

Aktuelle Fragen im Grünland Mitteleuropas

Berater+innen-Schulung LK Tirol

Walter Starz

Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere

Abteilung für Bio Grünland und Ackerbau

Rotholz, 15. Mai 2024

Aktuelle Herausforderungen für das Grünland

- auf vielen **intensiv genutzten Wiesen** (ab 3 Schnitten) haben sich die **Bestände** in den **letzten Jahrzehnten verändert**
- **unerwünschte Kraut- und Grasarten** konnten **zunehmen**, da **wertvolle Grasarten verschwanden**
- **Trockenperioden, Witterungsextreme** und **Engerlingbefall** wirken zusätzlich **verstärkend**
- **teilweise** sind **Wirtschaftsdünger limitiert**, gerade auf Bio-, extensiv wirtschaftenden und Berg-Betrieben – was eine gleichmäßig intensive Nutzung nicht zulässt

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**

Aktuelle Herausforderungen

Intensivgrünland weist vielfach
ertragsschwache und entgleiste
Bestände auf



Extensivgrünland geht immer mehr
zurück und hat teilweise den
Artenreichtum verloren

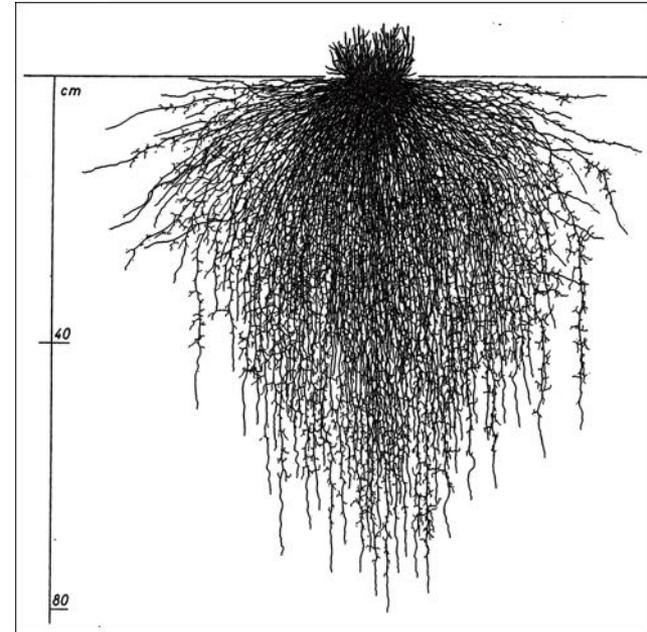
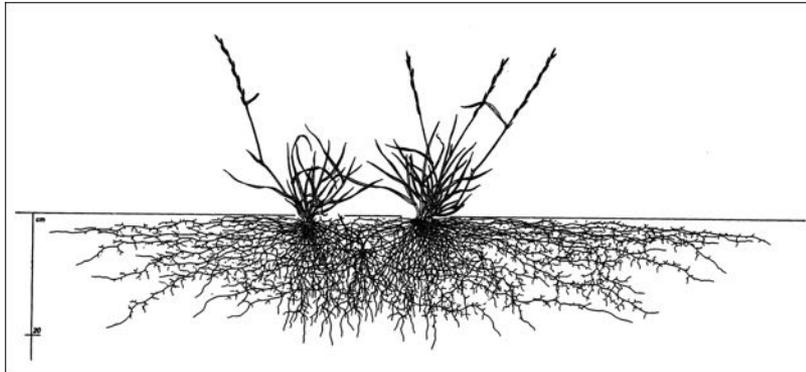


Einfluss durch die Nutzung

- je länger ein **Aufwuchs 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**

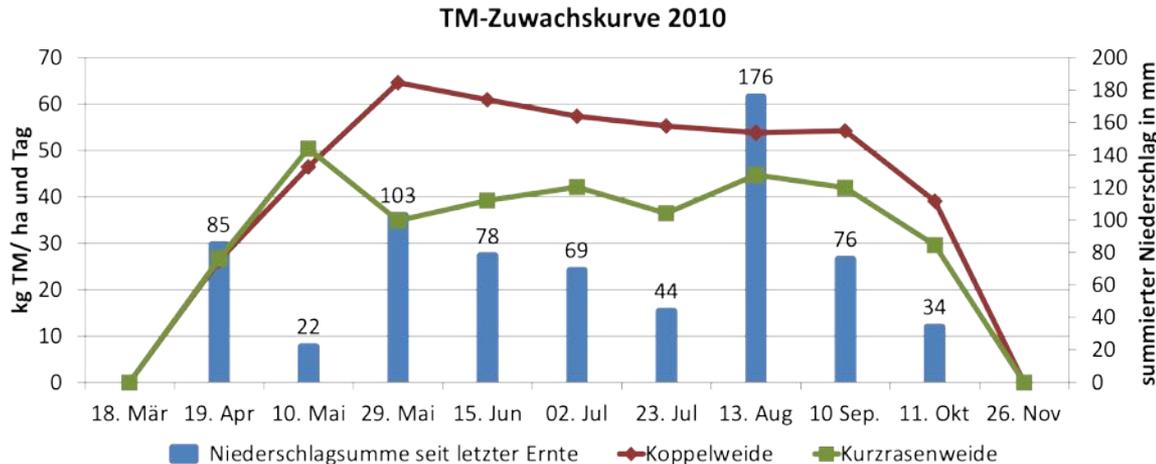
Wurzelbildung je Nutzungsintensität

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



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

Koppelweide & Kurzrasenweide Vergleich südl. Waldviertel



- **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**

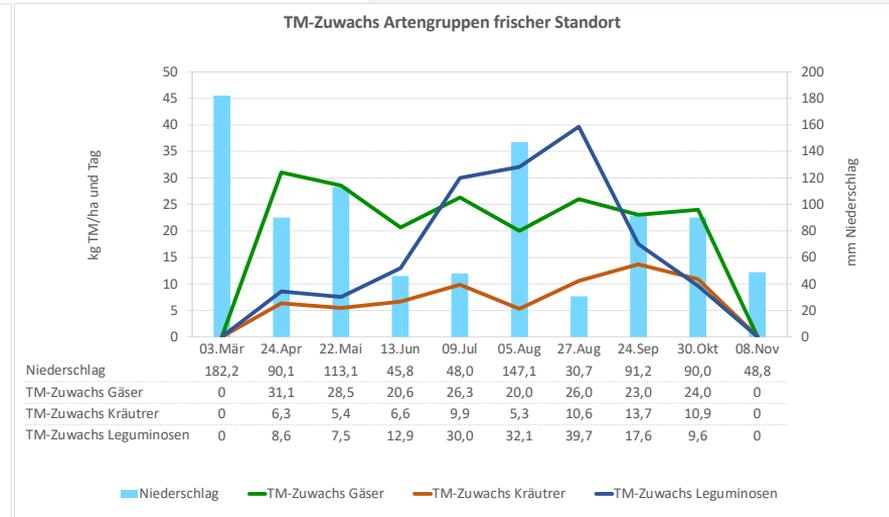
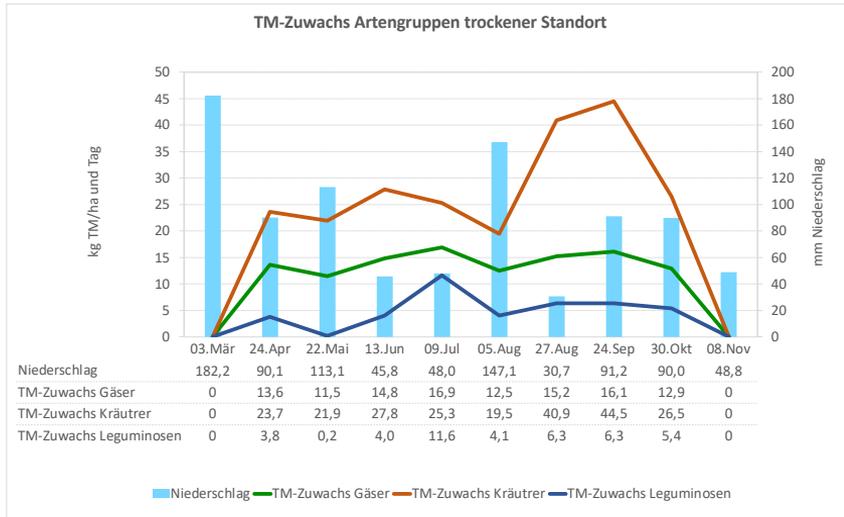
Optimierung am intensiv genutzten Grünland

- **Optimierung** des **intensiv** genutzten **Grünlandes** durch **bewusste Extensivierung** einzelner Flächen – Umsetzung einer **abgestuften Nutzung** am Betrieb
- **eingesparter Dünger** auf den extensiven Flächen muss den **intensiven Wiesen** zur Verfügung stehen
- **je besser** ein Bestand **gedüngt** ist, **umso weniger Wasser** muss die Pflanze **aus dem Boden saugen**
- **Nachsaaten** sollten **zielgerichtet nach Trockenperioden** und idealerweise im **Spätsommer** in die **Bestandeslücken** ausgebracht werden
- **je dichter** der Bestand und **je besser** dieser den **Boden beschattet**, umso **kühler** ist es an der **Bodenoberfläche** und **reduziert** so auch die **Verdunstung**

Horstgräser für trockener Standorte

- **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!
- damit die **Futterqualität** durch längere Ernteintervalle nicht leidet, sollten in erster Linie **spätreife Sorten** verwendet werden

Futterzuwachs der Artengruppen je nach Bodentyp



Spätreife Arten und Sorten als Alternative

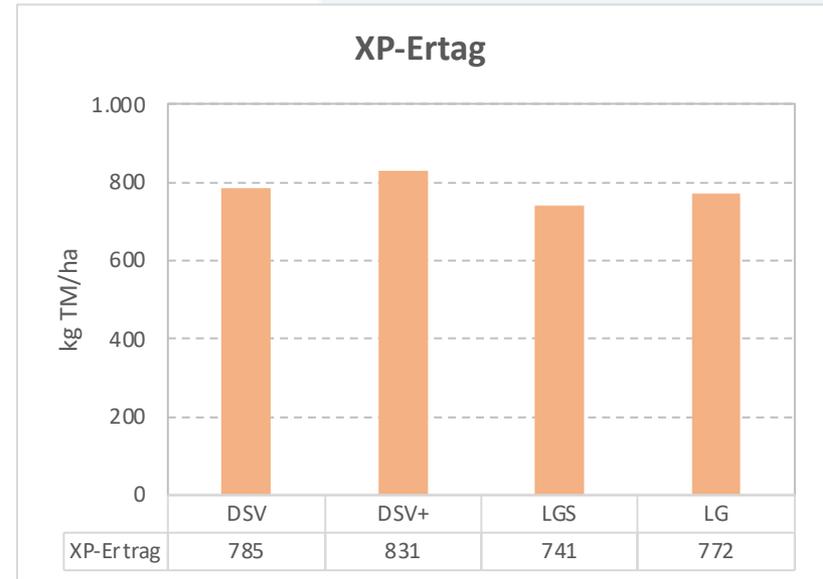
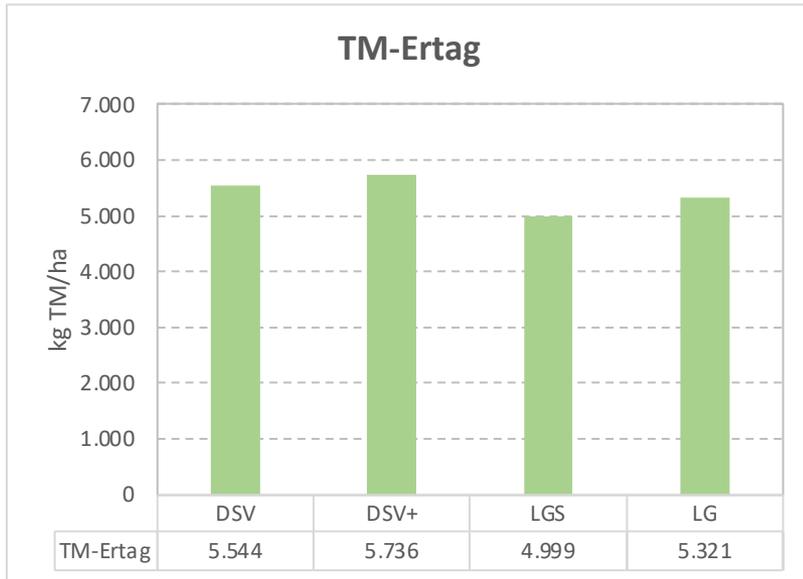
- **längere** und **früher** beginnende **Vegetationsperiode** führt zu **mehr Nutzungen**
- **häufiger Schnitt** für eine **hohe Futterqualität** notwendig
- **spätreife Arten**, wie Wiesenlischgras (=Timothe) oder **spätreife Sorten** können helfen die Schnitthäufigkeit etwas zu reduzieren



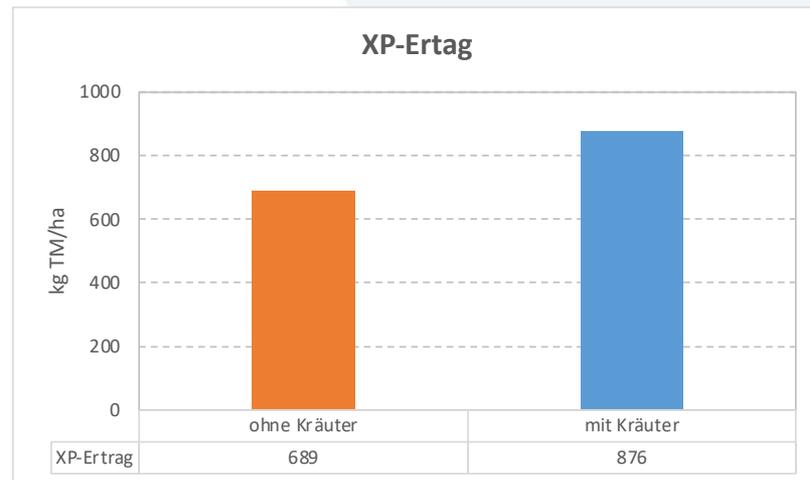
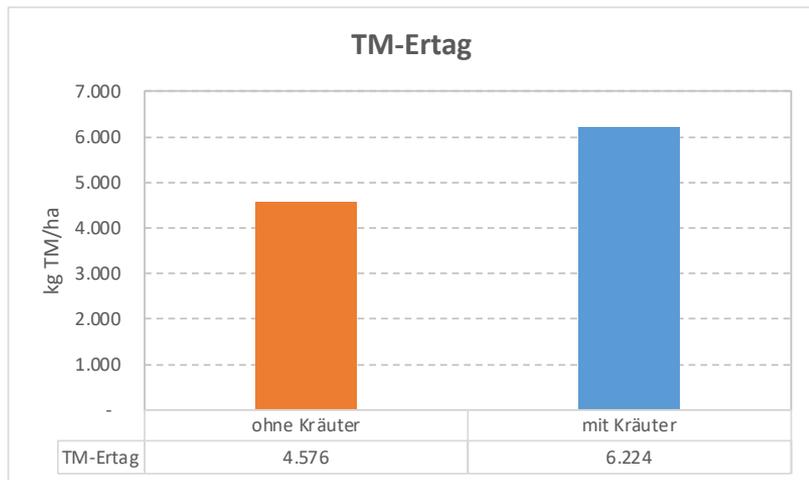
Kräuterzusatz in Grünlandmischungen

- 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



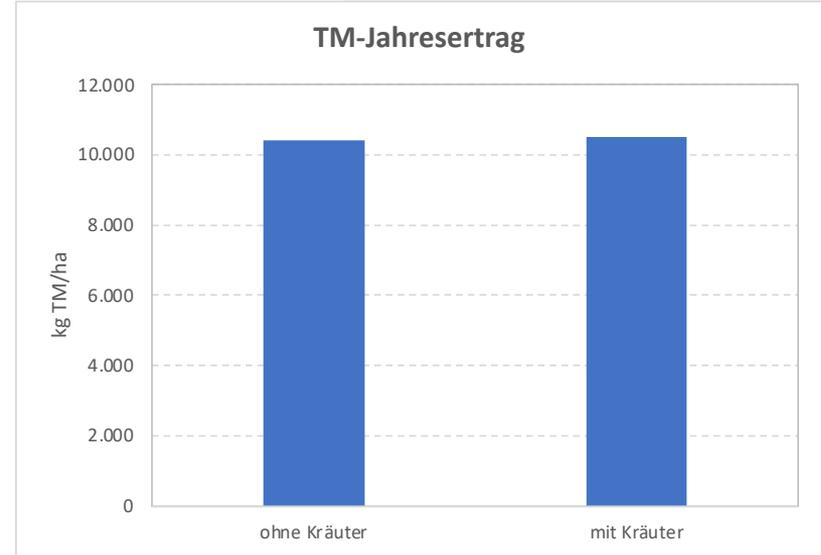
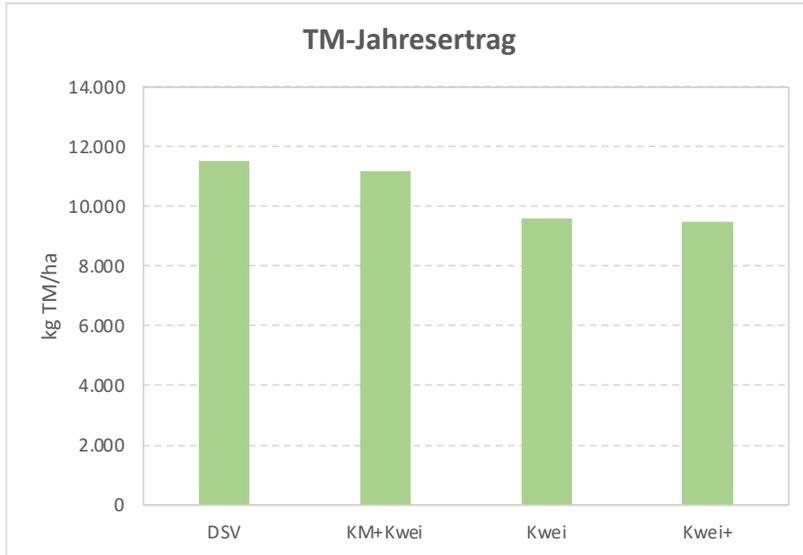
Mengenertrag mit Kräutern um 36 % höher



Versuch mit Kräutern in Milchviehkoppeln



Im ersten Versuchsjahr 2023 kein Mehrertrag durch Kräuter unter niederschlagsreichen Bedingungen

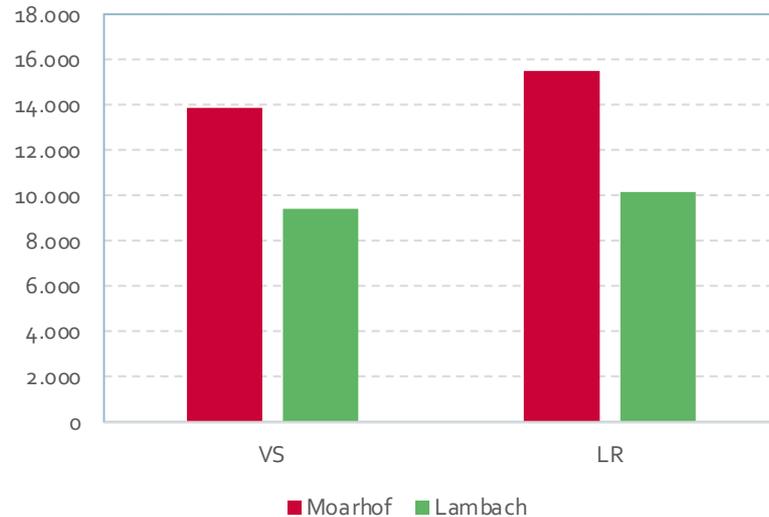


Futterkräuter in Schnittweisen

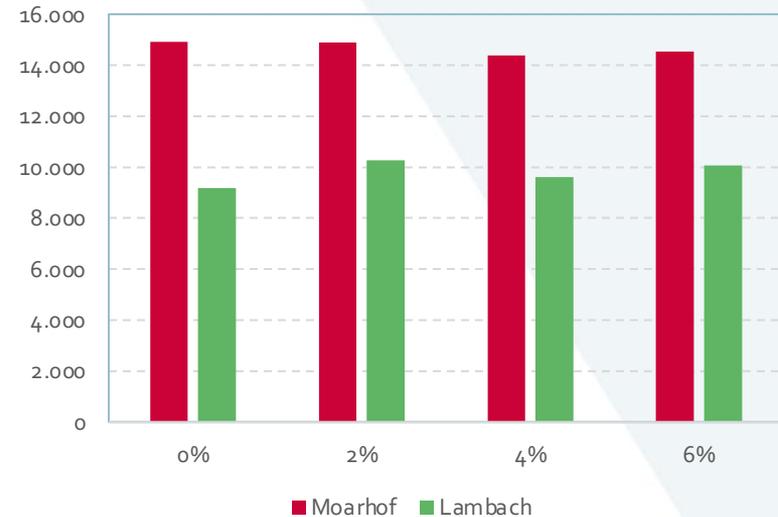


Erste Versuchsjahr zeigte nur Unterschiede hinsichtlich der verwendeten Mischungen

TM-Ertrag 2023 je Mischung



TM-Ertrag 2023 je Krautbeimischung



Förderung der Biodiversität ist in der Europäischen Landwirtschaft ein



Auf vorheriger intensiver Wiese angelegte 2-Schnittwiese



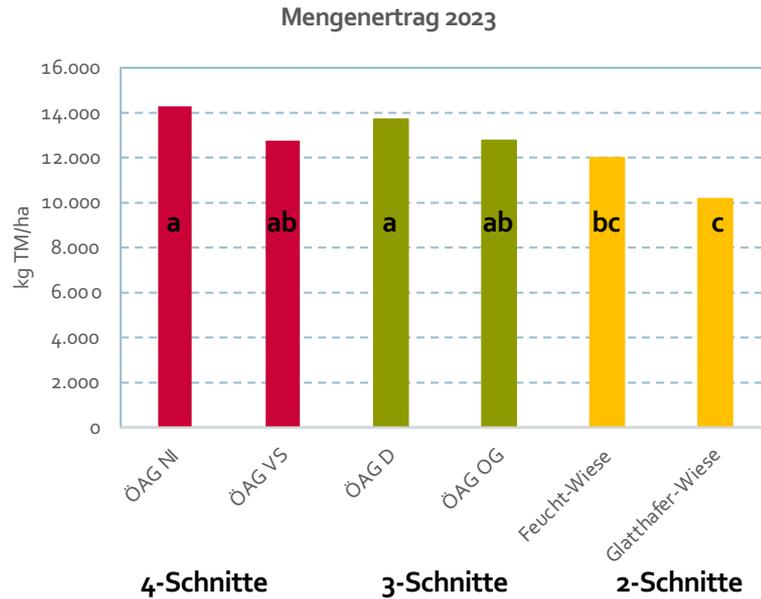
Was leisten extensive Wiesen

- **Erträge von um 8.000 kg TM/ha** und Jahr sind bei **zwei Schnitten** möglich
- **Beispiel** (Tabelle rechts) für zwei **angelegte, artenreiche Extensiv-Wiesen** am Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein am Standort in Trautenfels im **Versuchsjahr 2020**

Wiesentyp	Nutzungszeitpunkt	TM-Ertrag in kg/ha	XP-Gehalt in g/kg	XF-Gehalt in g/kg	Energie-Gehalt in MJ NEL/kg
Glatthaferwiese	1. Schnitt	4.785	104	343	5,24
	2. Schnitt	3.623	139	302	5,23
Goldhaferwiese	1. Schnitt	4.325	109	308	5,54
	2. Schnitt	2.781	141	300	5,33

Legende: TM = Trockenmasse, XP = Rohprotein, XF = Rohfaser

Versuch zu abgestufter Nutzung am Bio-Institut



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

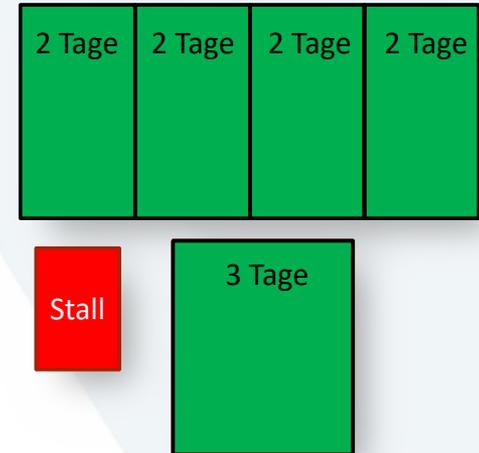


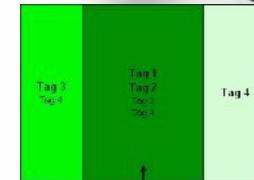
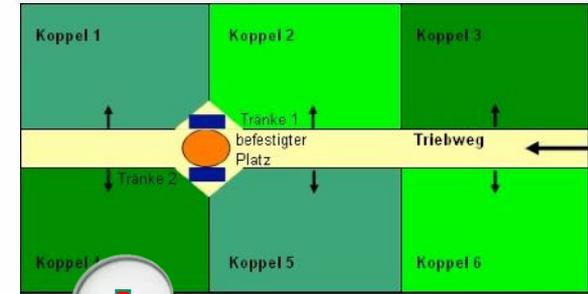
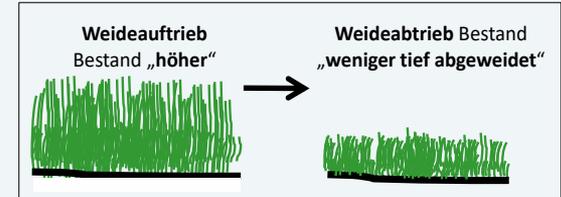
Abb. Gekoppelte Kurzrasenweide
(Quelle: Steinwidder)

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

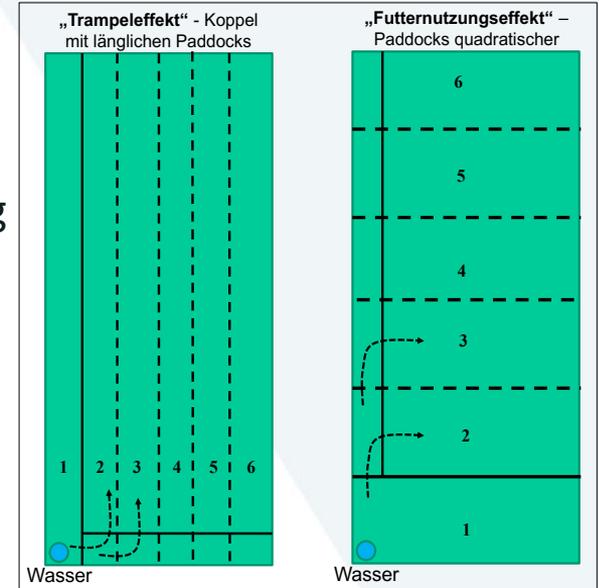


Abb. Portionierung und Trampeleffekt
(Quelle: Green beef. Steinwidder, 2019)

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**
 - **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!**

Zusammenfassend

- **Grünland** ist eine der **wasserbedürftigsten landwirtschaftlichen Kulturen**
- **lange Ruhezeiten** und eine **gute Beschattung** des **Bodens** **helfen** dabei mit dem **vorhandenen Wasser effizienter** umzugehen
- **längere Ernteintervalle** machen **spätreife Grasarten** bzw. **Sorten** wie beispielsweise das Wiesenlischgras (Timothe) interessant
- **entscheidend** für den Erfolg ist ein **Maßnahmenpaket**, dass mit dem **Aufbau geeigneter Bestände** beginnt und eine **konsequente Umsetzung** in der **Bewirtschaftung** nach sich zieht

**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