

Strategien zur Beweidung in trockenen Regionen und auf Ackerflächen

Webinar: Klimafitte Weide – zukunftsorientierte Strategien für Tierhaltung und Weidewirtschaft

LK und LFI Niederösterreich

Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Abteilung für Bio Grünland und Ackerbau

Trautenfels, 17. Jänner 2024

Pflanzenbestand

- seit **5 Millionen Jahren** sind **rinderartige Wiederkäuer** an **Weidegras** angepasst
- 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 und **reduzieren so** einen zu **großen Blattflächenverlust**
- verbleibende **restliche grüne Blattmasse** hilft dabei die **Zeit zur Bildung neuer Blätter** zu **verkürzen**, wodurch diese **billiger** produziert werden
- **kürzere Lebensdauern** der Blätter führen auch zu einer **kürzen Lebensdauer** der **Wurzeln**, was besonders den **Wurzeltiefgang reduziert**
- **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

Grünland ist wasserbedürftig

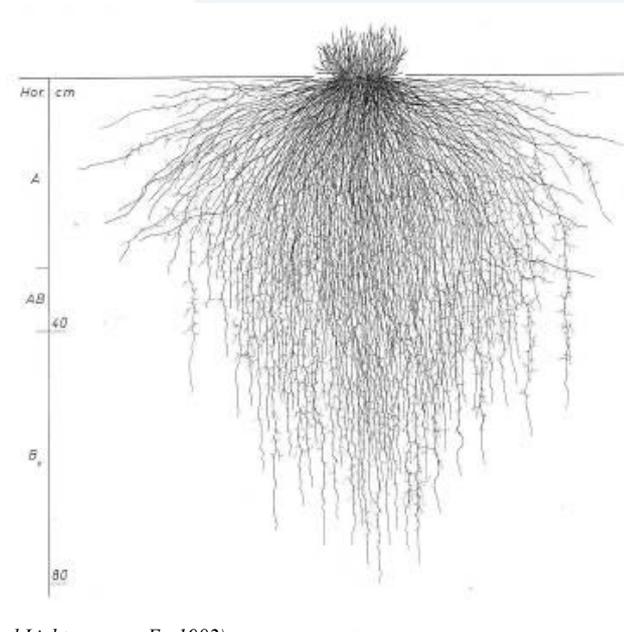
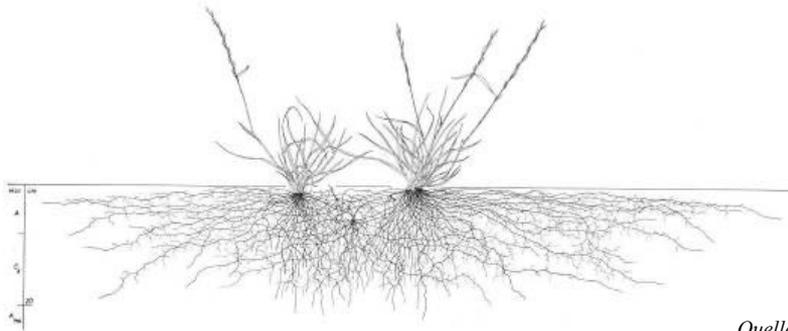
- ausgeglichene und **regelmäßige Wasserversorgung** ist für optimales Graswachstum **notwendig**
- für die Bildung von **1 kg TM** werden ca. **600 l Wasser** benötigt bzw. **2-3 l täglich je m²**
- unter optimalen Bedingungen **wächst Gras** bis zu **2 mm in der Stunde** und bei **Trockenheit** wird 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 **tieferreichendes Wurzelsystem** auszubilden
- **beschatteter Boden** **verliert weniger Wasser**, da wenig direkt über die Bodenoberfläche verdunstet und der **Boden** sich **weniger stark erhitzt**

Wurzelbildung je Nutzungsintensität

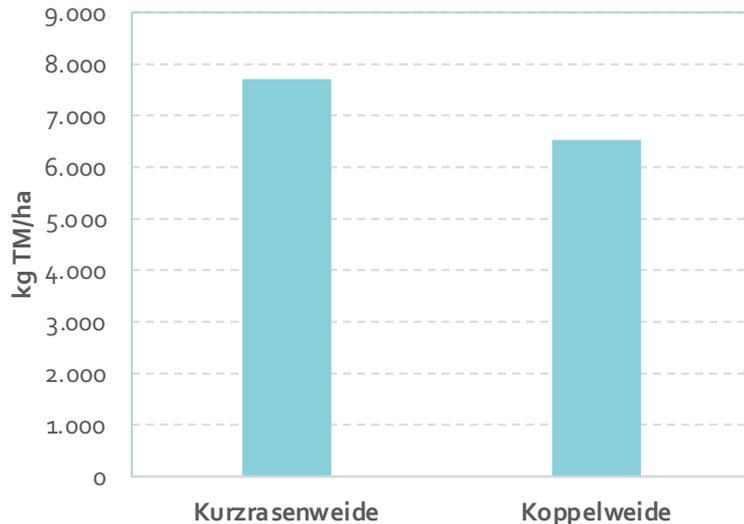
- Englisches Raygras
 - rechts bei geringer Nutzungsintensität
 - unten bei hoher Nutzungsintensität



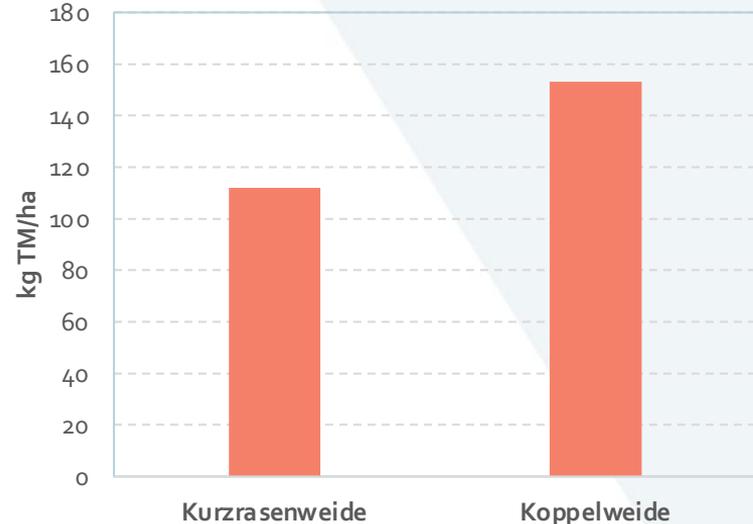
Quelle: Kutschera, L. und Lichtenegger, E., 1982)

Koppelweide & Kurzrasenweide Vergleich südl. Waldviertel

Wurzelmassen 2010 0-5 cm

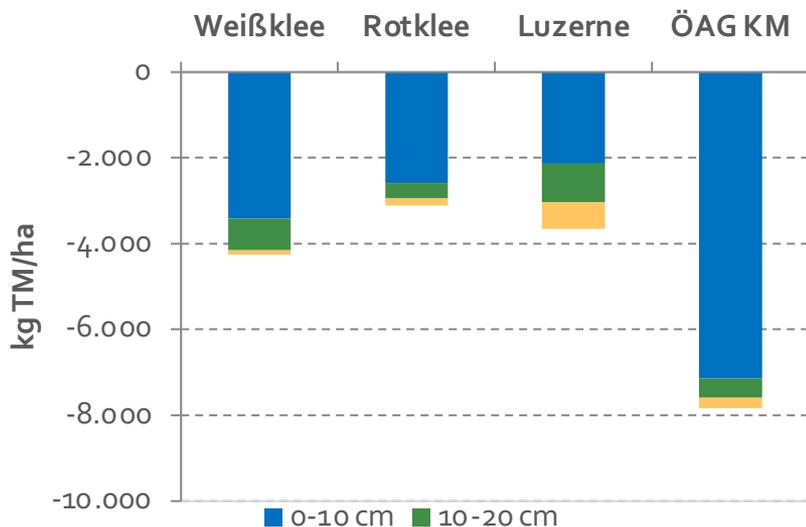


Wurzelmassen 2010 5-10 cm

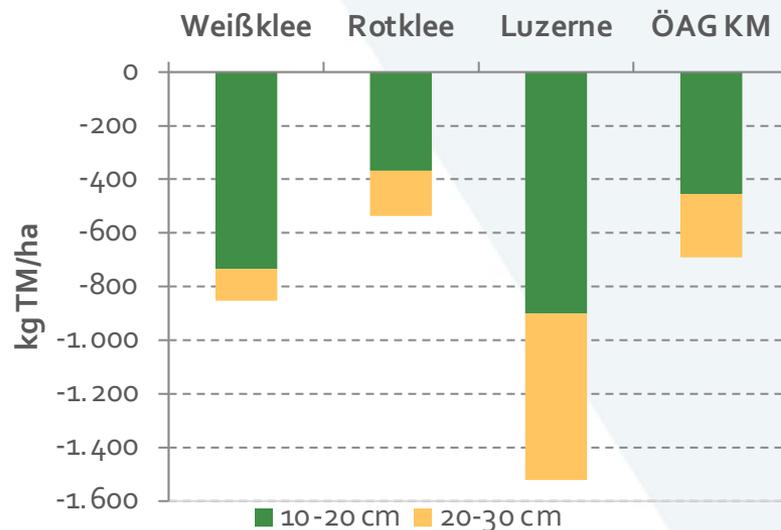


Feldfutter im Alpenvorland - Bio-Institut in Lambach

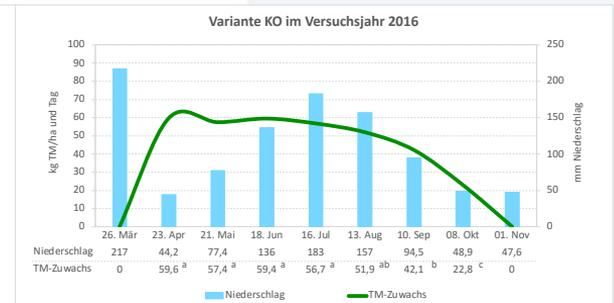
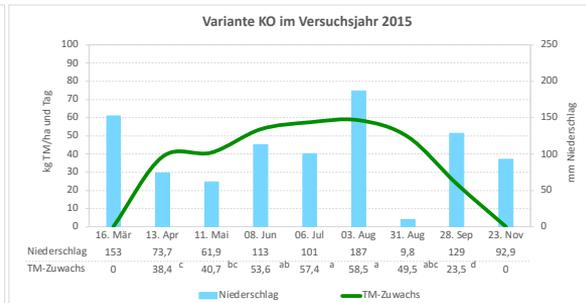
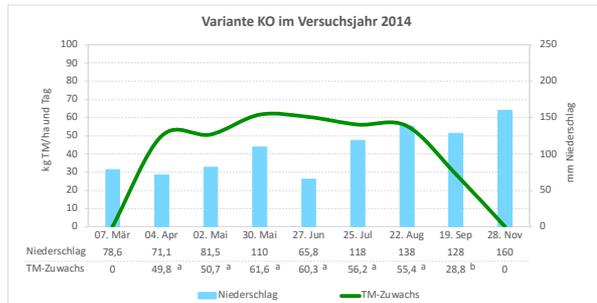
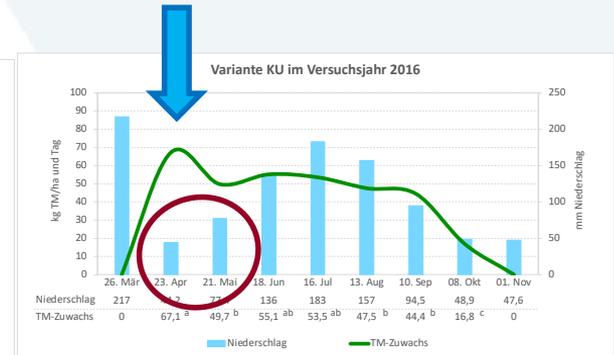
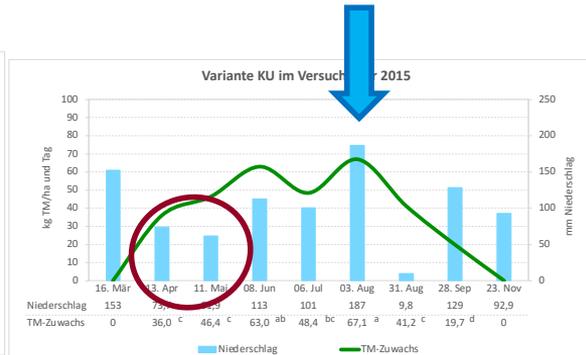
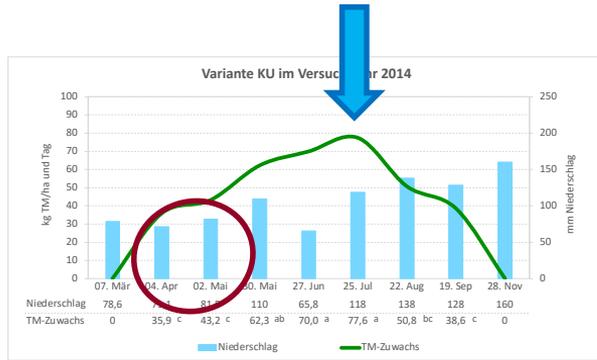
Wurzelmassen 2009



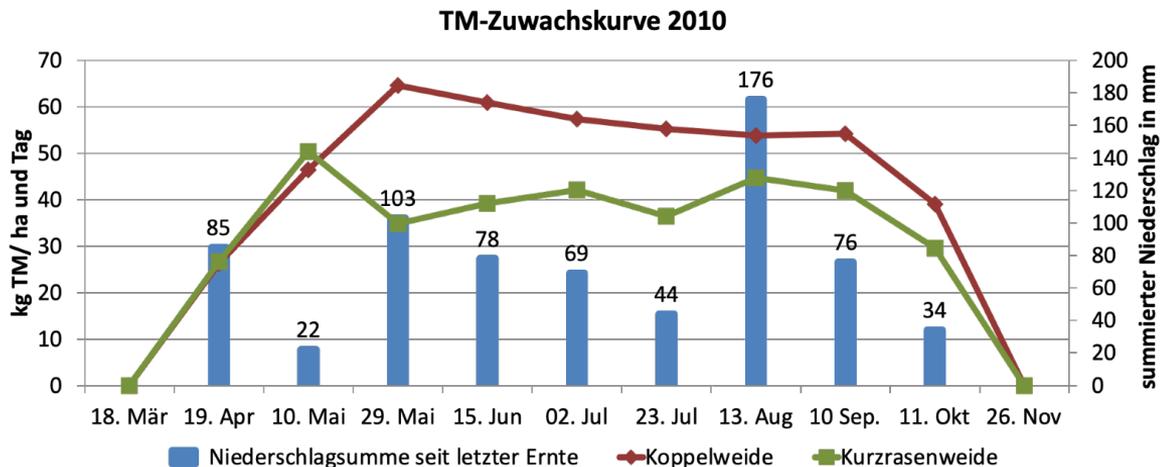
Wurzelmassen 2009



Futterzuwachs bei Kurzrasen- und Koppelweide



Koppelweide & Kurzrasenweide 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**

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

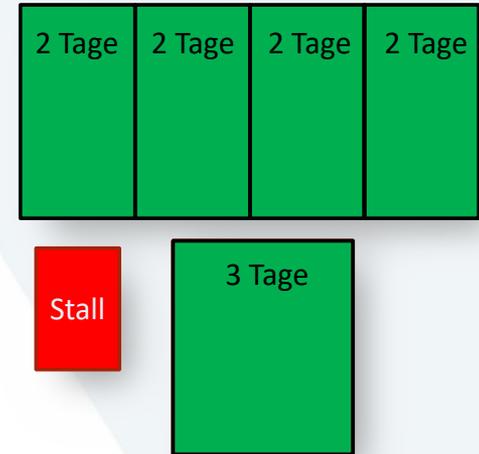


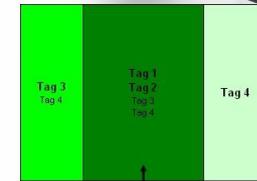
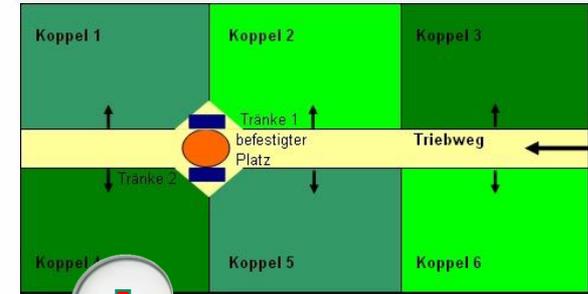
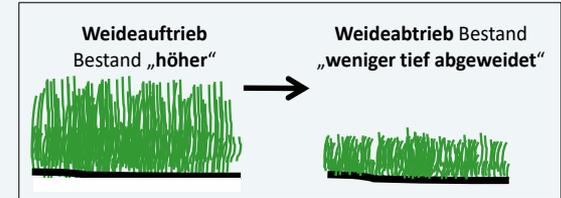
Abb. Gekoppelte Kurzrasenweide
(Quelle: Steinwidder)

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 wieder 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

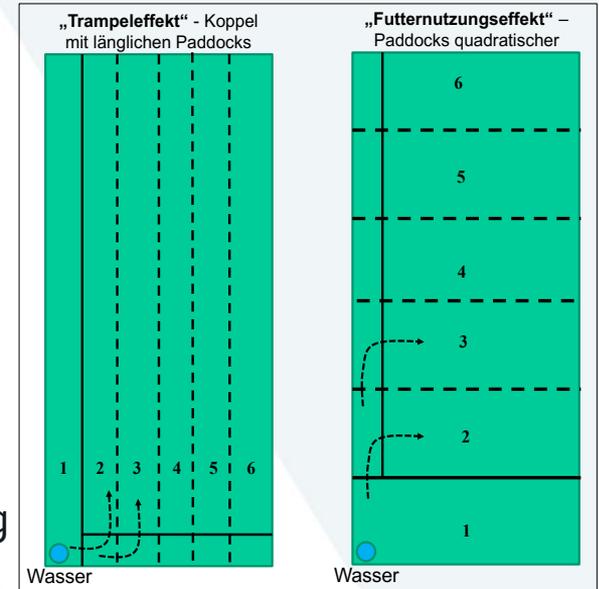


Abb. Portionierung und Trampeleffekt
(Quelle: Green beef. Steinwigger, 2019)

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**
 - **Wiesenlieschgras** 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 **Ruhezeiten 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

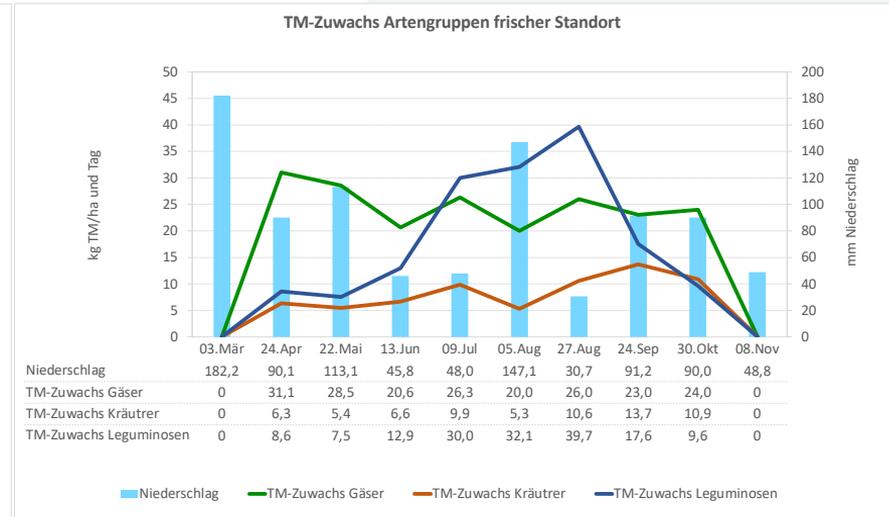
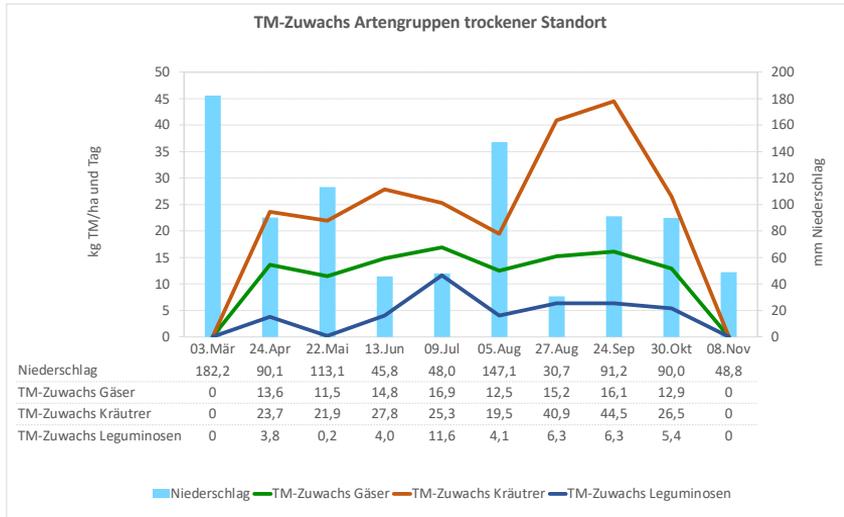


Ruhezeit ist wichtig, egal welches Weidesystem / Weidestrategie ein Betrieb umsetzt!
Entscheidend ist auch der **angepasste Pflanzenbestand!**

Vorteil von Kräutern in der Weide nutzen



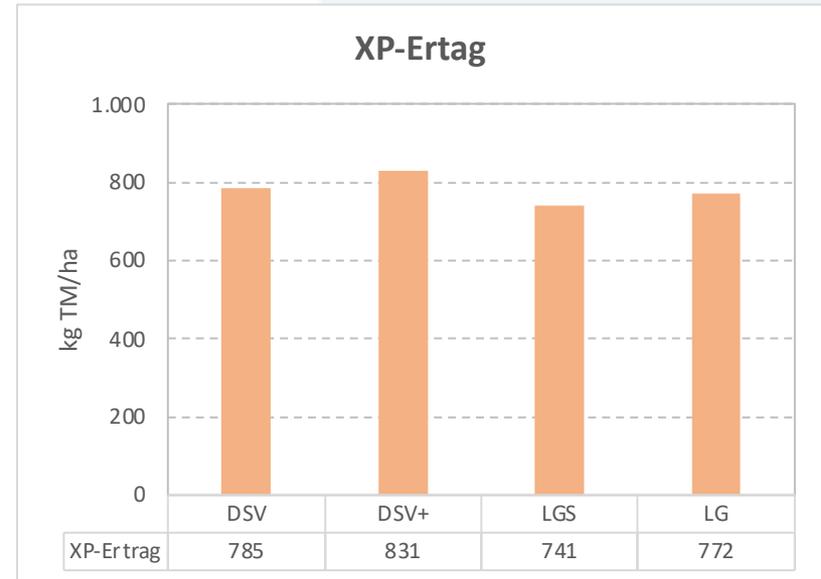
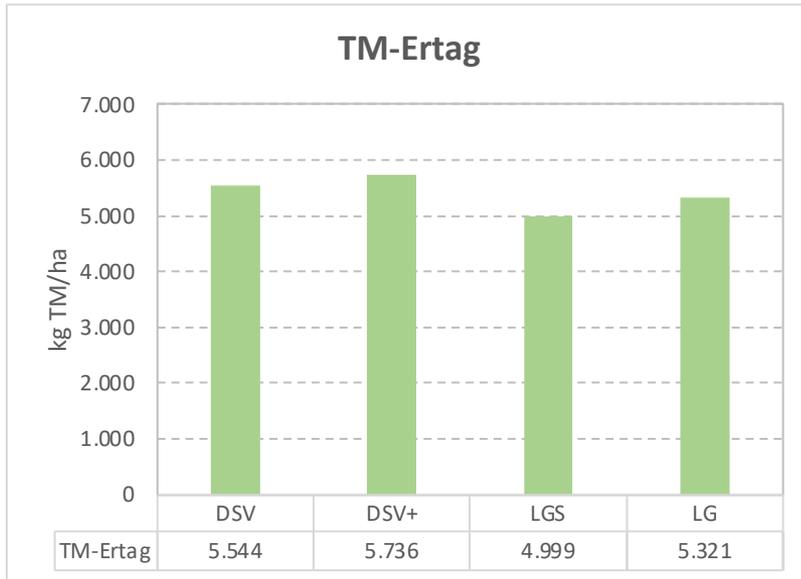
Futterzuwachs der Artengruppen je nach Bodentyp



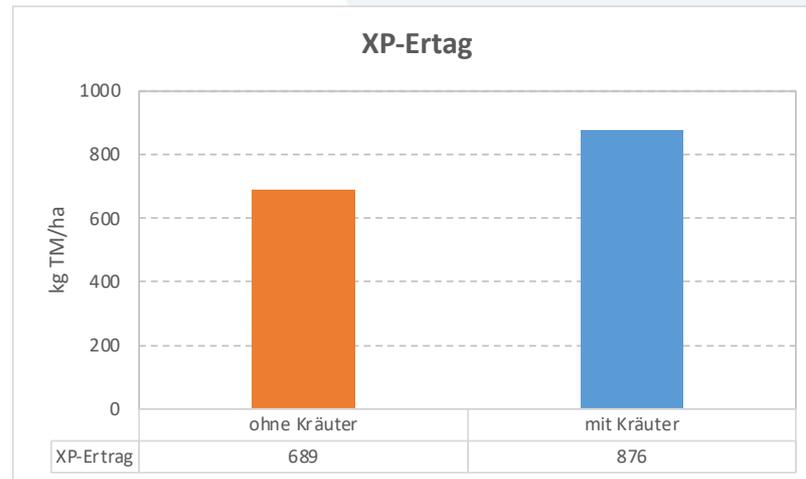
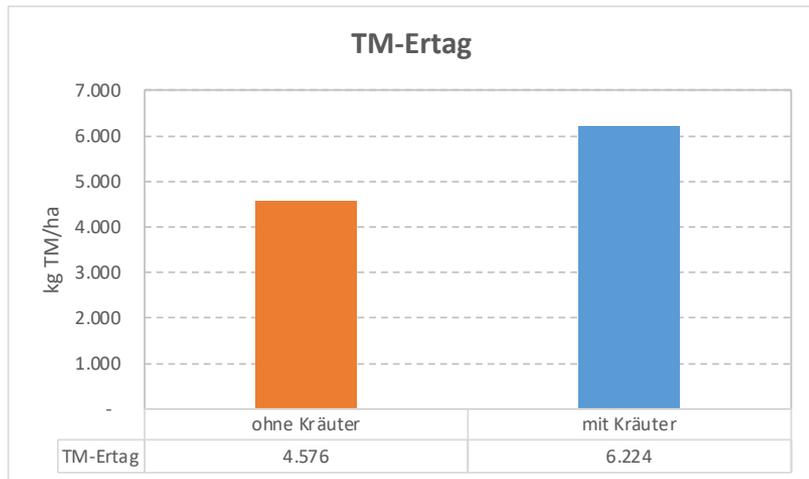
Kräuterzusatz in Grünlandmischungen

- 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



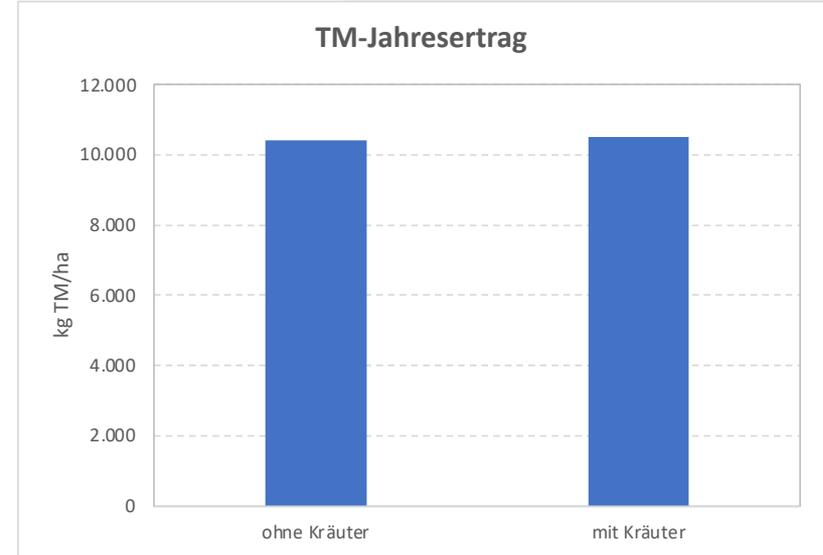
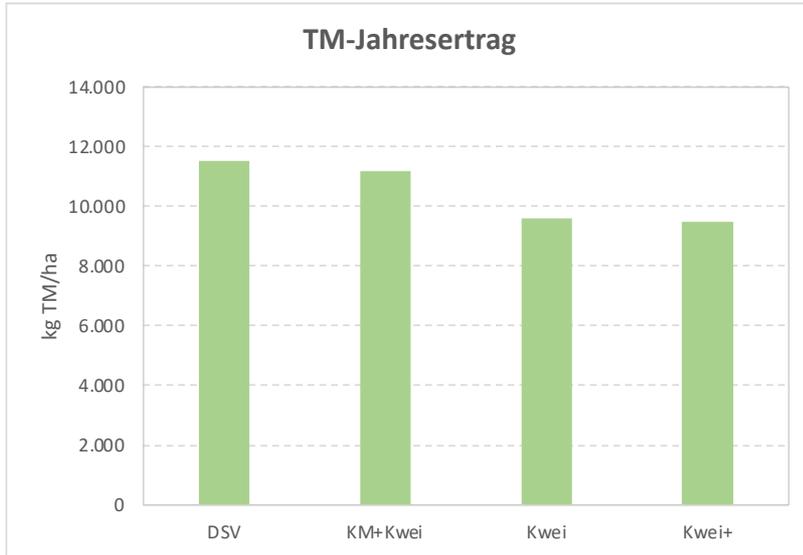
Mengenertrag mit Kräutern um 36 % höher



Versuch mit Kräutern in Milchviehkoppeln



Im ersten Versuchsjahr 2023 kein Mehrertrag durch Kräuter unter niederschlagsreichen Bedingungen



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**
- **auf keinen Fall zu intensiv nutzen**, da solche **Bestände** sich sonst **rasch negativ verändern**



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



Weide auf Ackerflächen

- Bearbeitung **mit Pflug** ist **ungünstig** vor geplanter Beweidung, da der **Boden** zu **überlockert** wird und eine nachfolgende **Beweidung länger nicht möglich** ist
- **seichtgründige Bodenbearbeitung** mit **Grubber** oder bei geringer Masse an Ernterückständen ist auch eine **Direktsaat** möglich
- **Untersaat** in **Getreide** wäre ebenfalls möglich, wobei hier eine **Reduktion** bei der **Getreidesaatmenge** von **20-30 %** notwendig ist
- **nach dem Drusch** sollten die **Stoppen kurz geschnitten** oder **gemulcht** werden, damit sich Weidetiere **nicht das Flotzmaul verletzen**
- je nach **Standort** und **Weidenutzung** können **unterschiedlichste Mischungen** verwendet werden – auch klassische **Weidemischung** sind möglich

Weide auf Ackerflächen



Untersaat 2022 (links) und erster Aufwuchs 2023 (rechts)



Erträge im Jahr nach der Ansaat zum zweiten Aufwuchs

- **kein Unterschied** bei den **Erträgen** von **Untersaat** und **Reinsaat**
- **Erträge** beim **zweiten Aufwuchs 2023** lagen bei **2.700 kg TM/ha**
- **Mischung Kwei** und **VS + Kräuter** unterschieden sich nicht
- **2023** hatte eine **Niederschlagssumme** von **987 mm**



Zusammenfassend

- **trockene Regionen bzw. in trockenen Perioden sind etwas höhere Weidebestände günstiger**
- **lange Ruhezeiten und eine gute Beschattung des Bodens helfen dabei mit dem vorhandenen Wasser effizienter umzugehen**
- **das günstige Weidesystem für trockene Regionen gibt es nicht sondern muss eine betriebsindividuelle Entscheidung sein**
- **entscheidend ist vielmehr die konsequente Umsetzung der Spielregeln für das jeweilige Weidesystem bzw. die jeweilige Weidestrategie**

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