

Optimales Weidemanagement in Zeiten der Klimaveränderung

Rinderhaltung – Bestandteil nachhaltiger BIO-Landwirtschaft

Fachveranstaltung der ARGE NatürlichBIO

Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Abteilung für Bio Grünland und Ackerbau

Großgöttfritz, 22. November 2023

Pflanzenbestand

- seit **5 Millionen Jahren** sind **rinderartige Wiederkäuer** an **Weidegras** angepasst
- aber auch das **Gras passte sich** an den **Verbiss an** bzw. **braucht den Wiederkäuer**
- **nicht die Klaue** führt zur **Veränderung** des **Pflanzenbestandes** sondern das **Maul**
- an das **regelmäßige Entblättern** können sich **nicht alle Grünlandpflanzen** gleich gut anpassen



Reaktion auf den Weideverbiss

- **Gräser** beginnen die **Triebe flach** am Boden zu führen
- dadurch **verhindern** sie einen zu **großen Blattflächenverlust**
- verbleibende **restliche grüne Blattmasse** hilft dabei die **Zeit** zur **Bildung neuer Blätter** zu **verkürzen**, wodurch diese **billiger** produziert werden
- **Kraut-** bzw. **Grasarten**, die **kriechende Triebe** an der **Bodenoberfläche** oder eine **flache Blattrosette** haben, kommen gut mit **Beweidung zurecht**
- dafür ist in **erster Linie** der regelmäßige **Verbiss** und **nicht** der **Tritt** verantwortlich

Dichte Grasnarbe bei Weidenutzung

Englisch Raygras-Bestand	Triebanzahl je m ²	Triebe mit Ähren in %	Triebgewichte in g TM/m ²	Trieblänge in cm	LAI
Schnittnutzung					
1. Schnitt am 07. Juni	8.330	74	548	-	-
4 wöchentliche Schnittnutzung bis 07. Juni	12.097	69	388	-	-
Kurzrasenweide					
3 cm Aufwuchshöhe	43.464	14	44	1,3	1,6
6 cm Aufwuchshöhe	33.765	31	106	3,6	2,3
9 cm Aufwuchshöhe	20.132	47	202	7,1	3,8
12 cm Aufwuchshöhe	14.311	59	333	9,2	4,6

Quelle: verändert nach Johnson and Parson, 1985

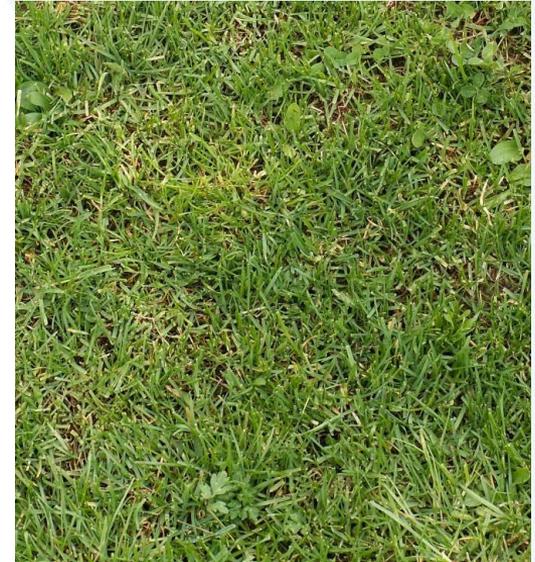
Reaktion auf den Weideverbiss beim Wiesenrispengras



in der Wiese



auf der Weide



abgeweidet

Lägerrispe (*Poa supina*) ein Problemgras auf Weiden



Ausläuferstraußgras (*Agrostis stolonifera*) verfilzt lückige Bestände



Verkrautungen mit Breitwegerich (*Plantago major*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) bzw. Kümmel (*Carum carvi*)



Grünland ist wasserbedürftig

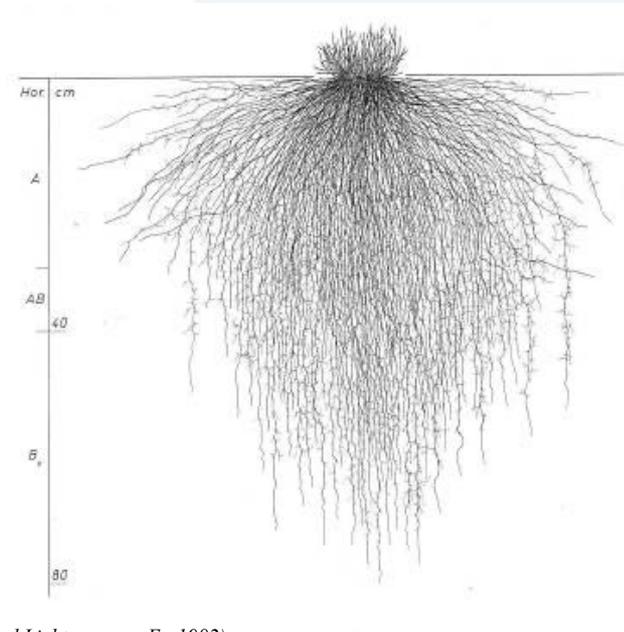
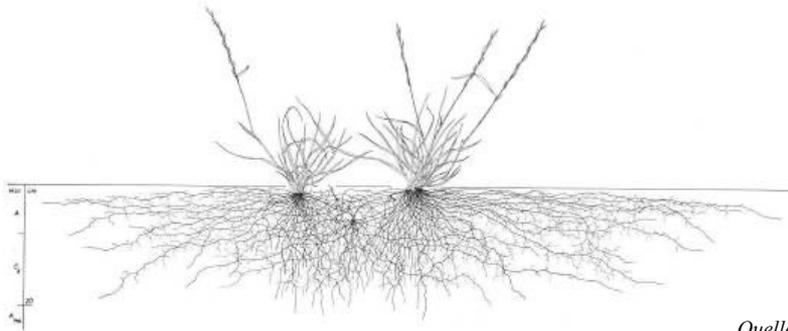
- ausgeglichene und **regelmäßige Wasserversorgung** ist für optimales Graswachstum **notwendig**
- für die Bildung von **1 kg TM** werden ca. **600 l Wasser** benötigt bzw. **2-3 l täglich je m²**
- unter optimalen Bedingungen **wächst Gras** bis zu **2 mm in der Stunde** und bei **Trockenheit** wird das **Wachstum** sofort **eingestellt**
- wertvolle **Wirtschaftsgräser** **überdauern** die **Trockenheit** und **wachsen bei** eintretenden **Niederschlägen** wieder **weiter**
- diese Fakten treffen **auch** auf **Gräser** in **trockenen Regionen** zu
- **einzelne Arten** besitzen **Anpassungen** um **Wasser** im Boden **besser zu erschließen** bzw. die **Verdunstung** über die Blätter **zu reduzieren**

Einfluss durch das Weidesystem

- je **länger** ein **Weideaufwuchs zeit** hat, desto mehr **investiert** die **Pflanze** in die Bildung von **Wurzeln**
- **intensive Nutzung** führt immer zu einem **seichteren Wurzelsystem**
- hoch wachsende **Horstgräser** besitzen **grundsätzlich** die Fähigkeit ein **tiefer reichendes Wurzelsystem** auszubilden
- **beschatteter Boden** **verliert weniger Wasser**, da wenig direkt über die Bodenoberfläche verdunstet und der **Boden** sich **weniger stark erhitzt**

Wurzelbildung je Nutzungsintensität

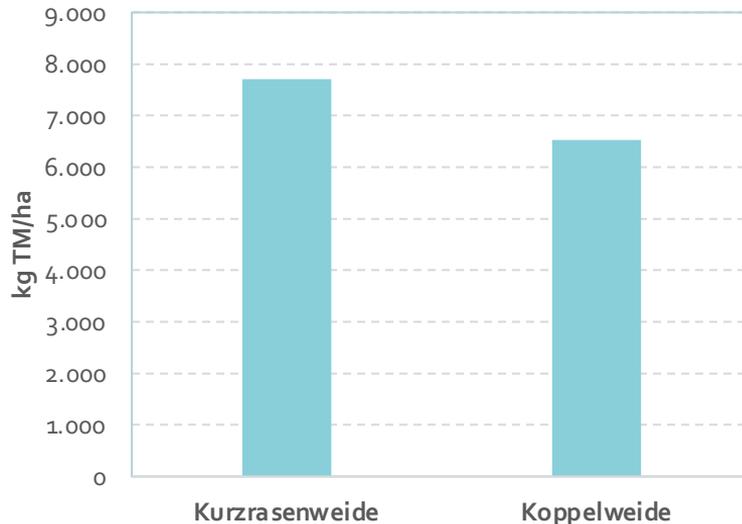
- Englisches Raygras
 - rechts bei geringer Nutzungsintensität
 - unten bei hoher Nutzungsintensität



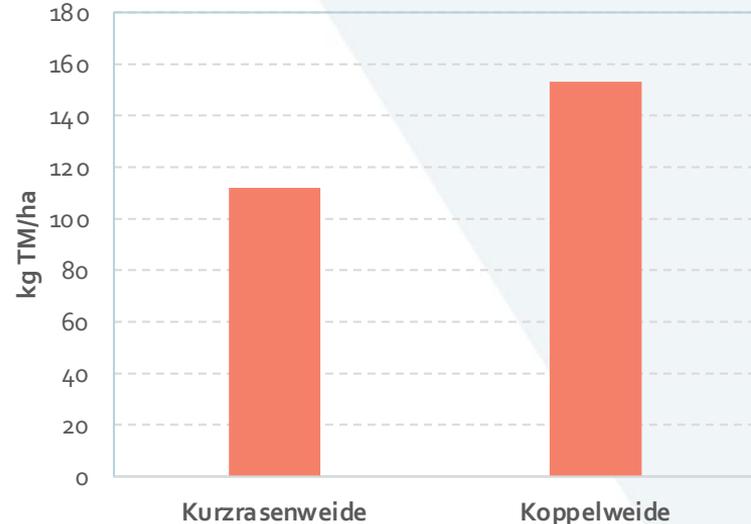
Quelle: Kutschera, L. und Lichtenegger, E., 1982)

Koppelweide und Kurzrasen Vergleich Südl. Waldviertel

Wurzelmassen 2010 0-5 cm

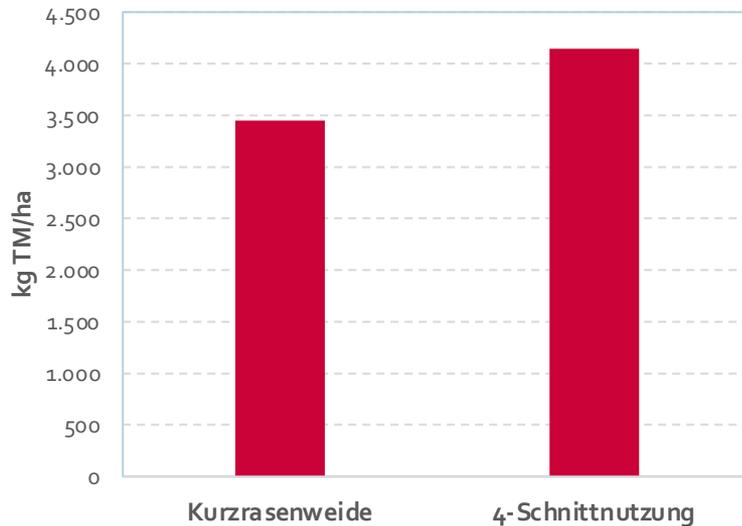


Wurzelmassen 2010 5-10 cm

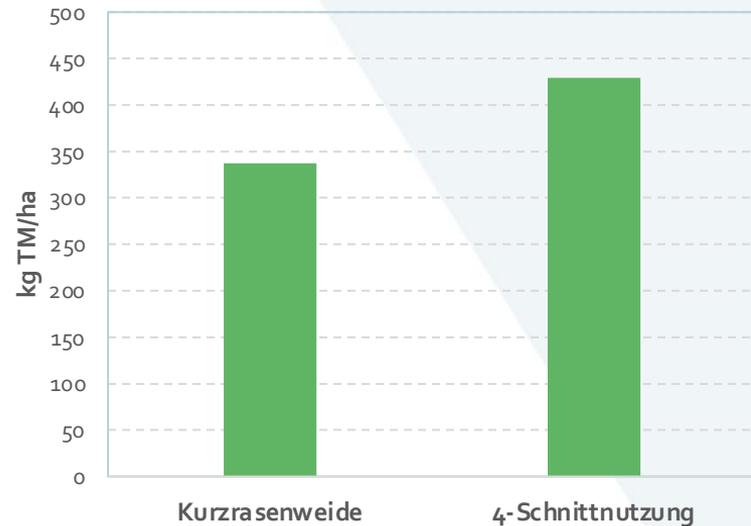


Kurzrasen und Schnitt Vergleich am Bio-Institut in Trautenfels

Wurzelmassen 2009 0-10 cm

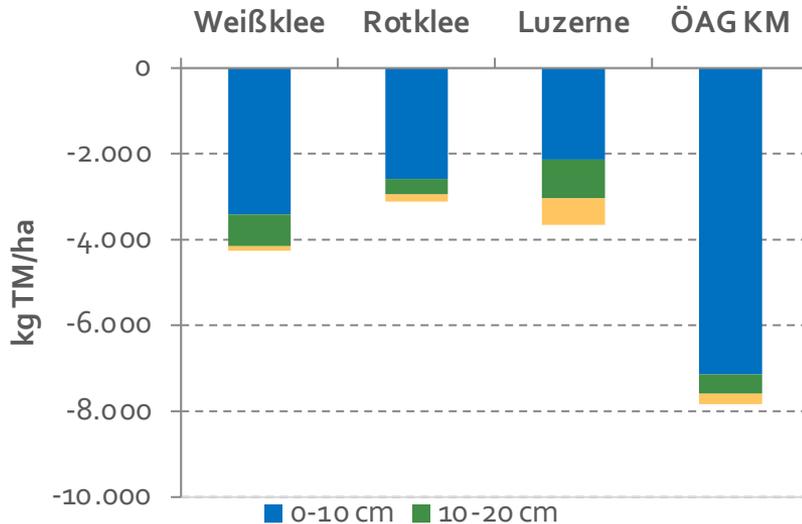


Wurzelmassen 2009 10-20 cm

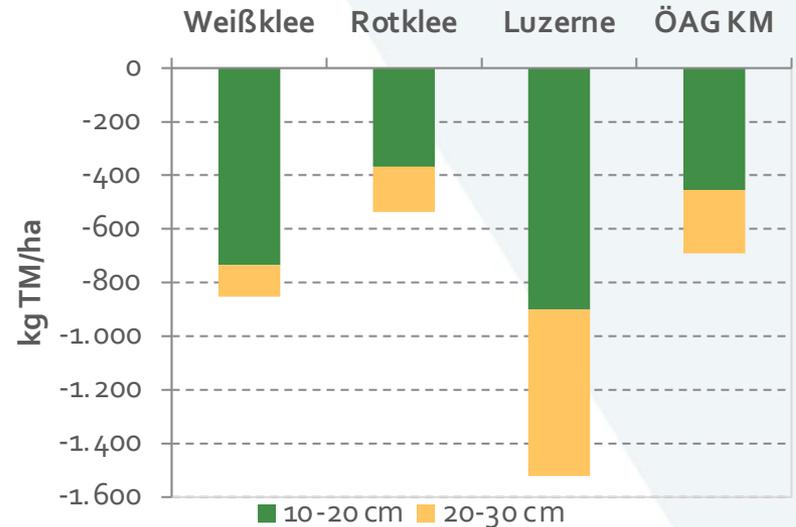


Feldfutter im Alpenvorland Bio-Institut in Lambach

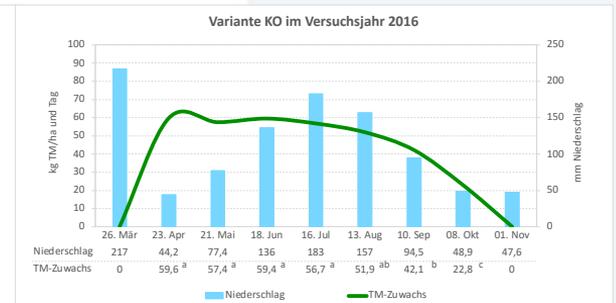
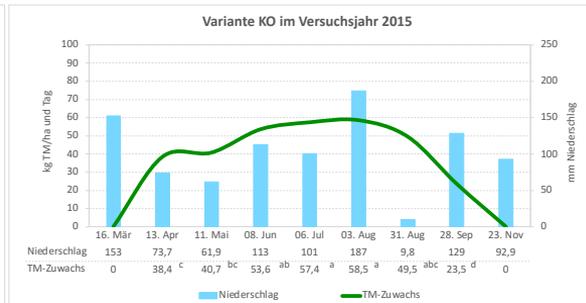
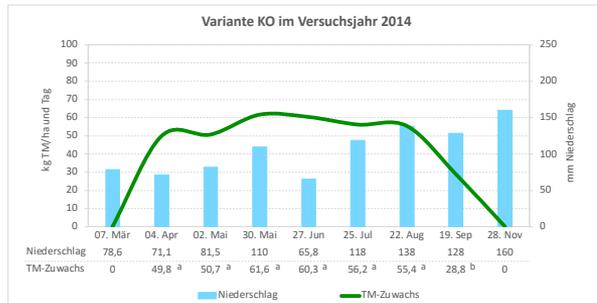
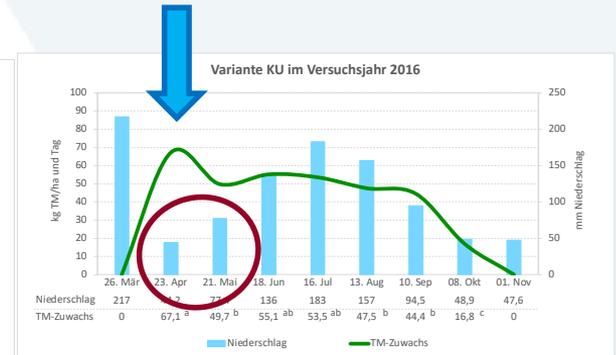
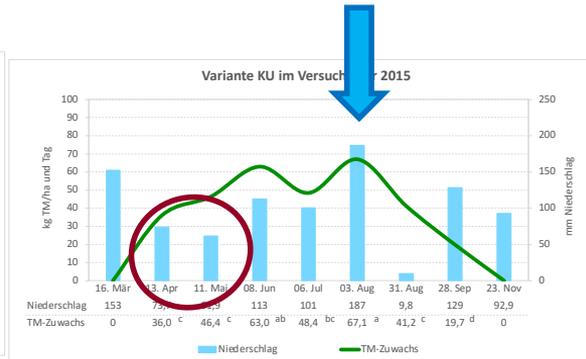
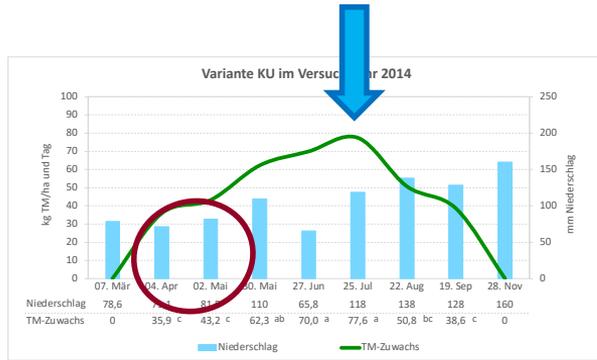
Wurzelmassen 2009



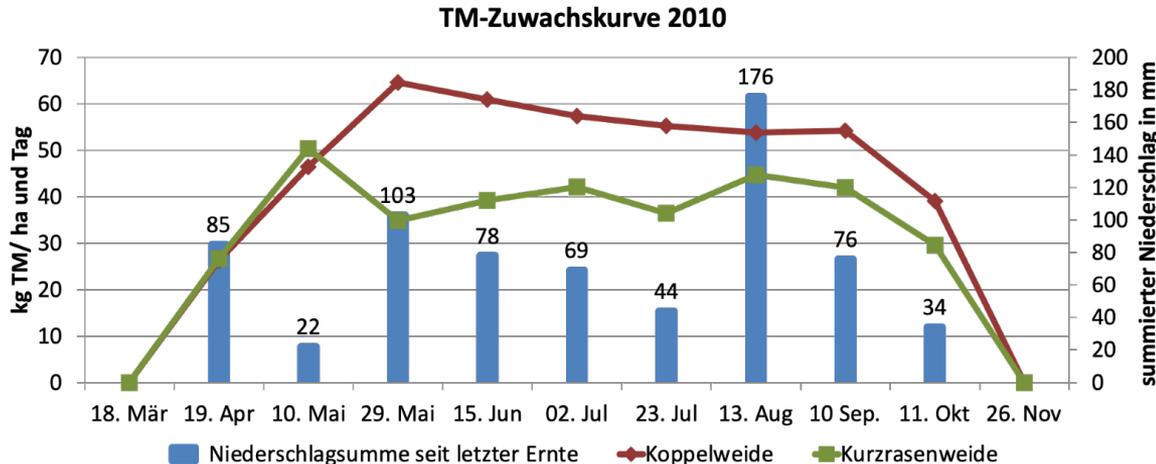
Wurzelmassen 2009



Futterzuwachs bei Kurzrasen- und Koppelweide



Koppelweide und Kurzrasen Vergleich Südl. Waldviertel



- Erträge:

- Kurzrasenweide 7,8 t TM/ha

- Koppelweide 10,6 t TM/ha

- XP Differenz: 280 kg XP/ha

- Energie Differenz: 15.500 MJ NEL/ha

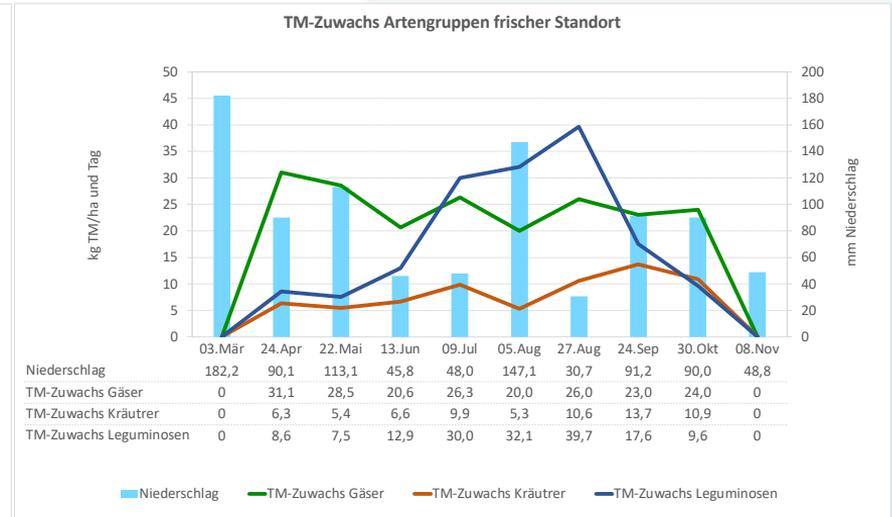
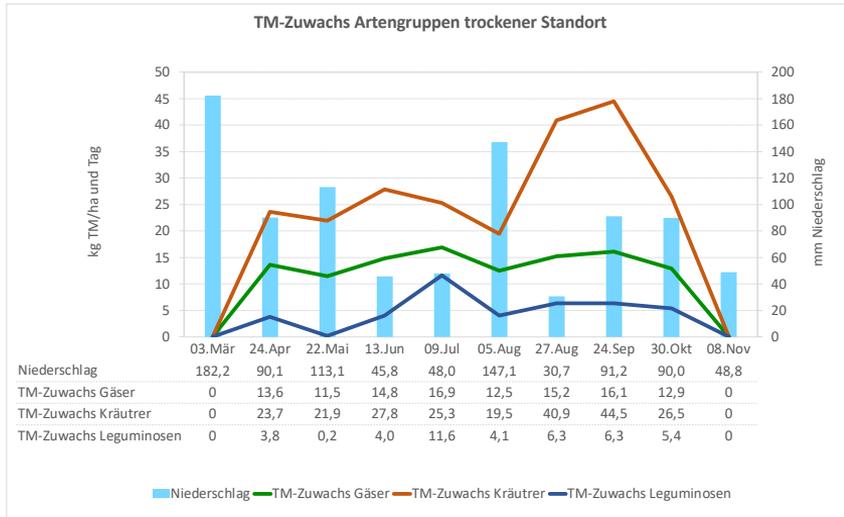
- Niederschläge:

- im Versuchsjahr 853 mm

- (Mittel 745 mm)

- Verteilung in Vegetationsperiode war ungünstig

Futterzuwachs der Artengruppen je nach Bodentyp



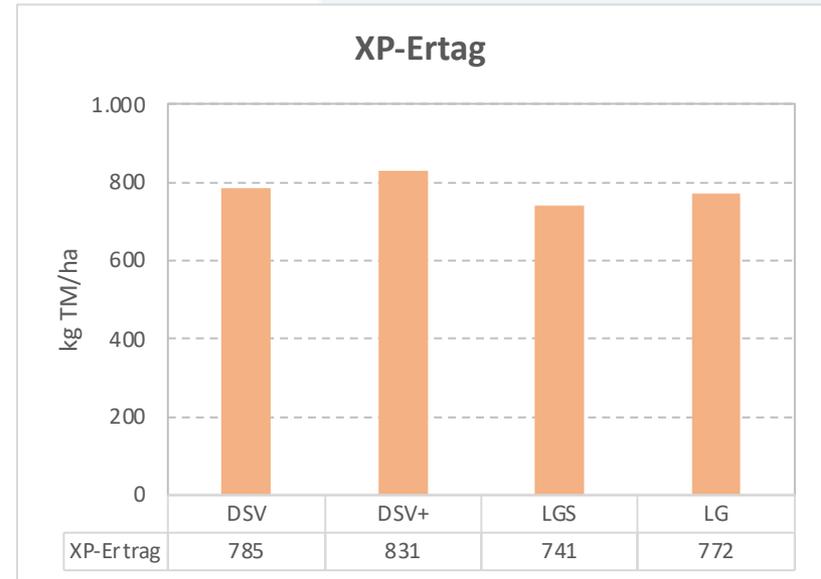
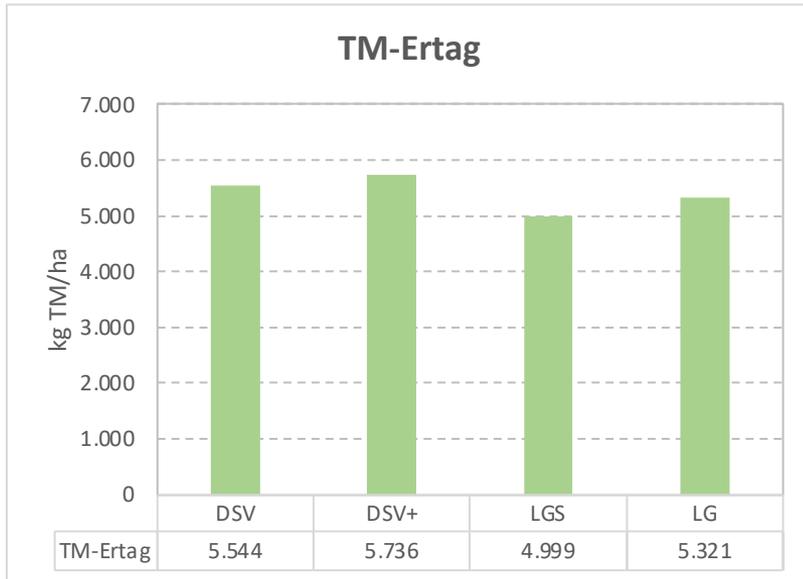
Vorteil von Kräutern in der Weide nutzen



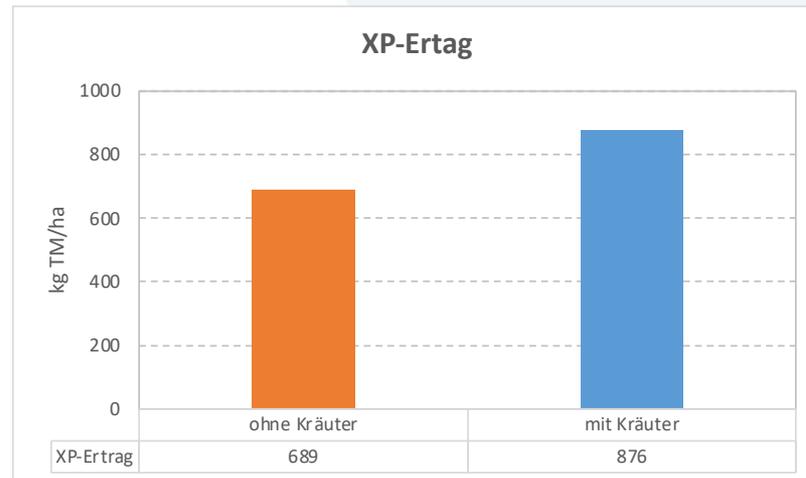
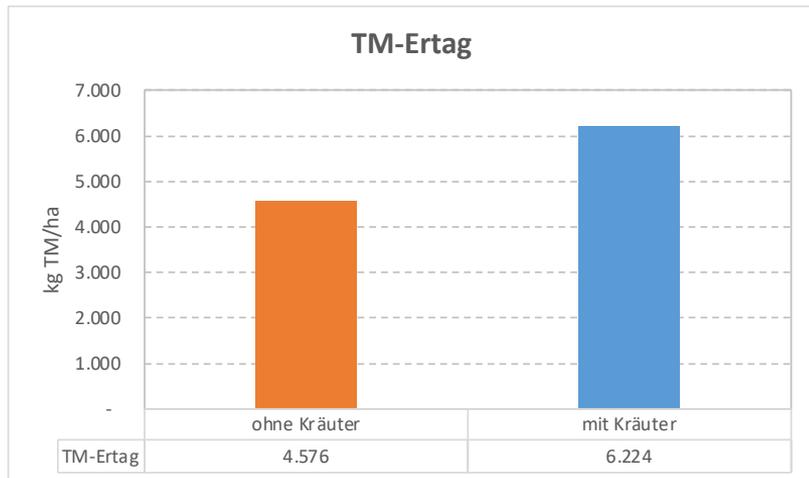
Kräuterzusatz in Grünlandmischungen

- Standort **Aderklaa NÖ** auf **154 m Seehöhe**
- **Versuchsjahr 2022** hatte **Niederschlagssumme** von **392 mm** und **Jahresdurchschnittstemperatur** von **11,9 °C**
- Anbau von **4 Grünlandmischungen mit** und **ohne** Beimischung von **Chicorée** und **Spitzwegerich**
- **2 Versuchsschnitte** (30.06. und 26.09.2022) mittels Motormäher

Mischungen unterschieden sich nicht voneinander



Mengenertrag mit Kräutern um 36 %



Versuch mit Kräutern in Milchviehkoppeln



Extensive Beweidung

- **natürlichste** und **ursprünglichste** form der **Nutzung** des **Grünlandes**
- **Management** ist **entscheidend**, damit sowohl **Nutzung** und **Biodiversität im Einklang** sind
- **selektives Fressverhalten** und **uneinheitliche Düngung** begünstigen die **Artenvielfalt**



Hutweide

- Standort lässt **keine intensivere Nutzung** zu und weist **extensive Bestände** auf
- **Befahrbarkeit** der Fläche meist **nicht gegeben**
- **Gehölze, Steinhaufen** bzw. **Feuchstellen** strukturieren Hutweiden
- ideal für **Kalbinnen** und trockenstehende Kühe, da **extensives Futter**



Pflege Hutweide

- **früher Weideaustrieb** hilft den **Bestand zu lenken**
- der **Tierbesatz** ist **gering** bei **0,5- max. 2 GVE/ha**
- **koppeln** der Hutweide führt zu **gleichmäßigerem abweiden** und **abdüngen** der Fläche
- **bei Bedarf** muss die Fläche **gemulcht** bzw. **abgemäht** werden



Pflege ist notwendig, um den Weidebestand produktiv zu halten



Gekoppelte Kurzrasenweide

statt klassische Kurzrasenweide

- etwas höhere Pflanzenbestand (7-8 cm statt 6 cm) und
 - **Zwischenkoppelung** der Weidefläche in 4 bis 8 Koppeln
 - Tiere bleiben **2-3 Tage** in jeder Kurzrasen-Koppel
 - **Rückkehr** bei einer **Wuchshöhe von 7-8 cm**
- Ruhezeit 7-14 Tage



Eine weitere Möglichkeit wäre, im Frühling mit Kurzrasenweide starten und über den Sommer in ein Koppelweidesystem zu gleiten. Im Herbst dann wieder Kurzrasenweide.

Gekoppelte Kurzrasenweide

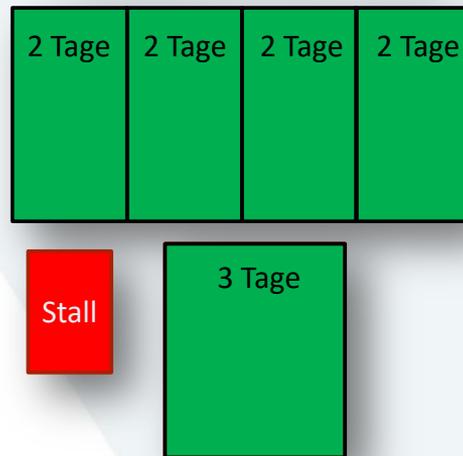


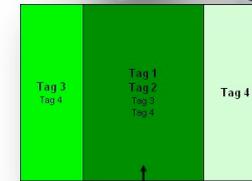
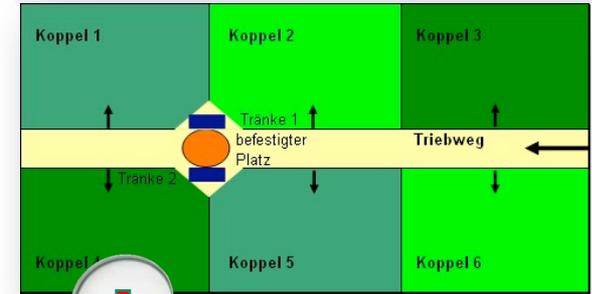
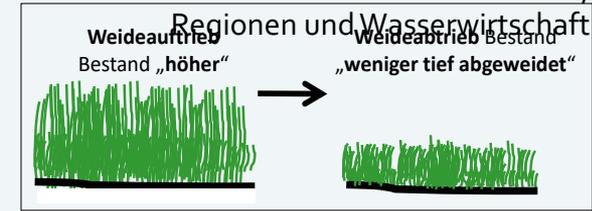
Abb. Gekoppelte Kurzrasenweide
(Quelle: Steinwidder)

angepasste Koppel- und Portionsweide statt klassischer Kurzrasenweide oder intensiver Koppelweide

- Koppel- und Portionsweiden bei einer **etwas höheren Aufwuchshöhe von ca. 20 bis 25 cm** bestoßen
- **Maximal 2-4 Tage** bleiben die Tiere in der Koppel
- **Portionierung** in der Koppel
- **Nicht zu tief** abgegrast (5-6 cm) heraus gehen
- dann **Ruhe** wichtig & wenn Nachmahd ... nicht zu tief!

Eine Möglichkeit wäre auch, im **Frühling mit Kurzrasenweide** zu starten und in den **trockenheitsgefährdeten Perioden auf das Koppelsystem** umzustellen ... im **Herbst wird Kurzrasenweide**.

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



Beispiel für Portionierung
innerhalb einer Koppel:

Tag 1 und 2: Mitte beweidet
Tag 3: links zusätzlich dazu
Tag 4: rechts zusätzlich dazu

Abb. Angepasste Koppelweide
(Quelle: Gras dich fit! Steinwider und Starz, 2015)

Mob Grazing – Weide für trockene Regionen (1)

- Pflanzenbestand wird erst bei **hoher Wuchshöhe** bzw. **späterem Vegetationszeitpunkt** mit **kurzfristig sehr hohem Tierbesatz** genutzt
- **Übliche Besatzdichte** - jedoch nur für **wenige (!!)** **Stunden** - liegt **über 100.000 kg Tiergewichte** je ha (aktueller Teilbereich)
- Üblicherweise wird **zumindest zweimal täglich**, oft sogar bis 4-mal täglich ein **neuer Streifen** vorgegeben
- Nach **1-2 Tagen** wird der **abgeweidete Streifen abgezäunt** → Ruhe!!!



Mob Grazing – Weide für trockene Regionen (2)

- **Nutzungszeitpunkt:** z.B. bei **Milchkühen** 20-30 cm;
Mutterkuhherden 25-60 cm
- Durch die **höhere Restaufwuchshöhe (über 7 cm)** und das **angetrampelte Restfutter** ist der Boden nach der Beweidung stärker vor der Sonne geschützt
- Je nachdem wie die „**Portionenform**“ ist, wird mehr oder weniger niedergetrampelt. Lange und schmale Portionen führen zu mehr niedergetrampelten Futter als quadratische
- Es wird **keine Nachmahd** durchgeführt, nächste Beweidung erfolgt erst wieder, wenn das **Futter entsprechend hoch** ist

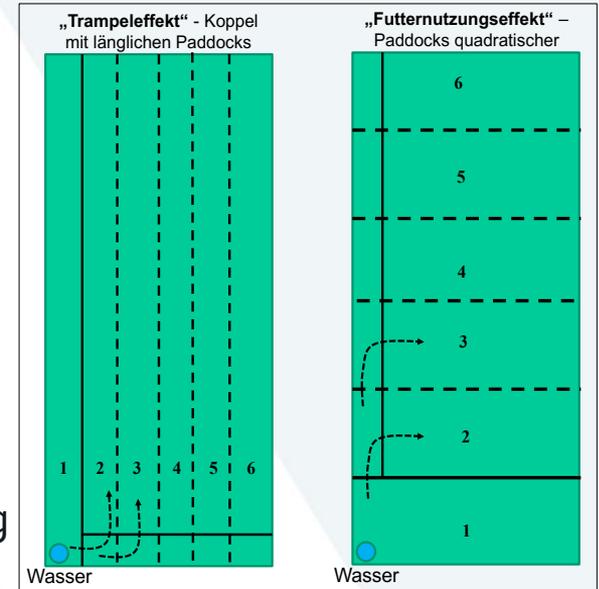


Abb. Portionierung und Trampeleffekt
(Quelle: Green beef. Steinwidder, 2019)

Mob Grazing – Weide für trockene Regionen (3)

- Auf Grund der späteren Nutzung ist der **Nährstoffgehalt des Futters** und die damit **erzielbare tierische Leistung tiefer**
- Es braucht **intelligente technische Systeme** oder **mehr Zeit zum Vorstecken** und ein **ausgeklügeltes Tränke- und Triebwegsystem**
- Grundsätzlich ist auch zu beachten, dass die Weidestrategie „mob grazing“ ihre **Ursprünge in der Weidehaltung** mit Mastrindern und Mutterkühen in **sehr trocken bzw. kargen Regionen** der Erde hat



Mob Grazing – „Andere“ Gräser, Leguminosen, Kräuter

- **Horstförmig und hoch aufwachsende eher spätreife Grasarten**
 - **Knaulgras, Wiesenlieschgras** (Timothe) oder **Glatthafer**
 - **Wiesenlischgras** besonders hervorzuheben (spätreif, lange weiche Blätter, gerne gefressen)
 - **Festulolium** (Kreuzung aus Raygräsern mit Wiesen- und/oder Rohrschwengel) – Achtung: sehr frühreif!
 - **Rohrschwengel** (kann sich aber in Mischungen oft nicht durchsetzen)



Alle angeführten Arten bilden nur dann ein **tiefreichendes Wurzelsystem**, wenn die **Rastzeiten genügend lange** sind!

Mob Grazing – „Andere“ Gräser, Leguminosen, Kräuter

- **Luzerne, Rotklee und Hornklee (und Esparsette)**
 - **Bilden** bei entsprechender Ruhephase **ein tiefes Wurzelsystem**
 - **fixieren Luft-N**
- **Zuchtformen von Wegwarte (Chicorée) und Spitzwegerich**
 - **Tiefe Pfahlwurzeln**
 - nach **Gewöhnung** gut gefressen



Ruhezeit ist wichtig, egal welches Weidesystem / Weidestrategie ein Betrieb umsetzt!
Entscheidend ist auch der **angepasste Pflanzenbestand!**

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