



Grünlandmanagement und Bestandesführung optimieren

*LFI und Bio Austria Vorarlberg
13.04.2018 Hohenems*

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

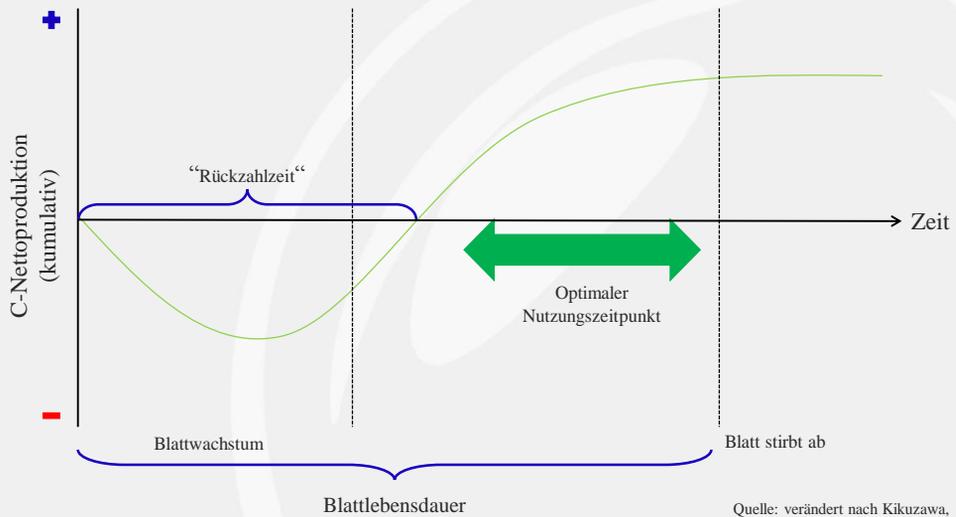


Wiesenschaumkraut



Weiche Trespe

Blattlebensdauer und Nutzung



Quelle: verändert nach Kikuzawa, 1995

Aufbau Graspflanze



Triebbildung und Nutzungseinfluss

- 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

Pflanzenbestand – Weide- und Schnittnutzung

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

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

Wiesenrispe auf Wiese und Weide



in der Wiese



auf der Weide



abgeweidet

Wirtschaftsdünger-Versuch am Bio-Institut

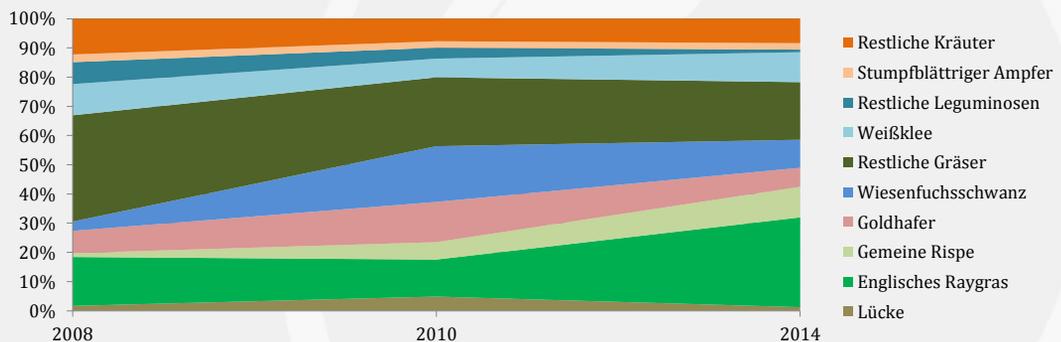
- 2008-2012 WD-Versuch am Bio-Institut
- Umbruch und Neuansaat im Spätsommer 2006 mit einheitlicher Mischung (inklusive Kräuter)
- Versuchsannahme war ein Betrieb mit 1,2 GVE
- Kalkulation als Gülle-, Festmist- und Mistkompost-Betrieb
- zusätzlicher Faktor war Ausbringhäufigkeit als gute oder schlechte 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 | |
| 3-Schnittwiese | 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 |
| 4-Schnittwiese | Rohprotein | g/kg TM | 133 | 152 | 155 | 179 |
| | Rohfaser | g/kg TM | 265 | 255 | 260 | 205 |

Boden und Standort



trocken



frisch



feucht bis wechselfeucht

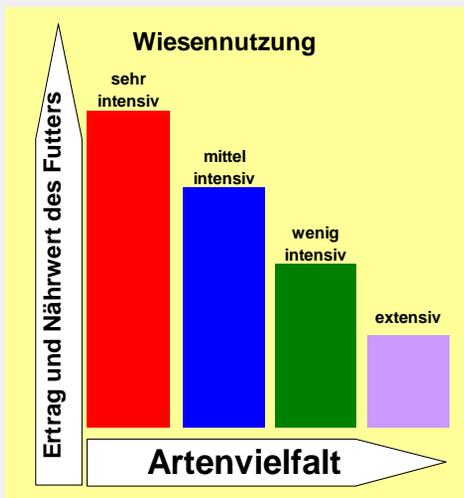
Boden und Standort am Grünland

- 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 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**
- 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 ^c | 2.012 ^b | 2.156 ^a | 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 ^a | 9.134 ^b | 11.228 ^a | 210 | <0,001 |
| XP-Ertrag | kg/ha | 2.093 ^a | 1.599 ^b | 2.221 ^a | 52 | <0,001 |
| NEL-Ertrag | MJ NEL/ha | 71.205 ^a | 58.476 ^b | 72.310 ^a | 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