



Möglichkeiten zur Optimierung der Wiesen- und Weidenutzung

*Projekt „Abgestufter Wiesenbau – Modellregion Puchberg am Schneeberg“
ÖKL, Puchberg am Schneeberg, 25. Februar 2016*

Walter Starz, Bio-Institut – HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Probleme am Dauergrünland



Rahmenbedingungen

- die Basis der Wiederkäuerfütterung ist das Grundfutter der Wiesen und Weiden
- hohe Energie- und Eiweiß-Konzentrationen im Grundfutter können helfen den Einsatz von Kraftfutter zu reduzieren, ohne dabei in der Milchleistung zurück zu fallen
- eine grundfutterbasierte Fütterung fördert nicht nur die Tiergesundheit sondern macht den Betrieb unabhängiger bei teuren Kraftfutter Zukäufen
- Betreibe mit einem geringen Importvolumen machen sich weniger Abhängung und haben bei schwankenden Produktpreisen ein längerfristiges Durchhaltevermögen

Glatthaferwiese vor 1. Schnitt



Glatthaferwiese nach 1. Schnitt



Intensivierte Glatthaferwiese ohne Übersaat



Indirekter Lückennachweiß

- regelmäßiges absamen mit Flugschirmen
- weite Verbreitung und Keimung nur in Lücken möglich
- ständig neu auflaufende Pflanzen
- langfristige Verbesserung nur möglich wenn die Grasnarbe geschlossen wird



Vermeintlich dichter Grasbestand

- Problem Gras Gemeine Rispe, da eine dichte Grasnarbe vorgetäuscht wird
- Futterwert beim ersten Schnitt gering, da sehr frühreif
- ertragswirksam nur zum ersten Aufwuchs



Nutzung und Graswachstum

- Nutzung hat einen sehr großen Einfluss auf die Artenzusammensetzung
- Zeitpunkt des 1. Schnittes entscheidet wie viele weitere Nutzungen möglich sind
- Vorverlegung der 1. Nutzungen machte mehr Schnitte pro Jahr möglich
- Der größte Einfluss der zu einer Veränderung der Wiesenbestände führt passiert in erster Linie durch das Mähwerk!

Wie geht es weiter?

- Suchen der Ursachen, die zum Ungleichgewicht geführt haben!
- Passen Nutzung und Gräser zusammen?
- Wird die Düngung der Nutzung entsprechend durchgeführt?
- Brauche ich für meine Nutzung andere Gräser, die übergesät werden müssen?
- **Das Entfernen der ungewünschten Pflanzen löst nicht das Problem!**

An welchen Schrauben kann ich drehen?

- Standortvoraussetzungen berücksichtigen
- Kenntnis über die Kulturpflanzen - Gräser
- Abgestufte Nutzung sinnvoll und bei geringen Tierbesätzen notwendig
- Düngung an die Nutzung abstimmen
- Bestände je nach Nutzung aufbauen und mit gezielte Übersaaten verbessern
- Weide optimal nutzen

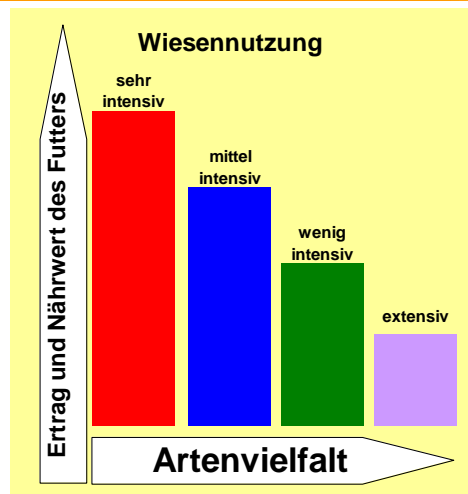
Bestandesverbesserung mit Übersaaten

- Übersäen = auf die Bodenoberfläche legen
- nachfolgendes anwalzen verbessert die Wasserversorgung und so die Keimung
- Bestandeslücken sind notwendig
- Übersaat bringt moderne Zuchtsorten in das Grünland
- Übersaaten vor dem 1. Aufwuchs nur in sehr lückigen Beständen
- entstehen Bestandeslücken muss sofort mit gezielten Übersaaten reagiert werden!

Zielkonflikt im Bio-Grünland?

- Wiederkäuergemäße Fütterung versucht den KF-Einsatz zu reduzieren → dazu muss die GF-Aufnahme steigen
- in Bio werden GF-Leistungen von 4.500-5.000 kg Milch pro Tier und Jahr bzw. 15-17 kg Milch pro Tier und Tag angestrebt
- um dies zu erreichen sind beste GF-Qualitäten von Intensivwiesen mit hohen Energie- und Proteinkonzentrationen notwendig → nur möglich wenn das Futter früh genutzt wird und die Bestände blattreich sind

Lösung wäre abgestufte Nutzung



(Quellen: Dietl et al., 1998; Dietl und Lehmann, 2004)

Warum abgestufte Grünlandnutzung?

- meist unterschiedlich tiefgründige Böden am Betrieb
 - ⇒ Anpassung der Bewirtschaftung an den natürlichen Standort
- wegen der Viehbesätze in Bio (\varnothing 1,3 GVE/ha in Österreich)
 - ⇒ zu wenig Wirtschaftsdünger um alle Flächen intensiv zu nutzen und bedarfsgerecht zu versorgen
- Bereitstellung unterschiedlicher GF-Qualitäten
- Flächen auf eine Nutzungsintensität einstellen
- Grünlandbetrieb fördert Artenvielfalt
 - ⇒ Grundsatz von Bio

Extensive Wiesen



Intensive Wiesen



Bio Institut
raumberg.gumpenstein.at/bio-institut

Abgestufter Wiesenbau | Bio-Institut | Optimierung auf Wiese und Weide

MINISTERIUM
FÜR LÄN-
DERESWERTES
ÖSTERREICH
HBLFA RAUMBERG - GUMPENSTEIN
LANDWIRTSCHAFT

Wirtschaftsdünger im Dauergrünland



Bio Institut
raumberg.gumpenstein.at/bio-institut

Abgestufter Wiesenbau | Bio-Institut | Optimierung auf Wiese und Weide

MINISTERIUM
FÜR LÄN-
DERESWERTES
ÖSTERREICH
HBLFA RAUMBERG - GUMPENSTEIN
LANDWIRTSCHAFT

Gülle im Bio-Grünland

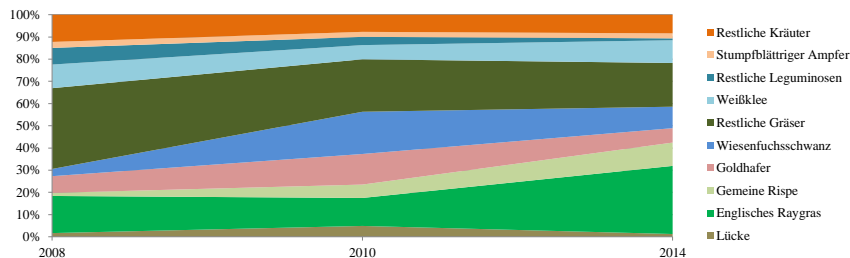
- Grünlandböden haben höhere Humusgehalte als Ackerböden - im Schnitt bei 10 %
- Kohlenstoffeintrag zum überwiegenden Teil durch Bestandesabfall
- Stickstoffeintrag durch die Gülle fördert sehr stark das Bodenleben
- je Gabe nicht mehr als 15 m³/ha
- pH-Werte unter 7 verringern Emissionen deutlich
- „*Humus Aktivierung*“ ist die Aufgabe der Düngung im Grünland

Wirtschaftsdünger-Versuch am Bio-Institut

- 2008-2012 WD-Versuch am Bio-Institut
- Umbruch und Neuansaat im Spätsommer 2006 mit einheitlicher Mischung (inklusive Kräuter)
- Versuchsannahme war ein Betrieb mit 1,2 GVE
- Kalkulation als Gülle-, Festmist- und Mistkompost-Betrieb
- zusätzlicher Faktor war Ausbringhäufigkeit als gute oder schlechte Verteilung
- in den Faktor Ausbringhäufigkeit wurde noch eine Behandlung mit Urgesteinsmehl gelegt

Entwicklung Pflanzenbestand

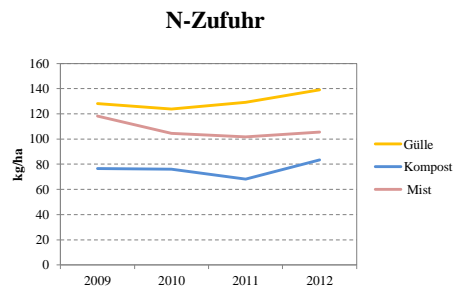
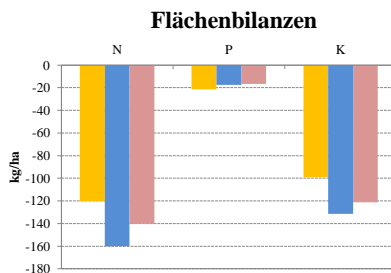
- kein Einfluss durch Düngerart oder Düngerbehandlung feststellbar
- Abnahme von Rotklee, Hornklee, W-Fuchsschwanz und Goldhafer
- Zunahme von Engl. Raygras und leicht Gemeine Rispe



Ausgebrachte N-Mengen und Bilanzen

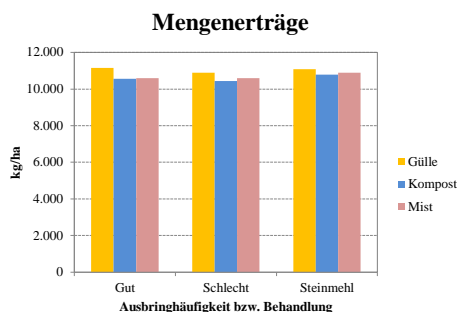
- ausgebrachte N-Menge über das System Gülle am höchsten
- leichte Zufuhr am P über Stroh
- N- und K-Bilanz bei Gülle am geringsten
- K-Ausscheidung über Nieren
- Sickersaftanfall bei festen WD beachten

Düngerart	Einheit	N	P	K
Gülle	g/kg FM	2,2	0,5	2,4
Kompost	g/kg FM	5,4	2,3	5,8
Mist	g/kg FM	4,4	1,5	4,4



Erträge

- Mengenertrag im Schnitt in allen Gülle-Varianten mit 11.045 kg TM/ha am höchsten
- langfristige Abnahme der Erträge im Versuchszeitraum
- Grund: Veränderungen im Pflanzenbestand und geringere Düngernachlieferungen, vor allem bei festen Wirtschaftsdüngern



Parameter	Einheit	2008	2009	2010	2011	2012
Niederschlagssumme	mm	987	1.132	988	981	1.261
Niederschlag in der Vegetationszeit	mm	665	824	795	805	920
Temperaturmittel	°C	8,9	8,6	7,7	8,8	8,5
Gülle	kg/ha TM	10.522	11.776	11.968	10.155	10.802
Kompost	kg/ha TM	10.615	11.563	10.824	9.887	10.105
Mist	kg/ha TM	10.948	11.535	11.015	10.039	9.938

Schlussfolgerung

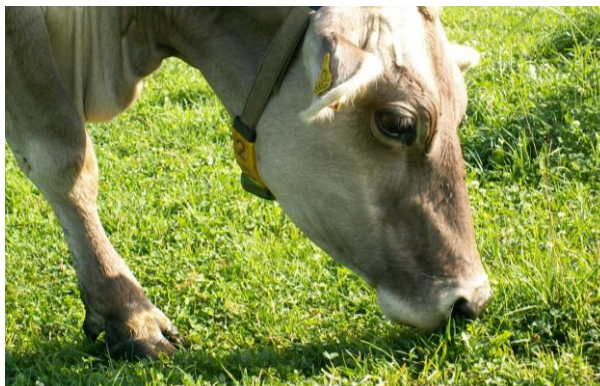
- über welche Wirtschaftsdüngerform die Düngung erfolgt hat auf den Pflanzenbestand keinen Einfluss, sofern die Mengenzuteilung bedarfsgerecht erfolgt
- das Güllesystem zeigte die geringsten N-förmigen Verluste
- die Beimengung von Urgesteinsmehl zeigte keine Effekte im Pflanzenbestand und beim Ertrag
- die Anzahl der Nutzungen pro Jahr ist die treibende Kraft in der Veränderung der Wiesenbestände
- **langfristig solche Gräser in die Fläche übersäen, die an die Nutzungshäufigkeit angepasst sind, der Nutzung entsprechend düngen und so den Kreislauf schließen**

Basis für ein wertvolles Grünland

- Aufbau von grasreichen Bestände mit an die Nutzung angepassten Futtergräsern
- im Dauergrünland ist in erster Linie Gras die zu fördernde Kulturpflanze
- Gras ist im Dauergrünland für den Ertrag und die Energie verantwortlich
- eine geschlossene und dichte Narbe lässt sich mit wertvollen Futtergräsern verwirklichen
- Lücken müssen so bald wie möglich und so oft wie nötig mit Übersaaten geschlossen werden!

Weidehaltung

- Gras und Kuh haben seit 5 Millionen Jahren eine gemeinsame Evolution



Wuchsform Wiesenrispe auf Weide



Wiesenrispenbestand aufgewachsen



Abgeweidetes Wiesenrispengras



Pflanzenbestand

- wird begonnen eine Wiese zu beweiden, ändert sich der Pflanzenbestand sehr rasch
- typische Gräser der Wiese wie Knautgras, Goldhafer auch auch Gemeine Rispe werden stark zurück gedrängt
- sind nicht in der Lage schnell wieder neue Blätter zu bilden oder werden ausgerissen (Gemeine Rispe)
- Meist vermehrt sich sofort der Weißklee
- Übersaaten stellen Bestand schneller in gewünschte Richtung um
- Problemgras auf Weide kann Lägerrippe werden, die Lücken ebenfalls schnell besiedelt

Pflanzenbestand nach Übersaat

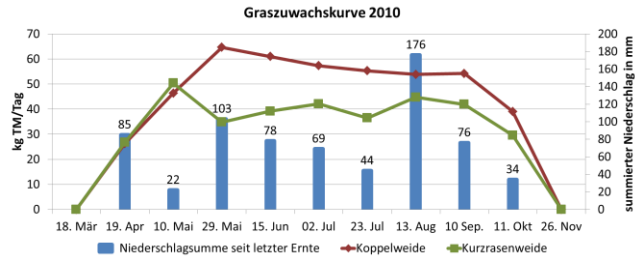
Artengruppen	Arten	Flächenprozent
Gräser		69
	<i>Ausläuferstraußgras</i>	8
	<i>Kammgras</i>	5
	<i>Wiesenschwingel</i>	5
	<i>Englisches Raygras</i>	22
	<i>Wiesenlischgras</i>	2
	<i>Wiesenrispengras</i>	20
	<i>Lägerrispe</i>	4
Leguminosen		19
	<i>Weißklee</i>	19
Kräuter		12
	<i>Kriechender Hahnenfuß</i>	4
	<i>Wiesen Löwenzahn</i>	3

Welches Weidesystem?

- grundsätzlich sind sowohl Kurzrasen- als auch Koppelweide im Berggebiet geeignet
- meist wird die Kurzrasenweide im Berggebiet als eine rotierende Kurzrasennutzung umgesetzt
- dabei bleiben die Tier nur wenige Tage auf einer Fläche und komme dann auf die nächst, sind aber nach spätestens einer Woche wieder auf der selben Fläche
- Höchste Flächenleistung wird mit der Koppelweide erzielt, aber es muss mit einem höheren Planungsaufwand gerechnet werden

Graszuwachskurven

Systemvergleich bei ungleichmäßiger Niederschlagsverteilung



- TM-Ertrag: 7,8 t/ha Kurzrasenweide: 10,6 t/ha Koppelweide
- XP Differenz: 280 kg/ha
- Energie Differenz: 15.500 MJ NEL/ha
- Umgerechnet in Milch: 2.400 kg Milch/ha Mehrertrag

Aufwuchshöhe regelmäßig kontrollieren

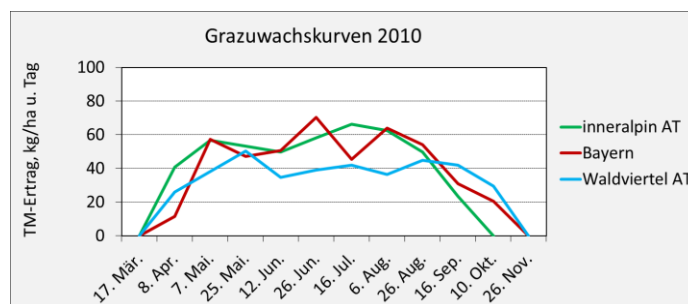


Instrumente zur Ermittlung der Wuchshöhe

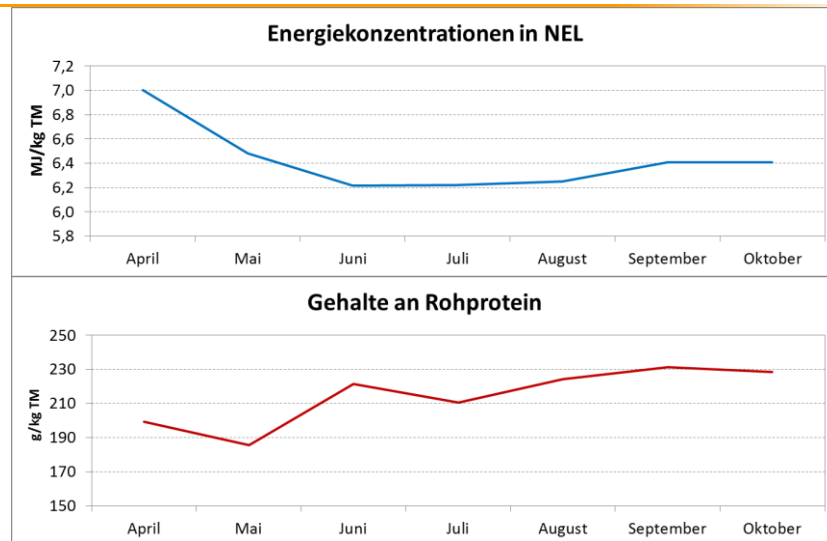


Weideerträge und Graszuwachs 2010

Parameter	Einheit	\emptyset Niederschlag	870 mm	1.014mm	745 mm	p-Wert
		Bayern LSMEAN	inneralpin AT LSMEAN	Waldviertel AT LSMEAN		
TM-Ertrag	kg/ha	8.768 ^{ab}	10.193 ^a	7.956 ^b	0,0194	
NEL-Ertrag	MJ/ha	58.496 ^{ab}	66.776 ^a	54.166 ^b	0,0429	
XP-Ertrag	kg/ha	2.003 ^a	2.138 ^a	1.681 ^a	0,0637	



NEL und XP im Weidefutter



Pflege und Düngung

- Ausgewachsene Geilstellen müssen abgemäht werden, damit wieder neue Blätter gebildet werden und im Anschluss die Flächengröße anpassen
- Damit ein gut entwickelter Weidebestand langfristig hohe Erträge und Qualitäten liefert, ist auf eine regelmäßige Düngung zu achten
- 15-20 m³/ha Rottemist im Herbst oder 10-15 m³/ha Gülle im Frühling und ein weiteres Mal während der Weidezeit fördern das Graswachstum und halten die Erträge stabil

Schlussfolgerungen Weide

- Graswachstum passt sich dem Weideverbiss an und die Pflanzen sind auch bei intensiver Nutzung ausdauernd im Bestand
- Intensive Weidenutzung kann mit einer üblichen Schnittnutzung am Dauergrünland mithalten
- Energiekonzentrationen auf der Weide entsprechen dem Silomais und die Rohproteinkonzentrationen der Körnererbse
- Unabhängig vom Standort und bei optimaler Pflege stellt die Weide ein flächeneffizientes und tiergerechtes Nutzungssystem im Dauergrünland dar!

Danke für die Aufmerksamkeit!

