



## **- Gute Weide und gutes Heu - Worauf Kommt es an?**

*Dr. Clara Berendonk, LK NRW*

## **- Gute Weide und gutes Heu -**

- **Qualitätskriterien für Weide und Heu**
- **Pflanzenbestand und Ansaatmischungen**
- **Nutzung/Weideführung**
- **Pflegemaßnahmen**
- **Düngung**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Anforderung an eine gute Pferdeweide:



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Qualitätskriterien für gutes Pferdeheu:

### Beurteilungsrahmen für Fruktane in Gras und Grasprodukten als Pferdefutter (nach Weißbach 2006)

Fruktangehalt (% in der TM )	Stufe	Bewertung	Beschränkung der Futtergabe bzw. der täglichen Weidezeit für Pferde
unter 5	gering	niedrig	nicht erforderlich
5 bis 10	erhöht	erhöht	sinnvoll
über 10	stark erhöht	hoch	empfehlenswert

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

nach G. Lange, LK Niedersachsen

## Qualitätskriterien für gutes Pferdeheu

- **ausreichender Rohfasergehalt: guter Strukturwert**
- **staubarm: Vorbeugen von Atemwegserkrankungen**
- **frei von Schimmel, Pilzbesatz und Milben: Vorbeugen von Allergien**
- **frischer Geruch: hohe Akzeptanz**
- **niedriger Fruktangehalt: Vermeidung von Hufrehe**
- **frei von Jakobskreuzkraut: Verhinderung der Vergiftung durch Pyrrolizidinalkaloide**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Qualitätskriterien für gutes Pferdeheu

Orientierungswerte für die Pferdefütterung mit Silage und Heu			
	Silage	Heulage	Heu
<b>Trockensubstanzgehalt, %</b>	40 - 50	50 - 70	> 84
<b>Inhaltsstoffe in der Frischmasse</b>			
% Rohasche	< 10	< 10	< 10
% Rohfaser	27 - 30	30 - 33	30 - 33
% Zucker	< 8	-	-
<b>Energie, MJ DE/kg</b>	9,5 - 11	9 - 10,5	8,5 - 10

LK NRW, Neuauflage 2011:



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## - Gute Weide und gutes Heu -

- **Qualitätskriterien für Weide und Heu**
- **Pflanzenbestand und Ansaatmischungen**
- **Weideführung**
- **Pflegemaßnahmen**
- **Düngung**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## **Ausgewogener Pflanzenbestand für Weide- und Heunutzung**

**Ziel:**  
**70 - 85 % Gräser**  
**15 - 30 % Kräuter**



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Wichtige Gräser für die Pferdeweide:

### •Weidefeste Untergräser:

- Deutsches Weidelgras
- Wiesenrispe

### •Höherwachsende strukturreiche Obergräser:

- Wiesenschwingel
- Wiesenlieschgras

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Wichtige Gräser für die Pferdeweide:



Untergras:  
Deutsches Weidelgras

weidefest



Weidenutzung

Obergras:  
Wiesenlieschgras

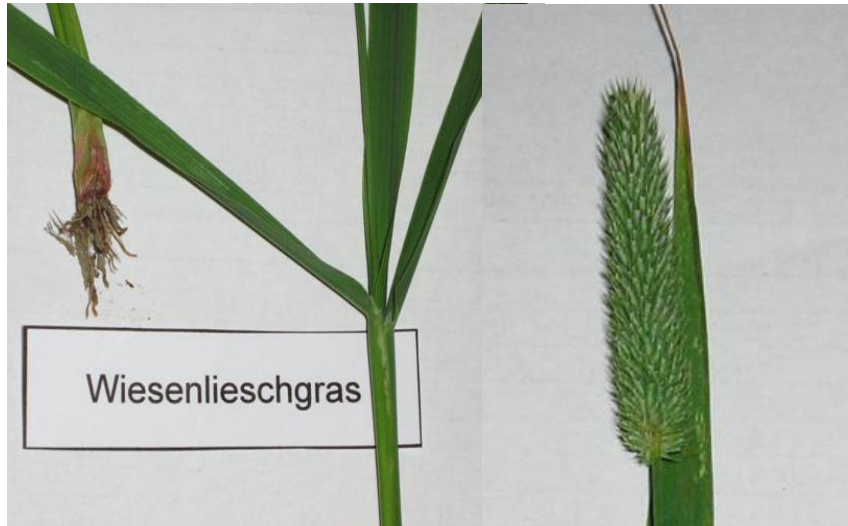
strukturreich



Schnittnutzung

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Wiesensieschgras



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Welche Sorten?



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick



## Welche Sorten?

Hohe Rostresistenz



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Ansaatempfehlung:

• **Mischungen mit ausdauernden, rostresistenten Sorten für Beweidung oder Heugewinnung**

➔ **Qualitäts-Standard-Mischungen mit Qualitätssiegel**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

# Oranges Qualitätssiegel für die Niederungslagen



# Rotes Qualitätssiegel für die Mittelgebirgslagen





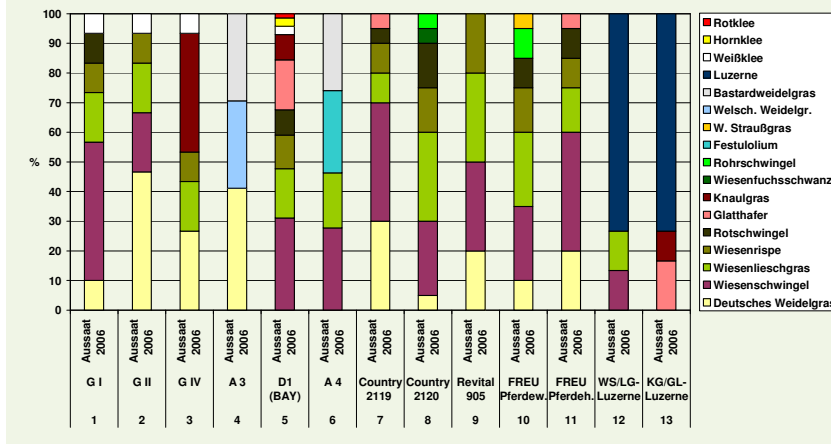
## Qualitäts-Standard-Mischung für Dauergrünland

Art	Vornehmliche Nutzung		Nachsaat
	Heu	Silage	
	<b>QSM G I kg/ha</b>	<b>QSM G II o kg/ha</b>	<b>QSM G V kg/ha</b>
<b>Deutsches Weidelgras</b>			
früh	1	4	5
mittel	1	6	5
spät	1	6	10
<b>Wiesenschwingel</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	
<b>Wiesenlieschgras</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
<b>Wiesenrispe</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
<b>Rotschwingel</b>	<b>3</b>		
<b>Weißklee</b>	<b>2</b>		

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

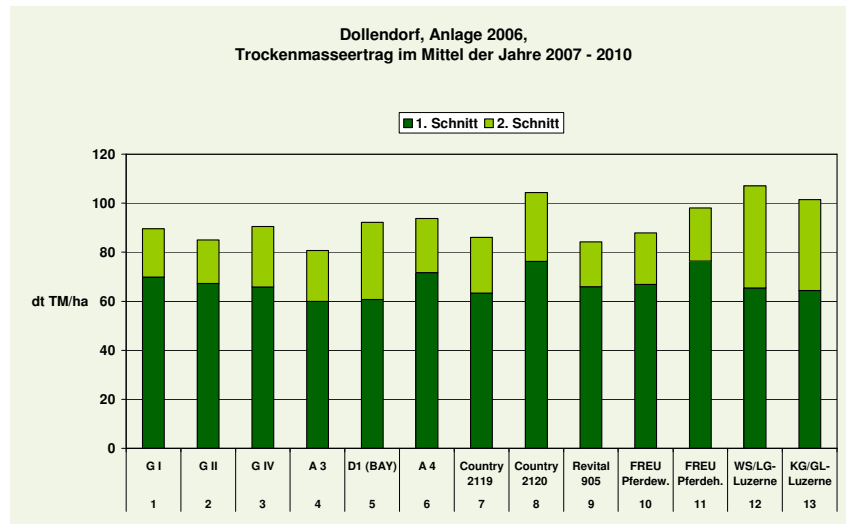
## Versuch: Mischungen für Pferdeheu

Prüfung von Mischungen zur Gewinnung von Pferdeheu in Dollendorf  
- Zusammensetzung der Ansaatmischungen 2006 -



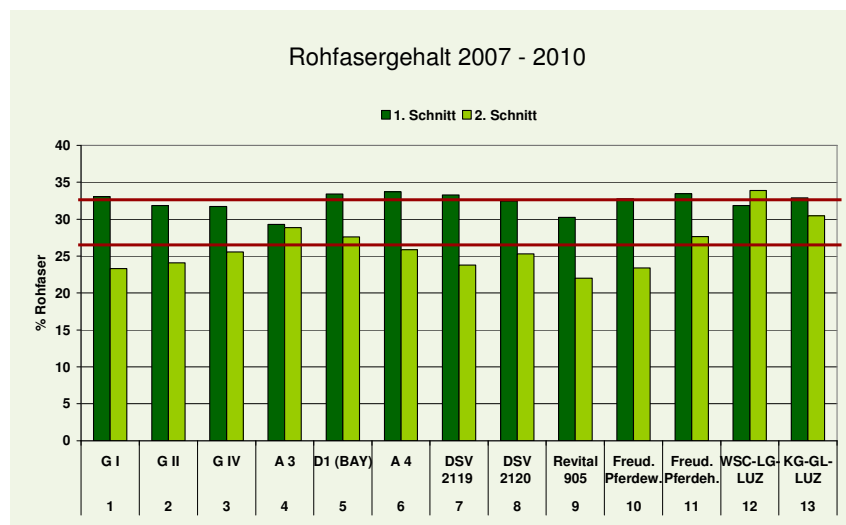
Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Versuch: Mischungen für Pferdeheu



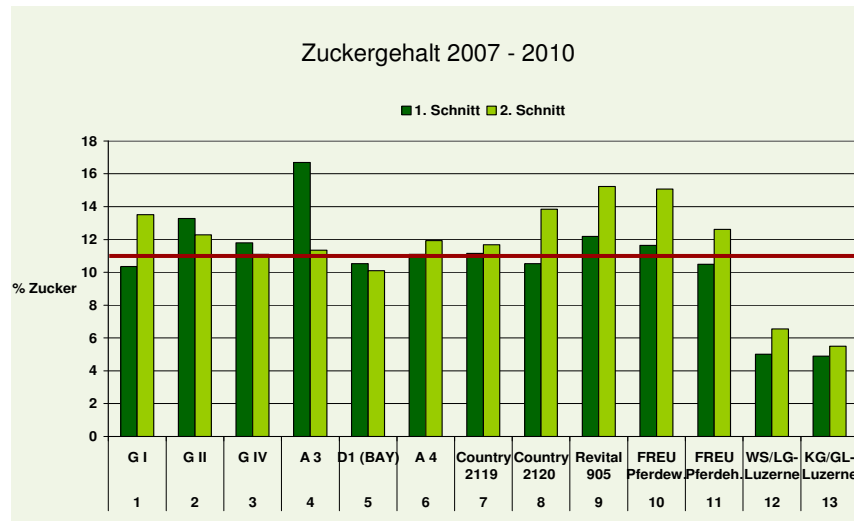
Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Versuch: Mischungen für Pferdeheu



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Versuch: Mischungen für Pferdeheu



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

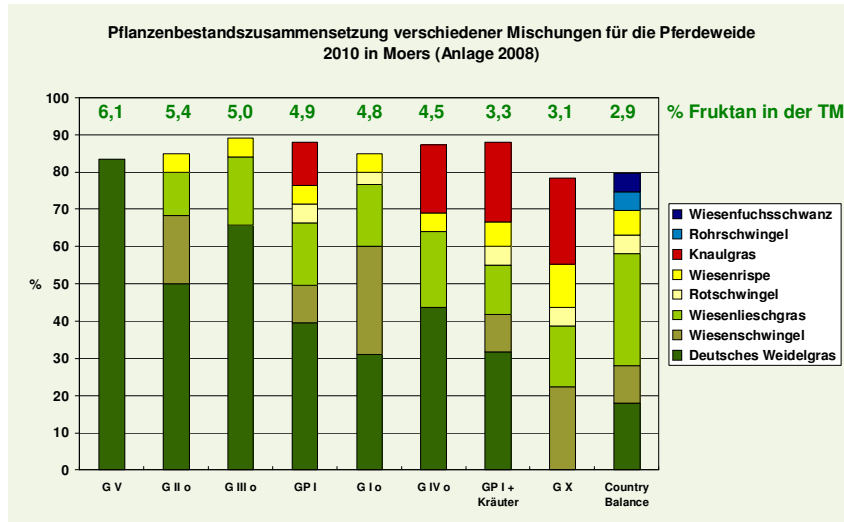
## Versuch: Mischungen für Pferdeheu

- Obergrasbetonte Mischungen sind bei ausschließlicher Heunutzung den weidelgrasdominanten Mischungen im Ertrag überlegen.
- Den höchsten Trockenmasseertrag der Grünlandmischungen erzielte die Mischung „Country 2120 Balance“ gefolgt von der Mischung „Freudenberger Pferdeheu“
- Bedingt durch den späten Erntetermin waren die Unterschiede im Rohfasergehalt zwischen den Mischungen gering. Die Unterschiede zwischen den beiden Aufwüchsen überlagern die Unterschiede zwischen den Mischungen.
- Im ersten Aufwuchs erreichten die weidelgrasreichen Mischungen die höchsten Zuckergehalte, in den Folgeaufwüchse sind die Zuckergehalte jedoch in den Mischungen Revital 905, Freudenberger Pferdeweide und Country 2120 Balance am höchsten.
- Die beiden Luzernemischungen zeigten die beste Eignung für die Gewinnung von Pferdeheu: höchste Erträge, rohfaserreicher Aufwuchs mit niedrigsten Zuckergehalten.

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

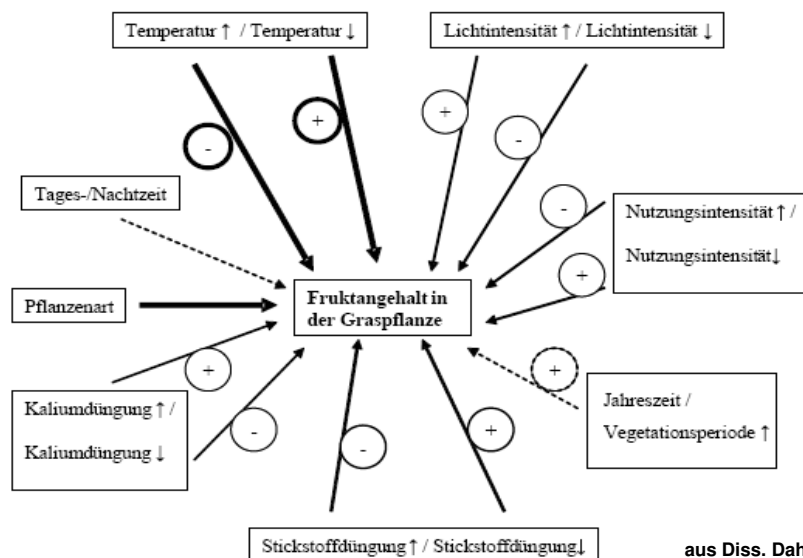
22

## Mischungen für Pferdeweide und Heugewinnung



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

Abb. 8: Schematische Darstellung der Einflüsse der einzelnen Faktoren auf den Fruktangehalt in der Graspflanze





## Mischungen für Pferdeweide und Heugewinnung

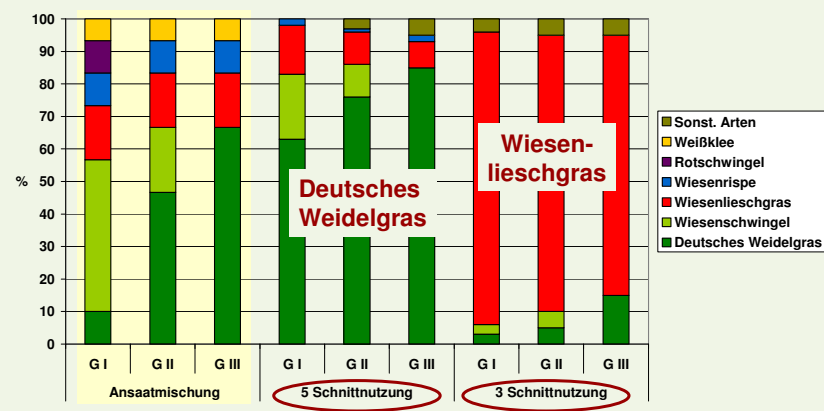
- Weidelgrashaltige Standardmischungen sichern bei Beweidung die dichteste Narbe und verhindern das Einwandern von unerwünschten Arten
- Mit steigendem Weidelgrasanteil steigt tendenziell der Fruchtgehalt nur im ersten Aufwuchs, aber...
- ...durch ausreichende Stickstoffversorgung wird die Gefahr überhöhter Fruchtgehalte im Aufwuchs gemindert.
- Die Fruchtgehalte sind primär abhängig von Witterung und Wachstumsbedingungen: Pferde nach kalten Nächten nicht morgens früh auf die Weide lassen!

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

25

## Empfehlung von Standardmischungen für variierende Nutzungsintensität:

Einfluss der Nutzungsfrequenz auf die Pflanzenbestandsentwicklung der Standardmischungen G I, G II und G III in Kleve am 11.10.2010  
Aussaat: 11.08.2008



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Pflanzenbestandsentwicklung der Mischung GI1 bei unterschiedlicher Nutzungsintensität in Kleve

GI – 5 Schnitte



Deutsches Weidelgras

GI – 3 Schnitte



Wiesenlieschgras

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Schlussfolgerungen für die Mischungsempfehlung:

- Zur ausschließlichen Heugewinnung sind obergrasreiche Mischungen von Vorteil, z. B. Standardmischung GI1.
- Auch obergrasreiche Bestände aus Extensivierungsflächen eignen sich sehr gut als Pferdeheu. Sie können aber insbesondere bei kühlen Witterungsbedingungen vor der Ernte höhere Fruktangehalte aufweisen.
- Bei der Weidenutzung mit Pferden sind trotz der Neigung zu erhöhten Fruktangehalten im 1. Aufwuchs weidelgrashaltige Mischungen von Vorteil (Standardmischung GI10)

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## - Gute Weide und gutes Heu -

- **Qualitätskriterien für Weide und Heu**
- **Pflanzenbestand und Ansaatmischungen**
- **Weideführung**
- **Pflegemaßnahmen**
- **Düngung**



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Häufige Probleme der Pferdeweiden



### **Überbeweidung durch scharfen Verbiss**

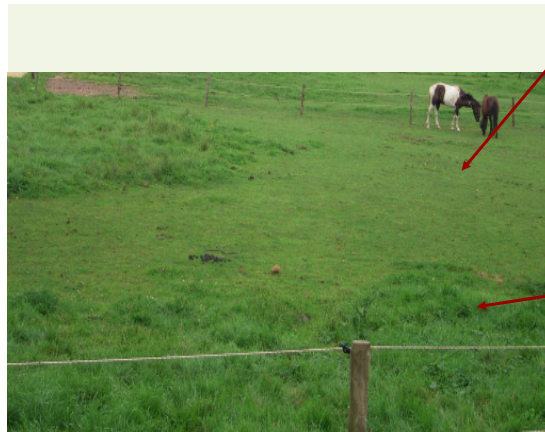
- Zu junges Futter
- Trittschäden
- Stagnierender Zuwachs
- **Verunkrautung**

### **Unterbeweidung an Geilstellen**

- Zunehmende Verpilzung des Futters
- Narbenauflockerung
- **Verunkrautung**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Verunkrautungsgefahr bei Über- und Unterbeweidung



### Überbeweidung

- Gänseblümchen
- Breitwegerich
- Vogelknöterich
- Jähr. Rispe
- Weißes Straußgras
- Gänsefingerkraut

### Unterbeweidung

- stumpfblättr. Ampfer
- Acker- und Sumpfkatzdistel
- Rasenschmiele
- Quecke
- Brennnessel

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Die Weidefläche muss dem Bewegungsdrang der Pferde genügen!



**Je kleiner die Fläche, desto größer die Narbenschädigung**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick



## Weidenutzungssysteme:

### •Standweide

- Tiere laufen das ganze Jahr auf einer Koppel

### •Umtriebsweide

- Fläche ist in Koppeln unterteilt

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Standweide:

### •Vorteil

- Ausreichender Auslauf für die Tiere

### •Nachteil

- Unterstützung des selektiven Weideverhaltens
- Ungleiche Nährstoffrückführung über Kot und Harn
- Futterüberschuss im Frühjahr
- Futtermangel im Sommer und Herbst
- Starkes Parasitenaufkommen

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Kenngrößen der Umtriebsweide:

**• Kurze Fresszeiten – lange Ruhezeiten**

**Notwendige Ruhezeiten für gutes Wachstum**

- im Frühjahr 24 Tage
- im Sommer 35 Tage
- im Herbst 40 Tage

**• Optimale Verweildauer auf der gleichen Koppel: 5 – 7 Tage**



mindestens: 4 Koppeln  
optimal: 8 Koppeln

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Geschätzter Futterflächenbedarf pro Pferd in m<sup>2</sup>/Tag auf der Umtriebsweide

n. Elsässer, 2003

		Angaben zum Grünlandbestand			
		15 cm	25 cm	35 cm	45 cm
Bestandeshöhe		10	20	30	40
Ertrag (dt TM/ha)		0,5	1	1,5	2
Frischmasse kg/m <sup>2</sup> ca.		20%	25%	30%	40%
Weiderest mind. ca.					
Futteraufnahme*	TM kg/Tag	Flächenbedarf je Pferd und Tag in m <sup>2</sup>			
Pferd 200 kg Lebendgewicht	5	60	32	22	18
Pferd 400 kg Lebendgewicht	6	72	38	27	22
Pferd 600 kg Lebendgewicht	9	108	57	40	32
Pferd 800 kg Lebendgewicht	13	156	82	58	47

\* Nach GFE, 1994, bei täglicher Arbeit

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Umtriebsweide:

### •Vorteile

- Einfachere Anpassung des Futterangebotes an den Bedarf der Tiere

- regelmäßiger Wechsel von Mäh- und Weidenutzung möglich

- einfachere Unkrautkontrolle

### •Nachteile

- Bei begrenzter Fläche zu geringe Koppelgröße
- größerer Aufwand bei der Flächenzuteilung

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## - Gute Weide und gutes Heu -

- Qualitätskriterien für Weide und Heu

- Pflanzenbestand und Ansaatmischungen

- Weideführung

- Pflegemaßnahmen

- Düngung

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Pflegemaßnahmen:

### •Kot absammeln

- beste Möglichkeit der Geilstellenbekämpfung
- reduziert den Befall mit Weideparasiten
- bei hohen Besatzdichten/Standweide  
unerlässlich



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Kot absammeln:



### ► Bessere Weidehygiene

Das einzig wirksame Mittel für eine bessere Weidehygiene ist das Absammeln der Pferdeäpfel. Bestens bewährt hat sich hierfür der **AMAZONE-Horse-Hopper**. Das Abschleppen der Weide hingegen verteilt den Kot und vorhandene Parasiten, der Anteil der Geilstellen wird erhöht.

### ► Optimale Weidenutzung

Geilstellen einschließlich meterhoher Disteln werden sauber abgemäht und zusammen mit dem Pferdekot aufgesammelt, wodurch eine intensivere Nutzung der Weide ermöglicht wird.



Die Technik gibt es auch in größerer Arbeitsbreite und als **Selbstfahrer Profihopper**.

Fordern Sie kostenlos und unverbindlich Informationen mit untenstehender Postkarte an, senden Sie ein Fax an +49(0)5405 501-147 oder eine E-Mail an [amazone@amazone.de](mailto:amazone@amazone.de).





### Pflegemaßnahmen:

- **Schleppen und striegeln**
- Verteilen der Maulwurfshaufen
- Beseitigung kleiner Unebenheiten
- Verteilen von Stallmist
- Bei Lücken ist Nachsaat erforderlich!



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Übersaat mit Striegel



- regelmäßige **Übersaat** (5kg/ha) zur **Bestandsverjüngung**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Nachsaat mit Striegel und Güttler-Prismenwalze



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Nachsaat mit Vredo-Schlitzsaattechnik



•Nachsaat (20kg/ha) mit Spezialmaschinen bei **lückigen Beständen**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Nachsaat

### •Termin

- Im Frühjahr zum raschen Lückenschluss  
- besonders nach Winterbeweidung

- Nach dem 1. Schnitt oder im August  
bei nachlassendem Graswachstum

- Nachsaat nur in **kurze Narbe** bei ausreichender **Bodenfeuchte**

- Grünlandfläche nach der Nachsaat kurz halten, **beweiden**,  
Förderung der Bestockung!

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Pflegemaßnahmen:

### •Walzen - nur bei Bedarf!

- Rückverfestigung von über Winter  
aufgefrorenen Flächen

- Kein Bedarf nach Winterbeweidung!

- Vorsicht bei nassen  
Bodenverhältnissen,  
Verdichtungsgefahr!



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Pflegemaßnahmen:

### • Nachmahd / Mulchen



- Abmähen überständiger Futterreste  
-bei Standweide unumgänglich!-
- Verhindern des Aussamens von Unkräutern  
in den Geilstellen
- Sicherstellung einer optimalen  
Aufwuchshöhe vor Winter von 5-7 cm

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Nachmahd/Mulchen



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## - Gute Weide und gutes Heu -

- **Qualitätskriterien für Weide und Heu**
- **Pflanzenbestand und Ansaatmischungen**
- **Weideführung**
- **Pflegemaßnahmen**
- **Düngung**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## **Düngung:**

- **Grunddüngung**
  - **Versorgung mit Phosphor, Kalium, Magnesium**
  - **Kalkbedarf**
- **Stickstoffdüngung**
- **Kalkstickstoff**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick



### Grunddüngung in 3 Schritten:

- 1. Bodenprobenentnahme in 0-10 cm Tiefe  
20 – 40 Einstiche/ha (nicht aus Kotstellen!)
- 2. Feststellung der Gehaltsklasse durch LUFA
- 3. Düngbedarfsermittlung unter Berücksichtigung von
  - Nährstoffentzug bei **Schnittnutzung**
  - Nährstoffentzug bei **Weidenutzung**  
(ca. 90-95 % der aufgenommenen Nährstoffe fließen zurück durch Kot und Harn)

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Nährstoffentzüge auf Grünland in kg/ha in Abhängigkeit vom Ertragsvermögen des Standortes und der Nutzung

Wachstumsbedingungen/ Nutzungsart	Nährstoffentzug (kg/ha)				
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Na
<b>mittel</b>					
Stand- u. Umtriebsweide	13	7	1	13	2
1 Schnitt + Nachweide	32	75	9	36	7
2 Schnitte + Nachweide	56	157	20	64	12
3 Schnitte + Nachweide	75	225	28	87	17
4 Schnitte	90	280	35	106	20

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

**Ziel-pH-Wert und Erhaltungskalkung für Grünland  
in Abhängigkeit von der Bodenart**

Bodenart:	anzustrebender pH-Wert	Erhaltungskalkung (kg/ha CaO)
	bis 8 % Humus	bis 8 % Humus
S	5	500
IS, sU	5,4	600
ssL, IU	5,7	700
sL, uL, L	5,9	800
utL, tL, T	6,1	900

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

**Düngung:**

- Grunddüngung
  - Versorgung mit Phosphor, Kalium, Magnesium
  - Kalkbedarf
- Stickstoffdüngung
- Kalkstickstoff

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick



Standort- und nutzungsabhängige N-Düngungsempfehlung\*) auf Grünland zur  
Erzeugung von qualitativ hochwertigem Grundfutter

Wachstumsbedingungen	Bruttoertrag dt TM/ha	N-Düngermenge: kg/ha					Summe
		Teilgabe					
		1.	2.	3.	4.	5.	
<b>mittel</b>							
<b>Beweidung</b>	75	30	30				60
<b>1 Schnitt + Beweidung</b>	80	80	20	20			120
<b>2 Schnitte + Beweidung</b>	90	90	70	20	20		200
<b>3 Schnitte + Beweidung</b>	95	90	70	60	20		240
<b>4 Schnitte</b>	100	90	80	70	60		300

\*) Inklusiv N aus Wirtschaftsdüngern

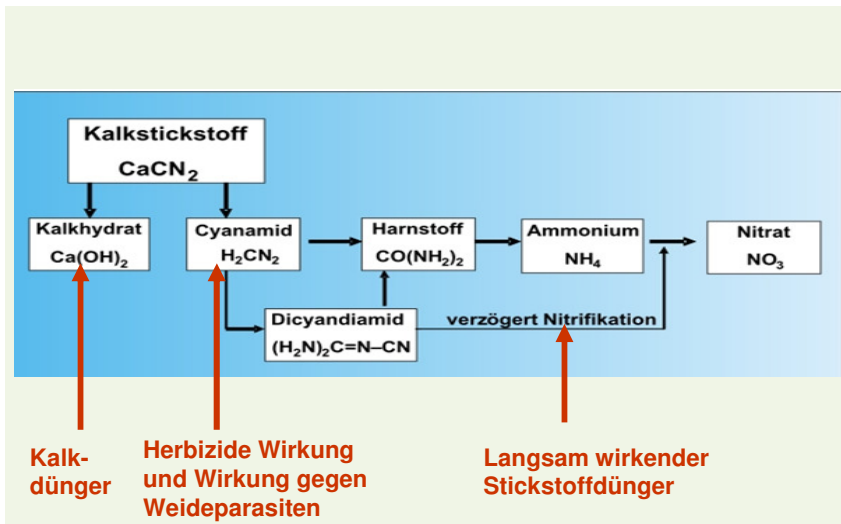
Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Düngung:

- Grunddüngung
  - Versorgung mit Phosphor, Kalium, Magnesium
  - Kalkbedarf
- Stickstoffdüngung
  - Kalkstickstoff

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Wirkung von Kalkstickstoff



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Kalkstickstoff:

### Nährstoffgehalt in 100 kg Dünger

	Stickstoff	Kalkwert (CaO)
PERLKA	19.8 kg	+ 30kg

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

## Düngung der Pferdeweide zu Vegetationsbeginn

bei ausschließlicher Weidenutzung:

**2 dt/ha Kalkstickstoff**

bei Mähweidenutzung:

**4 dt/ha Kalkstickstoff**

**Bestand soll trocken, aber der Boden feucht sein!**

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

### Fazit: Weidemanagement - Pflege - Düngung

- Besatzstärke dem Futterzuwachs anpassen
- Kotstellen entfernen
- Lücken rechtzeitig nachsäen
- Regelmäßige Nachmahd der Geilstellen
- Weideflächen mindestens 1 x mähen
- Unterschiedlichen Nährstoffbedarf bei Weide und Mahd beachten
- Düngung nur nach Bodenuntersuchung  
- bei Bedarf mit Kalkstickstoff

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

**Vielen Dank!**



Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick

[www.riswick.de](http://www.riswick.de) <sup>61</sup>  
[clara.berendonk@lwk.nrw.de](mailto:clara.berendonk@lwk.nrw.de)