



# Optimierung der Wiesennutzung

*BodenpraktikerIn für das Grünland*  
*05.04.2018 Seeham*

*Walter Starz, Bio-Institut – HBLFA Raumberg-Gumpenstein*

## Aktuelle Probleme am Dauergrünland



## Was sind die Probleme in den Beständen?

- hauptsächlich **fehlt** die Kulturpflanze **Gras!**
- daher liefern viele Flächen nicht jenen Ertrag, den der Standort bereitstellen könnte
- **moderne Wiesennutzung** erfordert **Kenntnisse** über die wichtigsten **Grasarten** in Mitteleuropa
- alle **Maßnahmen** im Grünland sind **nur nach** einer **Bestandesanalyse** sinnvoll
- ertragreiche und stabile Bestände benötigen eine **regelmäßige Kontrolle** und eine **intensive Pflege** von der Düngung bis zur Nachsaat!

## Optimierung am Grünland als Ziel!



## Warum sind Bestände lückig?

- **Grünlandnutzung** hat sich im 20. Jh. **stark verändert**
- **Schnittanzahlen** wurden **vervielfacht**
- **Verlust** der grünen **Blätter** hat **großen Einfluss** auf die Entwicklung und die Ausdauer der Gräser
- Verschwinden und **Zurückdrängen** der **Gräser** über Jahrzehnte **führte zu** entscheidenden **Veränderungen** in den Grünlandbeständen
- **Nutzung** des Grünlandes im 21. Jh. muss **neu gedacht** und verstanden werden!

## Zweischnittige Glatthaferwiese



vor dem ersten Schnitt



nach dem Schnitt



nach einer natürlichen Versamung

## Intensivierte 2-Schnittwiese ohne Übersaat



## Indirekter Lückennachweis

- **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

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



## Spontane optische Veränderungen

- **plötzliches** und **massenhaftes auftreten** einzelner **Arten** hat seine **Ursachen** meist in den **Jahren davor**
- **passen** die **Bedingungen** für eine Arte aktuell gut, **setzt sich** die jeweilige **Art durch**
- **massenhaftes auftreten** von **unerwünschten Arten** ist immer **nur möglich**, **wenn** das wertvolle **Grasgerüst lückig** ist
- **Veränderungen innerhalb** eines **Jahres** im Grünland sind **vielfach optisch** durch **unterschiedliche Entwicklungsstadien** der Pflanzen bedingt



Wiesenschaumkraut



Weiche Trespe

## Wuchsform Gräser



**Horstgras**



**lockerer Hors**



**Ausläufergras**

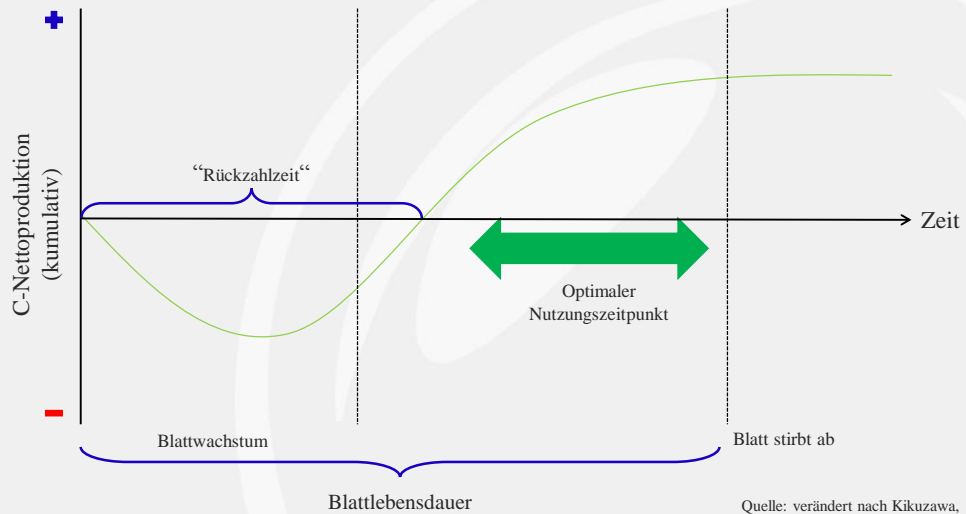
## Pflanzenbestände

- Obergras
  - Knautgras (H)
  - Wiesenschwingel (H)
  - Glatthafer (H)
  - Wiesenfuchsschwanz (IH)
- Mittelgras
  - Englisches Raygras (IH)
  - Goldhafer (H)
  - Timothe (IH)
- Untergras
  - Wiesenrispe (A)
  - Rotschwingel (A)
  - Rotes Straußgras (A)
  - Kammgras (H)



H: Horste, IH: lockere Horste, A: Ausläufer

## Blattlebensdauer und Nutzung



## Aufbau Graspflanze



## Triebbildung und Nutzungseinfluss

- Englisch Raygras-Bestand

	Triebanzahl je m <sup>2</sup>	Triebe mit Ähren in %	Triebgewichte in g TM/m <sup>2</sup>	Trieblänge in cm	LAI
<b>Schnittnutzung</b>					
1. Schnitt am 07. Juni	8.330	74	548	-	-
4 wöchentliche Schnittnutzung bis 07. Juni	12.097	69	388	-	-
<b>Kurzrasenweide</b>					
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

## Pflanzenbestand – Weide- und Schnittnutzung

Veränderungen im Pflanzenbestand nach 4 Jahren intensiver Kurzrasenbeweidung  
Versuch am Bio-Institut von 2007-2010

		Kurzrasenweide	4-Schnittnutzung
<b>Lücke</b>	<b>Flächen-%</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Gräser</b>	<b>Flächen-%</b>	<b>68</b>	<b>78</b>
Englisches Raygras	Flächen-%	20	11
Gemeine Rispe	Flächen-%	5	18
Goldhafer	Flächen-%	2	11
Knautgras	Flächen-%	3	12
Wiesenrispengras	Flächen-%	22	7
<b>Leguminosen</b>	<b>Flächen-%</b>	<b>18</b>	<b>8</b>
<b>Kräuter</b>	<b>Flächen-%</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>Arten</b>	<b>Anzahl</b>	<b>27</b>	<b>26</b>



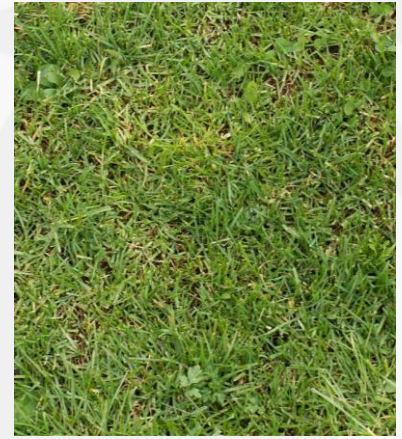
## Wiesenrispe auf Wiese und Weide



in der Wiese



auf der Weide



abgeweidet

## Wirtschaftsdünger-Versuch am Bio-Institut

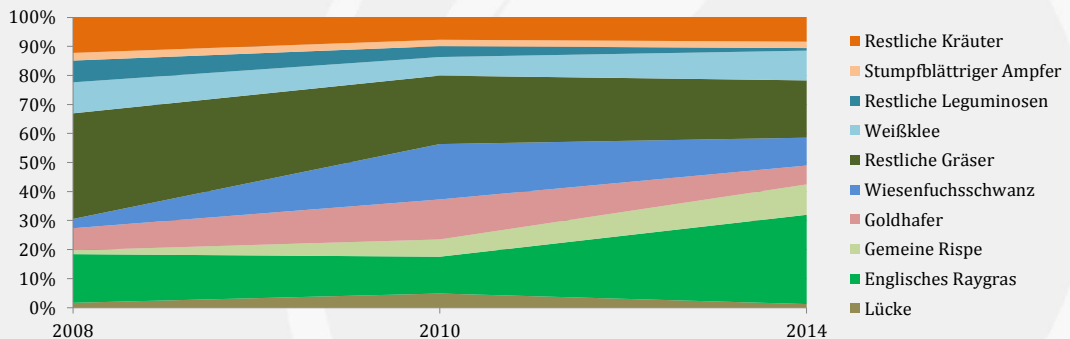
- 2008-2012 WD-Versuch am Bio-Institut
- Umbruch und Neuansaat im Spätsommer 2006 mit einheitlicher Mischung (inklusive Kräuter)
- Versuchsannahme war ein Betrieb mit 1,2 GVE
- Kalkulation als Gülle-, Festmist- und Mistkompost-Betrieb
- zusätzlicher Faktor war Ausbringhäufigkeit als gute oder schlechte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

## Pflanzenbestand zu Versuchsbeginn



## 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



## Zielkonflikt im Grünland?

- **Wiederkäuergemäße Fütterung** versucht den **KF-Einsatz zu reduzieren** → dazu muss die GF-Aufnahme steigen
- 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 **Grünland früh genutzt** wird und die Bestände blattreich sind
- Andererseits führen **mehr als 1-2 Schnitte** pro Jahr zu einem deutlichen **Rückgang der Artenvielfalt** am Grünland!

## Nutzung und Futterqualität

- **Alter** des Bestandes **entscheidet über** die **Qualität** des Futters
- **hohe Qualität** im Zeitpunkt des **Ähren- und Rispschiebens**
- Ergebnisse aus Schnittversuchen des Bio-Instituts (2008-2013)

	Parameter	Einheit	1. Schnitt	2. Schnitt	3. Schnitt	4.Schnitt
	Energie	MJ NEL/kg TM	5,67	5,57	5,8	
<b>3-Schnittwiese</b>	Rohprotein	g/kg TM	110	141	152	
	Rohfaser	g/kg TM	306	290	267	
	Energie	MJ NEL/kg TM	6,13	5,89	5,75	6,14
<b>4-Schnittwiese</b>	Rohprotein	g/kg TM	133	152	155	179
	Rohfaser	g/kg TM	265	255	260	205

## Boden und Standort



trocken



frisch



feucht bis wechselfeucht

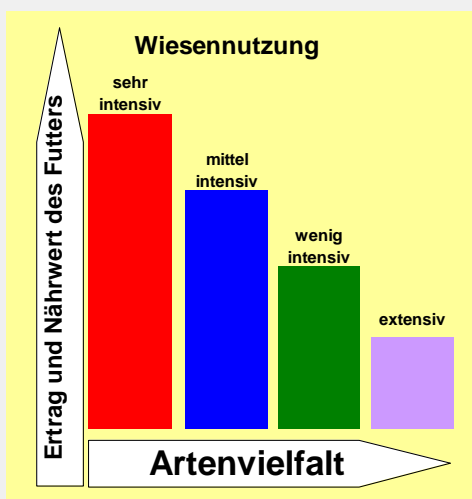
## Boden und Standort am Grünland

- 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 m<sup>2</sup>**
- 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**
- bei **Trockenheit** geht die **Gemeine Rispe** fast komplett **ein** und **vielfach** wird dann oft das **Ausmaß** des Befalles **deutlich**

## Lösung wäre abgestufte Nutzung

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

## Abgestufte Wiesen-Nutzung



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



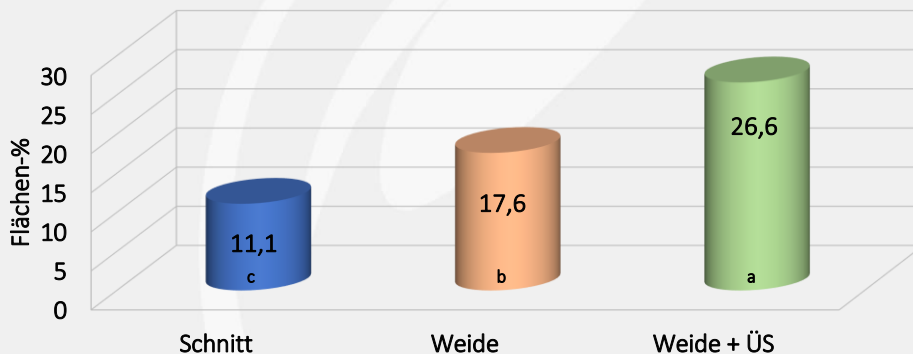
## Bestandsverbesserung mit Übersaaten

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

## Pflanzenbestand nach Übersaat

- **Übersaat zu drei Terminen** mit je **10 kg/ha** in Kombination mit **intensiver Kurzrasenweide** durch **Jungvieh** (Bio-Institut 2008-2011)

Anteile Wiesenrispengras



## Versuch Systemvergleich Weide & Schnittnutzung

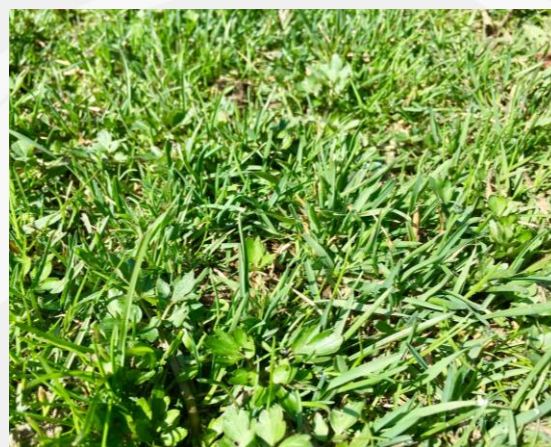
- Ertragsunterschiede bei den Nutzungen nur beim XP-Ertrag
- Querfeld hatte die signifikant geringsten Mengen- und Qualitätserträge
- regelmäßige Übersaat auf Stallfeld und Beifeld in den 10 Jahren (80-100 kg/ha Saatgut) vor Versuchsbeginn dürfte Grund dafür sein

Parameter		Nutzung			SEM	P-Wert
		Schnitt	Koppel (10cm)	Kurzrasen (7cm)		
T-Ertrag	kg/ha	10.729	10.482	10.273	219	0,234
XP-Ertrag	kg/ha	1.744 <sup>c</sup>	2.012 <sup>b</sup>	2.156 <sup>a</sup>	54	<0,001
NEL-Ertrag	MJ NEL/ha	67.095	67.597	67.299	1.459	0,958

Parameter		Fläche			SEM	P-Wert
		Beifeld	Querfeld	Stallfeld		
T-Ertrag	kg/ha	11.121 <sup>a</sup>	9.134 <sup>b</sup>	11.228 <sup>a</sup>	210	<0,001
XP-Ertrag	kg/ha	2.093 <sup>a</sup>	1.599 <sup>b</sup>	2.221 <sup>a</sup>	52	<0,001
NEL-Ertrag	MJ NEL/ha	71.205 <sup>a</sup>	58.476 <sup>b</sup>	72.310 <sup>a</sup>	1.403	<0,001

## Ergebnisse nach langjährigen Übersaaten



## 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**
- eine **geschlossene** und **dichte Narbe** lässt sich mit wertvollen **Futtergräsern** verwirklichen
- **Jede Nutzungsintensität** braucht **ihre Düngung** und eine schlagbezogene **Düngerplanung** hilft dabei!
- **Lücken** müssen so bald wie möglich und so oft wie nötig **mit Übersaaten geschlossen** werden!



Danke für die  
Aufmerksamkeit