



## Optimierungsmöglichkeiten und Effizienzsteigerung im Grünland

*Agrarpolitisches Seminar – Landjugend Salzburg  
17.04.2014, Salzburg*

Walter Starz | Bio-Institut | [www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)

### Grundsätze im Wirtschaftsgrünland

- In Mitteleuropa wächst das Wirtschaftsgrünland unter der Baumgrenze auf einer vom Menschen gerodeten und eingesäten Fläche
- Durchschnittliche Lebenserwartung der Gräser liegt zwischen 5 und 10 Jahren und hängt von der Nutzungsintensität ab
- Eine Kraftfutter reduzierte und wiederkäuergerechte Fütterung benötigt früh genutztes Wiesenfutter mit hohen Mengen an Energie und Eiweiß

## Warum Optimierung?

- Dauergrünland soll langfristig stabile Erträge mit guten Qualitäten liefern
- Viele Wiesen zeigen ein Fülle an Problempflanzen wie Stumpfbältriger Ampfer oder Wiesen-Bärenklau
- Hohe Krautanteile im Bestand reduzieren Ertrag und Qualität
- Es gilt die Ursachen zu finden, die Nutzung anzupassen und optimierte Bestände zu entwickeln

## Indirekter Lückennachweiß

- regelmäßiges absamen mit Flugschirmen beim Löwenzahn
- 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



## 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!**

## Standortsbedingungen

- Bodenzustand entscheidend für die Intensität der Nutzung im Grünland
- regelmäßige und ausgewogene Wasserversorgung ist eine Grundvoraussetzung für eine intensivere Nutzung
- Konsequenz daraus ist eine standortangepasste bzw. abgestufte Grünlandnutzung
- somit erreicht der Betrieb eine hohe Artenvielfalt auf Betriebsebene

## Wasserstufen



trocken

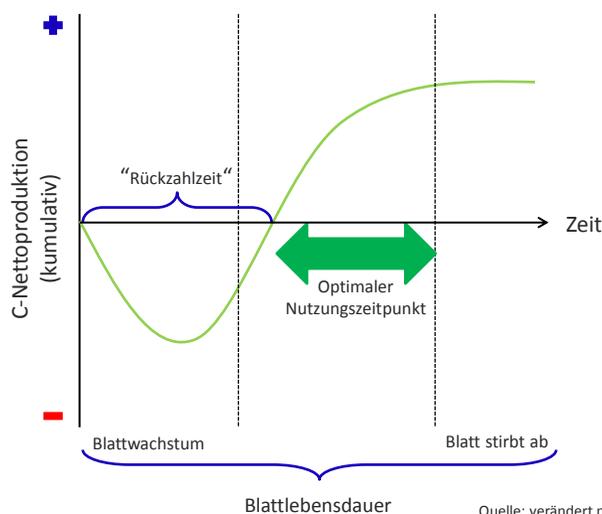


frisch

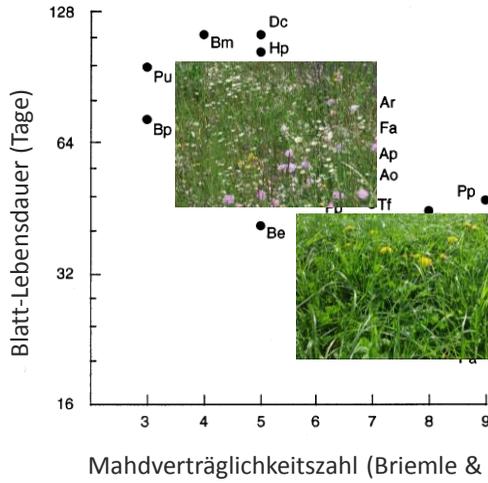
## Nutzung und Graswachstum

- Nutzung hat einen sehr großen Einfluss auf die Artenzusammensetzung
- nicht nur die Anzahl der Schnitte im Jahr sondern gerade der Zeitpunkt des 1. Schnittes haben einen Effekt
- unterschiedliche Nutzungsintensitäten stellen auch unterschiedliche Grundfutterqualitäten zur Verfügung, je nach Leistungsstadium des Tieres

## Blattlebensdauer und Nutzung



## Blatt-Lebensdauer und Mahdverträglichkeit



Ryser & Urbas, 2000



LJ Agrarpolitisches Seminar | Bio-Institut | Optimierung Grünland



## Extensive Wiesen



LJ Agrarpolitisches Seminar | Bio-Institut | Optimierung Grünland



## Intensive Wiesen



## Obergras- oder Untergrasbestand

- Versuch am Bio-Institut des LFZ Raumberg-Gumpenstein von 2008 bis 2011
- Ziel war den Anteil von Wiesenrispengras durch mehrmalige Übersaaten zu erhöhen, da winterhärter als Englisches Raygras
- Reduzierung der Konkurrenz des übrigen Bestandes für die Sämlinge
- Umsetzung einer intensiven Kurzrasenweide als kostengünstige und im Betriebskreislauf der Biologischen Landwirtschaft passende Methode in Kombination mit einer Übersaat
- 2008 und 2009 Nutzung als Kurzrasenweide
- 2010 und 2011 Rückführung in 3-Schnittnutzung

## Übersaat



Bio-Institut  
Land- und forstwirtschaftliche  
Landwirtschaft  
www.tirolberg.gurpmester.at

LJ Agrarpolitisches Seminar | Bio-Institut | Optimierung Grünland



## Pflanzenbestand

Parameter	Einheit	Variante			SEM	p-Wert	s <sub>e</sub>
		Schnitt LSMEAN	Weide LSMEAN	Weide ÜS LSMEAN			
<b>Gräser</b>	%	73,5	67,9	70,8	1,6	0,0840	1,4
<i>Knaulgras</i>	%	15,2 <sup>a</sup>	7,4 <sup>b</sup>	8,0 <sup>b</sup>	2,0	<b>0,0200</b>	4,4
<i>Englisches Raygras</i>	%	5,6	7,1	6,6	0,6	0,1671	4,6
<i>Gemeine Rispe</i>	%	16,3 <sup>a</sup>	6,4 <sup>b</sup>	5,1 <sup>b</sup>	1,5	<b>0,0003</b>	5,3
<i>Wieserisppe</i>	%	11,1 <sup>c</sup>	17,6 <sup>b</sup>	26,6 <sup>a</sup>	1,5	<b>&lt;0,0001</b>	1,9
<b>Leguminosen</b>	%	3,5 <sup>d</sup>	15,2 <sup>a</sup>	13,9 <sup>a</sup>	1,6	<b>0,0002</b>	4,3
<b>Kräuter</b>	%	18,0 <sup>a</sup>	13,5 <sup>b</sup>	11,8 <sup>b</sup>	0,7	<b>&lt;0,0001</b>	4,3

LSMEAN: Least Square Means; SEM: Standardfehler; s<sub>e</sub>: Residualstandardabweichung

- Weißkleeanteil in beweideten Variante höher und der Krautanteil niedriger
- Knaulgras und Gemeine Rispe wurden durch Beweidung zurückgedrängt
- Wieserispengras breitete sich am stärksten in der Übersaatvariante aus



Bio-Institut  
Land- und forstwirtschaftliche  
Landwirtschaft  
www.tirolberg.gurpmester.at

LJ Agrarpolitisches Seminar | Bio-Institut | Optimierung Grünland



## Pflanzenbestand



ohne Übersaat



mit Übersaat

## Ertrag und Futterqualität

Parameter	Einheit	Schnitt LSMEAN	Variante			SEM	p-Wert	s <sub>e</sub>
			Weide LSMEAN	Weide ÜS LSMEAN				
TM Ertrag	kg/ha	10110	9879	10416	249	0,3413	705	
XP Ertrag	kg/ha	1335 <sup>b</sup>	1328 <sup>b</sup>	1475 <sup>a</sup>	40	<b>0,0394</b>	114	
NEL Ertrag	MJ/ha	56627	56862	59525	1380	0,2907	3903	
XP Gehalt	g/kg TM	132 <sup>b</sup>	144 <sup>a</sup>	144 <sup>a</sup>	2	<b>&lt;0,0001</b>	8	
NEL Gehalt	MJ/kg TM	5,75 <sup>b</sup>	5,86 <sup>a</sup>	5,85 <sup>a</sup>	0,02	<b>0,0021</b>	0,11	

LSMEAN: Least Square Means; SEM: Standardfehler; s<sub>e</sub>: Residualstandardabweichung

- Zwischen den Varianten gab es keine TM-Ertragsunterschiede
- XP-Ertrag war in der Übersaatvariante am höchsten
- Konzentration an Energie und XP war in den beweideten Varianten höher als in der klassischen 3-Schnittnutzung

## Schlussfolgerungen aus Versuch

- Wiesenrispengras-Übersaat in Kombination mit einer Kurzrasenweide ist eine kostengünstige Maßnahme zur Bestandesverbesserung
- Wiesenrispengras-Bestände bilden eine dichte und stabile Narbe und beugen einer Verkrautung vor
- Ertrag und Qualität können mit traditionellen Schnittwiesen mithalten und übertreffen diese teilweise

## Vergleich von Grünlandnutzungen

- Versuch am Bio-Institut des LFZ Raumberg-Gumpenstein von 2007 bis 2012
- Ursprüngliche Nutzung war eine 3-Schnittige Fläche mit gelegentlicher Beweidung
- Vergleich von 4 Dauergrünlandnutzungen
  - 4-Schnittnutzung/Kurzrasenweide
  - 4-Schnittnutzung
  - Mähweide
  - Kurzrasenweide

## Versuchsanlage

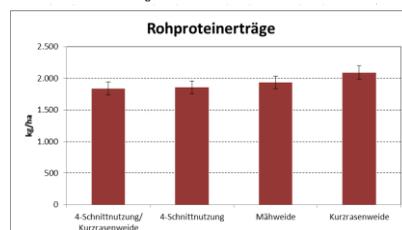
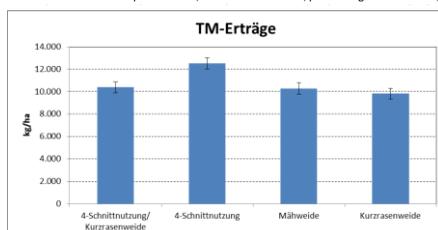


## Erträge 2007-2012

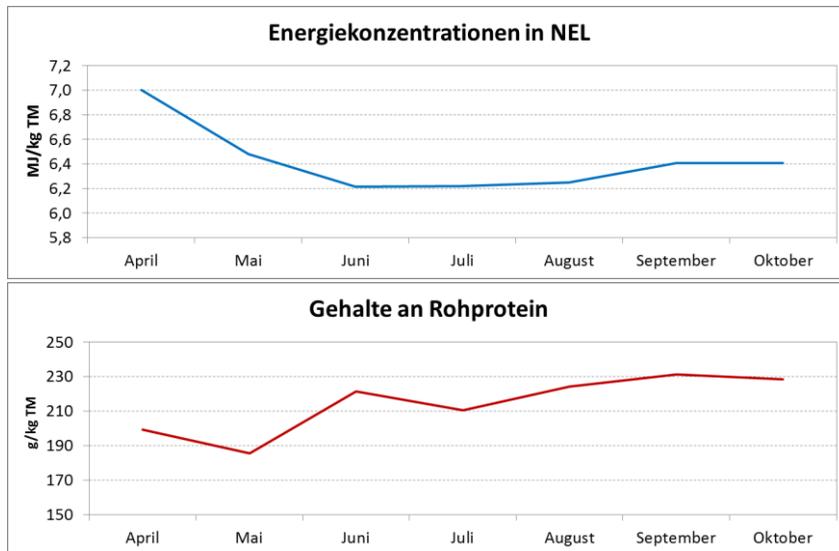
- Erträge sind versuchsbedingt praktisch verlustfrei erhobene Ernteerträge  
-> muss bei Weidesystemen berücksichtigt werden

Parameter	Einheit	Variante				SEM	p	s <sub>e</sub>
		4-Schnitt- nutzung/Kurz- rasenweide	4-Schnitt- nutzung	Mähweide	Kurzrasen- weide			
		LSMEAN	LSMEAN	LSMEAN	LSMEAN			
TM-Ertrag	kg/ha	10.385 <sup>b</sup>	12.518 <sup>a</sup>	10.273 <sup>b</sup>	9.813 <sup>b</sup>	459	<0,0001	1.086
NEL-Ertrag	MJ/ha	64.112 <sup>b</sup>	73.524 <sup>a</sup>	63.254 <sup>b</sup>	63.226 <sup>b</sup>	2.916	<0,0001	6.807
XP-Ertrag	kg/ha	1.840 <sup>b</sup>	1.855 <sup>b</sup>	1.933 <sup>ab</sup>	2.092 <sup>a</sup>	98	0,0014	222

LSMEAN: Least Square Means; SEM: Standardfehler; p-Wert: Signifikanzniveau; s<sub>e</sub>: Residualstandardabweichung

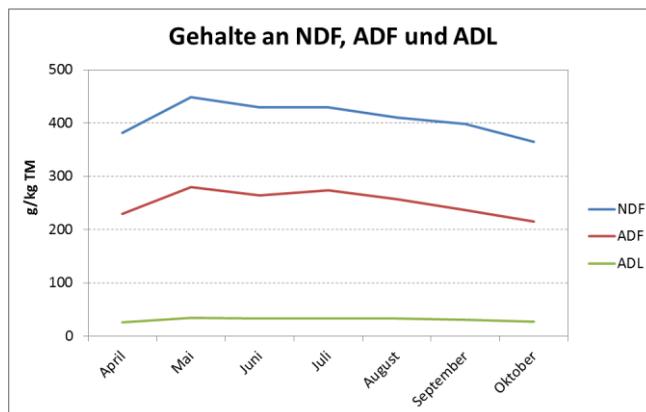


## NEL und XP im Weidefutter



## Verlauf der Gerüstsubstanzen

- Zunahme an Gerüstsubstanzen zum ersten Aufwuchs -> Zeitpunkt der vermehrten Halmbildung



## Schlussfolgerungen aus Versuch

- Intensive Weidenutzung kann mit einer üblichen Schnittnutzung am Dauergrünland mithalten
- Rohproteinерträge sind in der Weide signifikant am höchsten
- Energiekonzentrationen auf der Weide entsprechen dem Silomais und die Rohproteinkonzentrationen der Körnerbse
- Unabhängig vom Standort stellt die Weide ein flächeneffizientes und tiergerechtes Nutzungssystem im Dauergrünland dar!

## Konsequenzen für die Bewirtschaftung

- Standort bestimmt die Nutzungsintensität
- Bestände sind auf eine Nutzung einzustellen
- Die Weide stellt eine bedeutende Nutzung im Grünland dar, da sie das kostengünstigste und inhaltsstoffreichste Futter liefern
- Werden Lücken im Bestand ausgemacht, sofort mit den benötigten Gräsern punktuell übersäen!

Danke für die Aufmerksamkeit!



LJ Agrarpolitisches Seminar | Bio-Institut | Optimierung Grünland

