei Feldfutter und Futterleguminosen

- **Phosphor**

- Wesentlicher Makronährstoff
- Wesentlich im Fixierungsprozess
- Rohphosphat bei Anlage düngen
- Aufschlusswirkung zwischen elementarem Schwefel und Phosphor
 - Bildung von Schwefelsäure durch Thiobakterien
 - Bessere Pflanzenverfügbarkeit

Düngung bei Feldfutter und Futterleguminosen

- **S-Einträge** aus der Atmosphäre in letzter Zeit **stark verringert**
- Versuche zeigen **höhere Erträge**
- Schwefel essentiell für Stickstofffixierung und Proteinsynthese (Aminosäuren)
- Steigerung von Ertrag und Futterqualität
- Verbesserung des Fruchtfolgeglieds Klee gras in Hinblick auf Nährstoffverwertung und Beikrautunterdrückung
- Bessere Vorfruchtwirkung durch vitalere Bestände und höhere N-Fixierung

Schwefeldüngung bei Futterleguminosen

- Ergebnisse zeigen, dass Schwefel wesentlich an der Ertragsbildung beteiligt ist
 - korreliert mit Stickstoff
- In Jahren mit trockeneren Perioden konnte durch die bessere Nährstoffverfügbarkeit ein höherer Ertrag erzielt werden
- Durch S-Düngung konnte sowohl N als auch P aus den Wirtschaftsdünger und dem Boden besser verwertet werden
- S- und P-Mängel im Boden könnten auch Mitschuld an Leguminosenmüdigkeit sein
 - Rückgang von Weißklee auf intensiven genutzten Wiesen

Futternutzung



- **Achtsamkeit bei Futterwerbung**
 - Erntetermin
 - Ernteverfahren
- **Silierbarkeit beachten**
- **Kleegras wird gut angenommen**
- **Achten auf Tierkategorie**

Feldfutter – das Eiweißgrundfutter

- Vielfältige Grundfutterkomponente
- Körnerleguminose vom Grünland
- Aufwertung der Stoffkreisläufe durch N-Fixierung
- Anlage entscheidet über Ertrag im Stall
- Erntezeitpunkt bestimmt Qualität
- Lücken im Bestand unbedingt nachsäen
- Gute Klee grasbestände sind Rückgrat der Fruchtfolge

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Daniel Lehner
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere
Abteilung für Bio Grünland und Viehwirtschaft
daniel.lehner@raumberg-gumpenstein.at