



Optimierung der Wiesen- und Weidenutzung am Bio- Grünland

*Acker- und Grünlandbewirtschaftung
Biolandbau – mehr als eine Nische
LFS Alt Grottenhof, 29. August 2016*

Walter Starz, Bio-Institut – HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Kulturpflanze Gras

- im Grünland wird in erster Linie Gras kultiviert
- Grünlandflächen in Österreich sind zum überwiegenden Teil angesät
- Nicht jede Grasart passt für jede Nutzung
- Gräser haben eine Lebenserwartung von 5-10 Jahre
- Durch Versamung, Bestockungs- oder Ausläufertriebe bleiben sie länger im Bestand
- **Erkennen der Gräser auf der Fläche ist die wichtigste Maßnahme, um Entscheidungen über eine mögliche Sanierung treffen zu können!**

Lolium perenne



Quelle: Dietl et al., 1998

Englisches Raygras

- das Englische Raygras ist international das bedeutendste Gras des intensiven Grünlandes in der gemäßigten Klimazone
- bildet Horste mit Trieben, die zur Bestockung neigen und so posterförmig in die Weide wachsen
- Blätter glänzen deutlich auf der Unterseite
- Oberseite des Blattes ist mit vielen starken Rillen überzogen
- das Blatt hat eine Breite von unter 5 mm
- Triebgrund ist rot und das jüngste Blatt erscheint gefaltet

Englischs Raygras

- im Bergegebiet nicht immer geeignet
- lange schneereiche Winter führen zu großen Schädigung der Pflanzen
- besonders problematisch ist Schnee auf nicht gefrorenem Boden → starker Befall an Schneeschimmel
- auf Dauerweiden ist es ausdauernder
- nicht zu hoch in den Winter schicken
- auf südexponierten Hängen noch auf 1.000 Höhenmeter anzutreffen

Englisches Raygras

- rechts: stark gerillte Blattoberseite und unter 5 mm breit (breite, linke Blatt = Wiesenschwingel)
- unten: stark glänzende Blattunterseite



Englisches Raygras

- rechts: jüngste Blatt erscheint in der Triebmitte gefaltet
- unten: Triebgrund ist deutlich rot bis weinrot gefärbt



Englisches Raygras



Poa pratensis



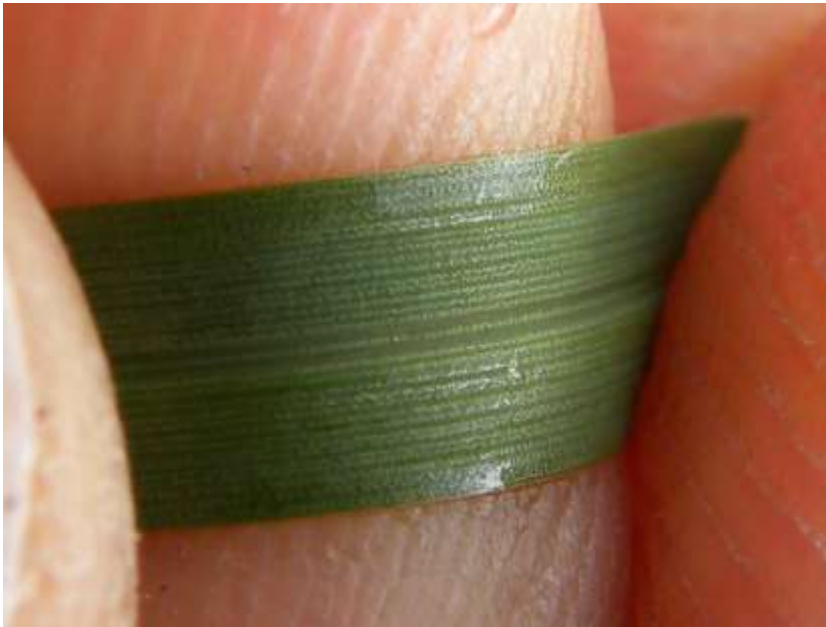
Quelle: Dietl et al., 1998

Wiesenrispengras

- Wiesenrispengras ist das bedeutendste, sehr winterharte und intensiv nutzbarste Gras im Alpenraum
- dunkelgrün bis blaugrüne Blattfarbe
- Blattspitze läuft kaputzenförmig zu
- Blätter haben an Oberseite in der Mitte ein Doppelrille
- streicht man kaputzenförmige Spitze aus, geht diese auf und zwei Spitzen sind sichtbar = Enden der beiden Rillen
- jüngste Blatt ist gefaltet
- **Achtung Verwechslungsgefahr mit der Lägerrispe (*Poa supina*)!** → Blätter sind weicher und Pflanze wächst niedriger

Wiesenrispengras

- rechts: Kaputzenförmige Spitze und geöffnetes Blattende mit den beiden Spitzen
- unten: Doppelrinne auf der Blattoberseite



Wiesenrispengras

- rechts: aufrecht, steife Blätter mit gefaltetem jüngsten Blatt
- unten: im Gegensatz zur Gemeinen Risse (unterhalb) läuft das Blatt nicht spitz zu



Wiesenrispengras

- Typisch sind auch unterirdischen Ausläufertriebe, die eine dichte Grasnarbe bilden und aktiv in die Fläche wachsen



Poa trivialis



Quelle: Dietl et al., 1998

Gemeine Riske

- die Gemeine Riske bildet oberirdische Ausläufertriebe und ist eines der bedeutendsten Problemgräser in intensiven Wiesen
- die Blätter sind hellgrün und laufen sehr spitz zu
- am Samentrieb ist das Blatthäutchen weiß und 1 cm hoch ansonsten ist es 1-2 mm hoch
- ab dem zweiten Aufwuchs wächst das Gras nur mehr wenige cm auf

Gemeine Risppe



Gemeine Risppe



Optimierung am Grünland



Problemsituation im Dauergrünland

- viele Flächen liefern nicht jene Erträge, die sie liefern könnten
- oftmals sind die Bestände zu lückig und das ertragsbildende Grasgerüst ist zu schwach ausgebildet
- Lücken werden vielfach durch ertragsschwache verfilzende Gräser eingewachsen oder von minderwertigen Kräutern dominiert
- durch Zukäufe von Grund- und Kraftfutter werden Defizite in den Grünlanderträgen und –qualitäten versucht auszugleichen

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!

Probleme am Dauergrünland



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 Risppe, 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!**

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

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 |

Lösung wäre abgestufte Nutzung

- meist unterschiedlich tiefgründige Böden am Betrieb
Anpassung der Bewirtschaftung an den natürlichen 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!

Extensive Wiesen



Intensive Wiesen



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!

Wirtschaftsdünger im Dauergrünland

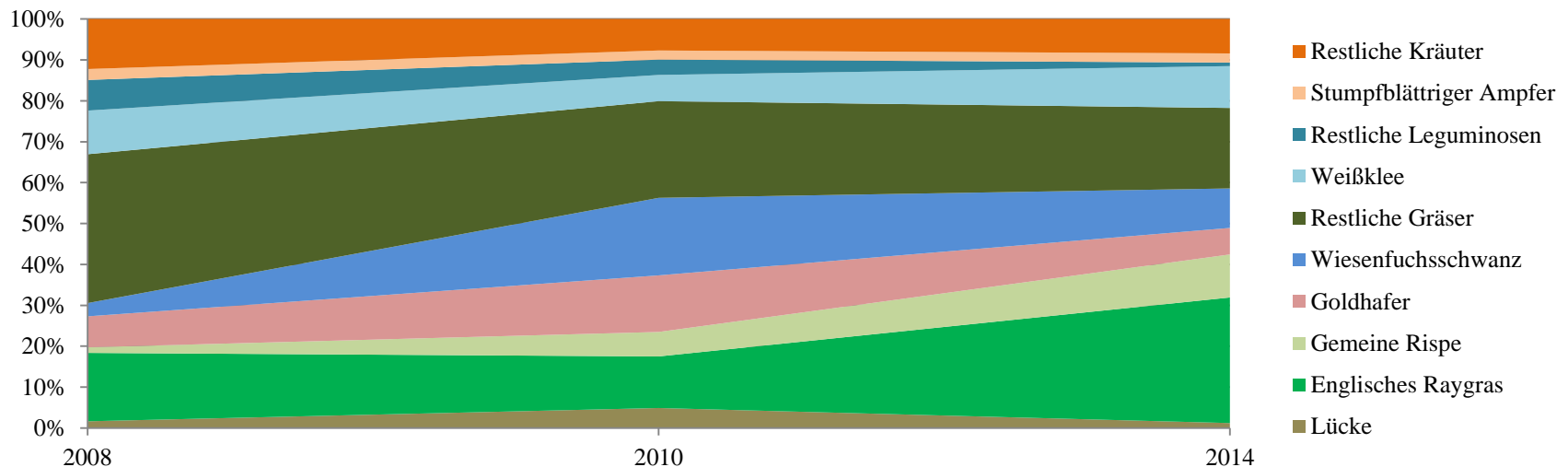


Wirtschaftsdünger-Versuch am Bio-Institut

- 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

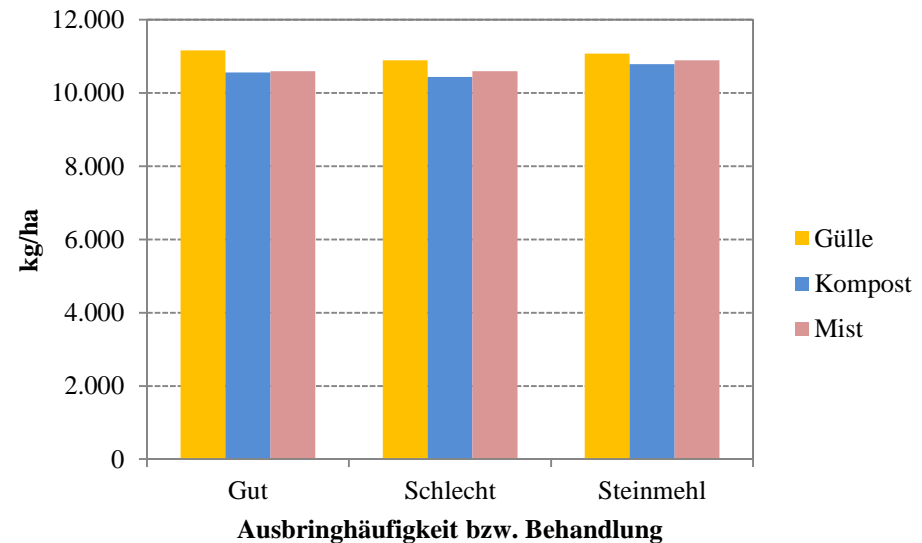
- kein Einfluss durch Düngerart oder Düngerbehandlung feststellbar
- Abnahme von Rotklee, Hornklee, W-Fuchsschwanz und Goldhafer
- Zunahme von Engl. Raygras und leicht Gemeine Risp



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

Mengenerträge



| 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**

Weidehaltung



Pflanzenbestand

- seit 5 Millionen Jahren sind rinderartige Wiederkäuer an Weidegras angepasst
- aber auch das Gras passte sich an den Verbiss an
- nicht die Klaue führt in erster Linie zur Veränderung des Pflanzenbestandes sondern das Maul
- an das regelmäßige Entblättern können sich nicht alle Grünlandpflanzen gleich gut anpassen



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 |
| <i>Englisches Raygras</i> | <i>Flächen-%</i> | 20 | 11 |
| <i>Gemeine Rispe</i> | <i>Flächen-%</i> | 5 | 18 |
| <i>Goldhafer</i> | <i>Flächen-%</i> | 2 | 11 |
| <i>Knaulgras</i> | <i>Flächen-%</i> | 3 | 12 |
| <i>Wiesenrispengras</i> | <i>Flächen-%</i> | 22 | 7 |
| Leguminosen | Flächen-% | 18 | 8 |
| Kräuter | Flächen-% | 12 | 13 |
| Arten | Anzahl | 27 | 26 |

Übersaat

- wird begonnen eine Wiese zu beweiden, beginnt sich bereits im ersten Jahr der Bestand zu ändern
- entstehende Lücken sind optimal, um Übersaaten durchzuführen
- je oberflächlicher die Saat, desto schneller entwickeln sich die Sämlinge
- gerade Wiesenrispengras verträgt keine tiefe Saat
- durch Übersaaten werden auch moderne Sorten eingebracht
- je dichter die Weidenarbe, desto mehr Blätter nehmen die Tier pro Bissen auf



Instrumente zur Ermittlung der Wuchshöhe

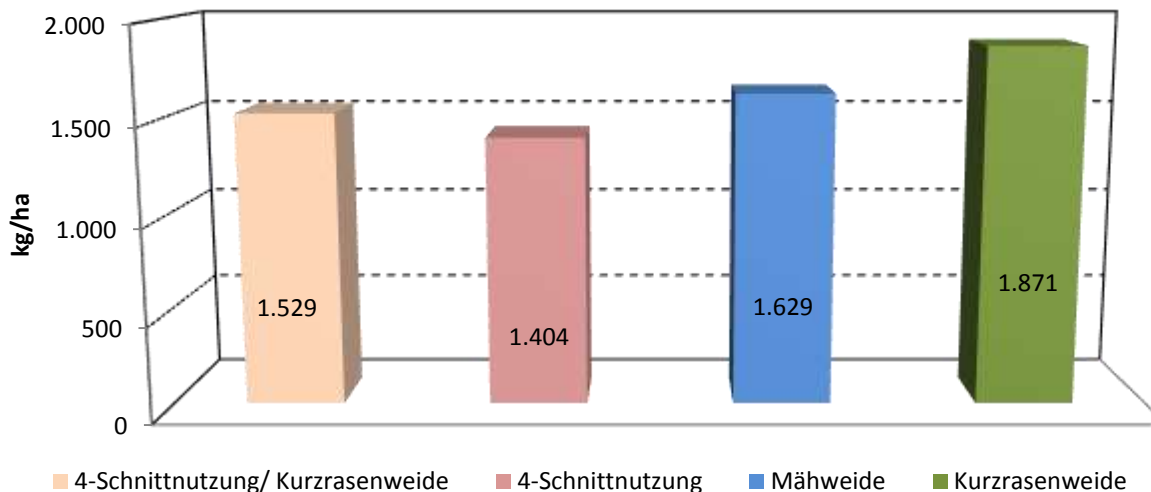


Erträge Versuch Bio-Institut 2007-2012

- vier unterschiedliche Nutzungssysteme im Vergleich auf einer inneralpinen Dauergrünlandfläche (Nettoerträge)

| Parameter | Einheit | Variante | | | |
|------------|---------|-------------------------------------|------------------|----------|----------------|
| | | 4-Schnittnutzung/ Kurzrasenweide | 4-Schnittnutzung | Mähweide | Kurzrasenweide |
| TM-Ertrag | kg/ha | 8.432 | 9.389 | 8.732 | 8.832 |
| NEL-Ertrag | MJ/ha | 52.301 | 55.176 | 53.734 | 56.870 |
| XP-Ertrag | kg/ha | 1.529 | 1.404 | 1.629 | 1.871 |

Rohproteinergehalte



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



Potential der Weide im Alpenraum

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

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!

Danke für die Aufmerksamkeit!

