

## Fachtag für Grünland und Feldfutter

LFS Pyhra, 5. März 2014



# Erfahrungen aus dem Silageprojekt Österreich

Ing. Reinhard Resch

LFZ-Institut Pflanzenbau und Kulturlandschaft



Lehr- und Forschungszentrum  
Landwirtschaft  
[www.jaunberg-gumpenstein.at](http://www.jaunberg-gumpenstein.at)



Ing. R. Resch

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Erzeugung von Qualitäts-Gärfutter



Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Datengrundlage zur Grassilage (LK-Silageprojekt)

Datenmaterial	2003	2005	2007	2009	Insgesamt
Rohnährstoffgehalte	760	773	880	1199	3612
Mengenelemente	739	706	822	989	3256
Spurenelemente	101	119	130	182	532
pH-Wert	729	480	786	1126	3121
Gärsäuren, Ammoniak	513	472	772	1126	2883
Gerüstsubstanzen	0	8	19	161	188
Verdichtung	758	579	625	663	2625
Fragebogen Management	760	773	880	814	3227



Ing. R. Resch

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Silierregeln



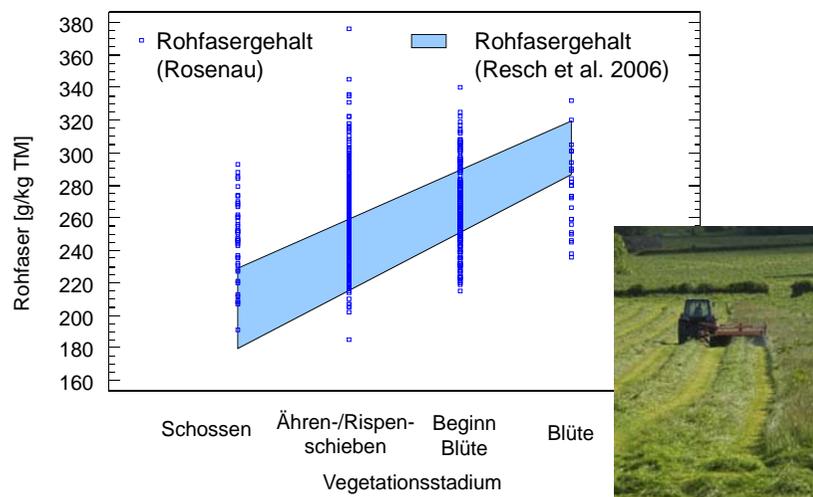
- Rechtzeitig mähen
- Futtermverschmutzung vermeiden
- Grünfutter auf 30 – 40 % Trockenmasse anwelken
- Schonende und verlustarme Futterwerbung
- Futter häckseln oder schneiden
- Zügig einsilieren (kurze Feldzeiten)
- Silierhilfsmittel richtig verteilen und dosieren
- Sorgfältige Futterverteilung
- Siliergut rasch und gut verdichten
- Silo luftdicht versiegeln
- Ordnungsgemäße und ausreichende Siloentnahme

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Beziehung Entwicklungsstadium (Angabe Landwirt) zur analysierten Rohfaser von Grassilagen

(n = 749, Silageprojekt 2009)

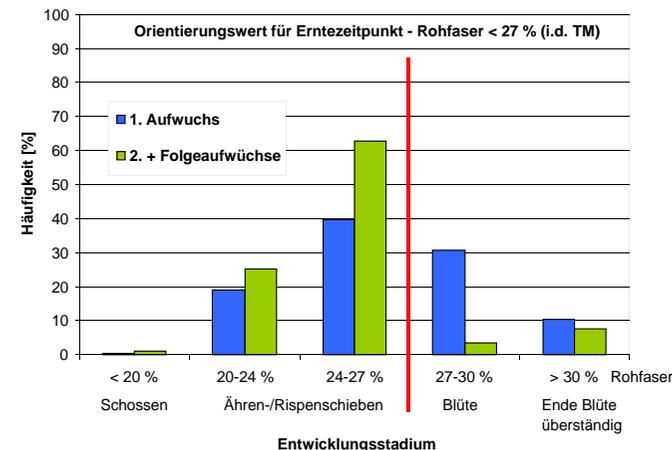


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Rohfasergehalt von Grassilagen in Abhängigkeit des Aufwuchses

(Daten: Silageprojekt 2003/05/07/09)

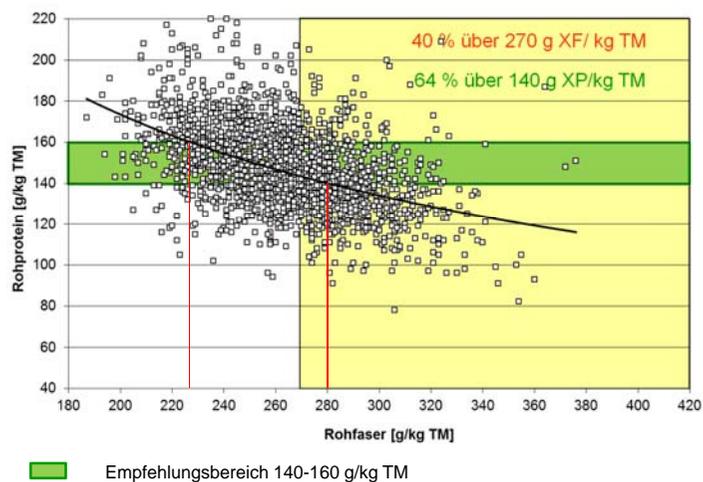


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Rohprotein vs. Rohfaser in Grassilage

(LK-Silageprojekt 2003-2009, 1. Aufwuchs, 2.237 Proben)



Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Rohfaser-Effekt bei Grassilage

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)

Steigerung des Rohfasergehaltes um 1 % bewirkte:

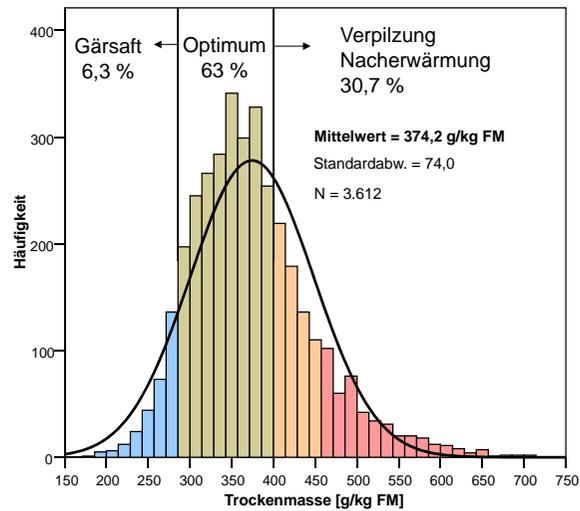
- Rohprotein - 4,1 g/kg TM
- Rohasche - 3,2 g/kg TM
- NEL - 0,1 MJ/kg TM
- Lagerungsdichte - 2,9 kg TM/m<sup>3</sup>
- pH-Wert + 0,03
- Buttersäure + 0,5 g/kg TM
- Eiweißabbau + 0,5 %
- DLG-Punkte - 1,8 Punkte

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Trockenmassegehalt in Grassilagen

(Datenquelle: LK-Silageprojekt, 2003/2005/2007/2009)

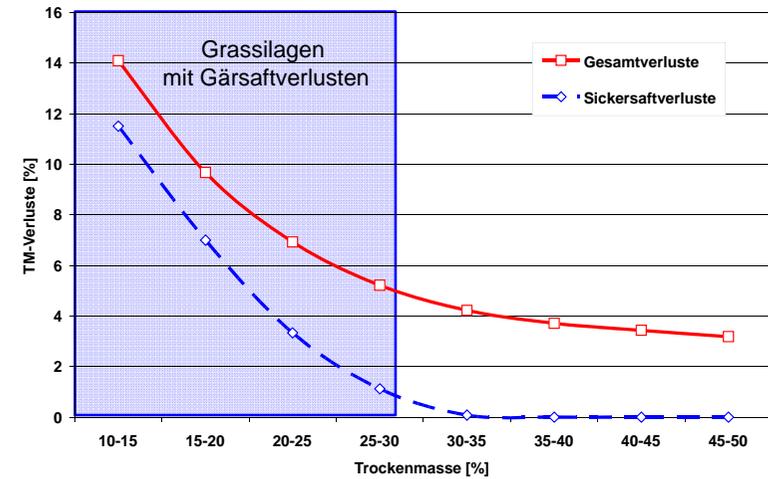


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futtermittelkonservierung und Futtermittelbewertung

## Einfluss des Anwelkgrades auf die TM-Verluste

(Resch und Buchgraber, 2006)

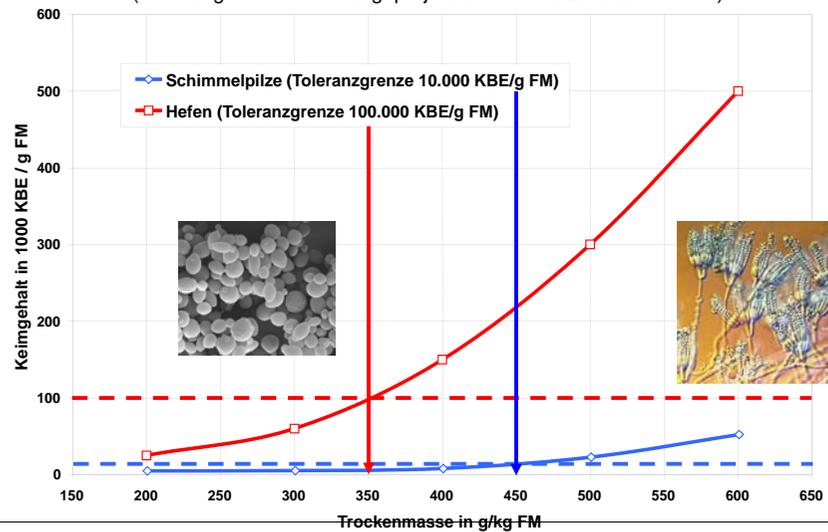


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futtermittelkonservierung und Futtermittelbewertung

## Einfluss des Trockenmassegehaltes auf Schimmelpilze und Hefen in Grassilagen

(504 Silagen aus dem Silageprojekt Steirisches Ennstal 1988-90)



Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

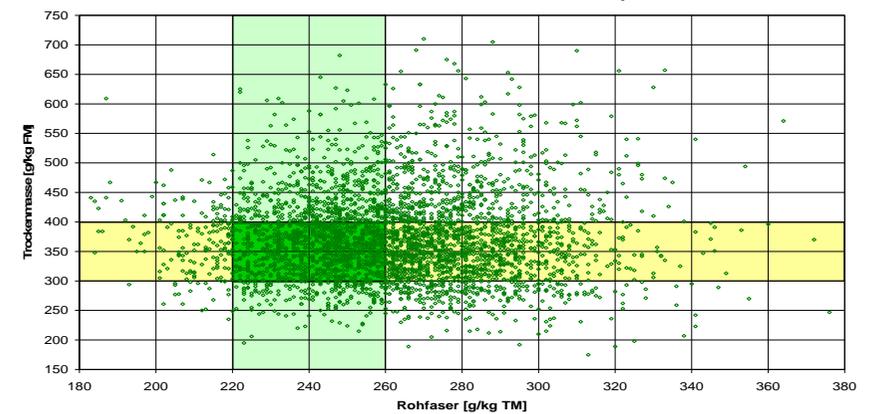
Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futtermittelkonservierung und Futtermittelbewertung

## Schnittzeitpunkt und Anwelkung von Grassilagen

(Daten: LK-Silageprojekt, 2003 / 2005 / 2007 / 2009)

- Empfehlung Rohfaser = 220-260 g/kg TM (Ähren-/Rispenschieben der Leitgräser)
- Empfehlung Trockenmasse = 300-400 g/kg FM
- Optimum – genau im Empfehlungsbereich (887 von 3612 Proben = 25 %, 570 von 887 sind verschmutzt (Asche > 10 %))

**317 perfekte Proben = 9 %**

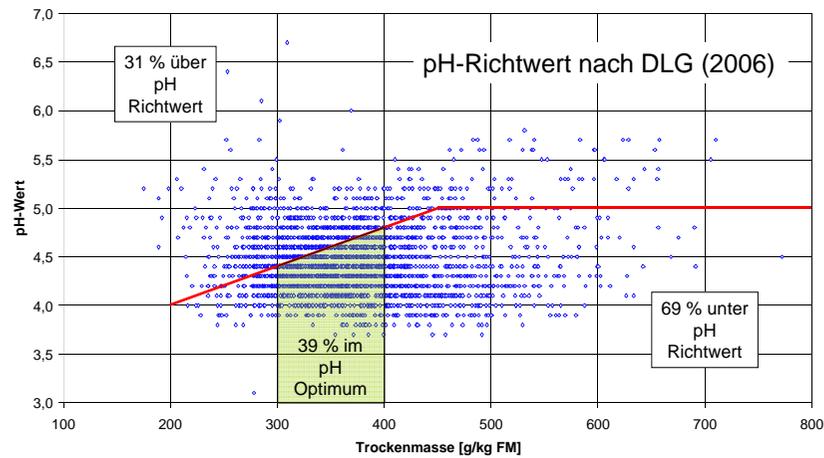


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futtermittelkonservierung und Futtermittelbewertung

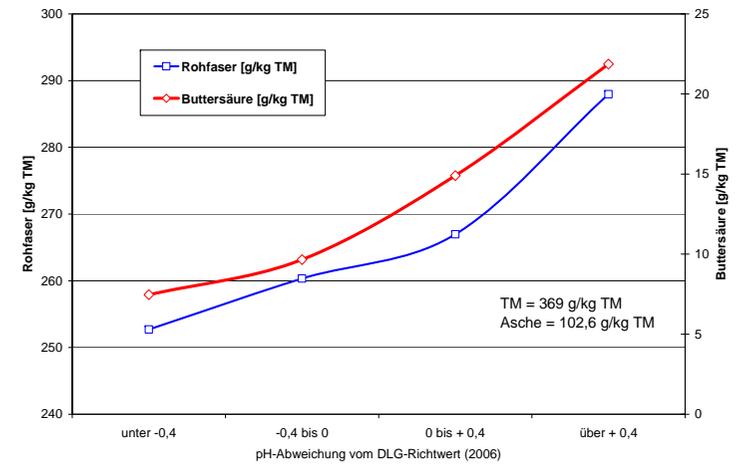
## Einfluss TM-Gehalt auf pH Wert von Grassilagen

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)



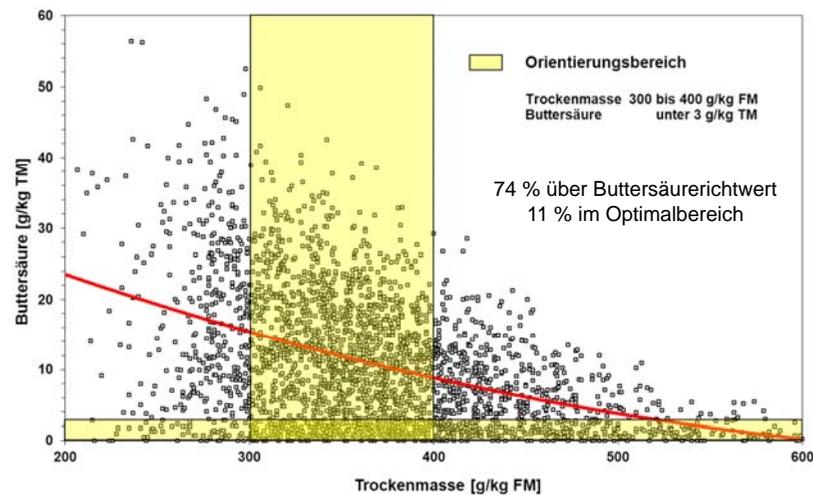
## Auswirkung der pH-Abweichung vom DLG-Richtwert auf den Buttersäuregehalt von Grassilage

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)



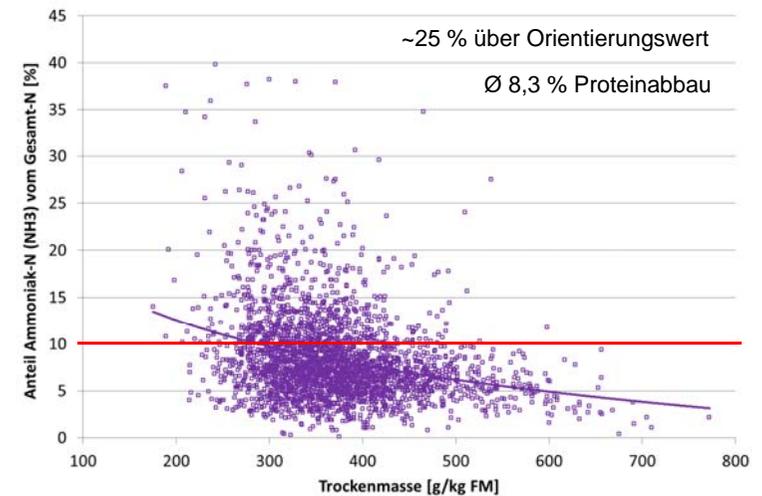
## Buttersäuregärung in Grassilagen

(LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)



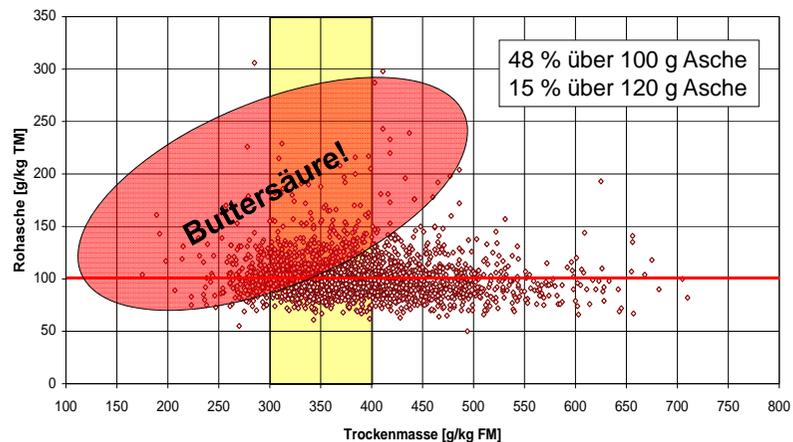
## Proteinabbau in Grassilagen

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)



## Rohaschegehalte in Grassilagen

(Daten: Silageprojekt 2003/05/07/09)

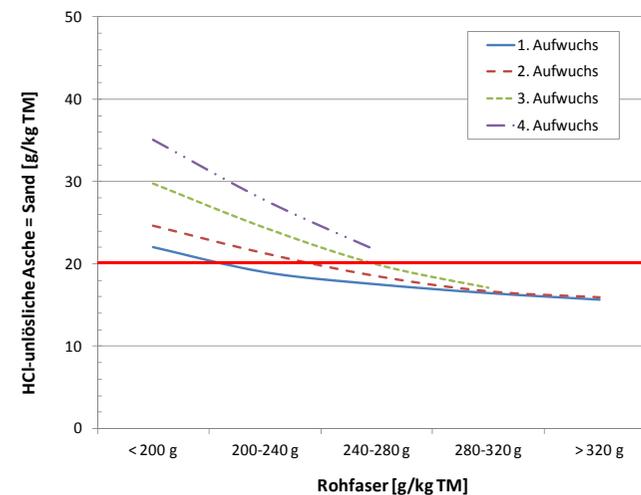


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Sandanteil in Grassilagen

(Resch, 2013)

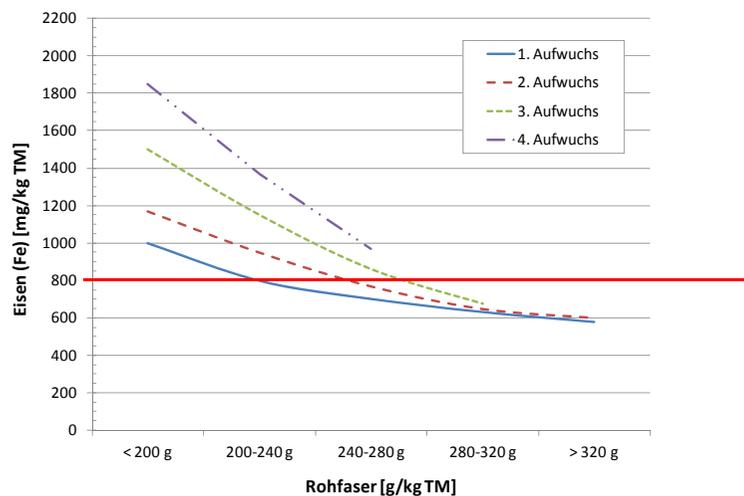


Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Eisengehalt in Grassilagen

(Resch, 2013)



Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Rohasche-Effekt bei Grassilage

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)

Steigerung des Rohaschegehaltes um 1 % bewirkte:

- Rohprotein - 1,6 g/kg TM
- Rohfaser - 3,8 g/kg TM
- NEL - 0,1 MJ/kg TM
- pH-Wert + 0,04
- Buttersäure + 0,4 g/kg TM
- Eiweißabbau + 0,3 %
- DLG-Punkte - 1,5 Punkte

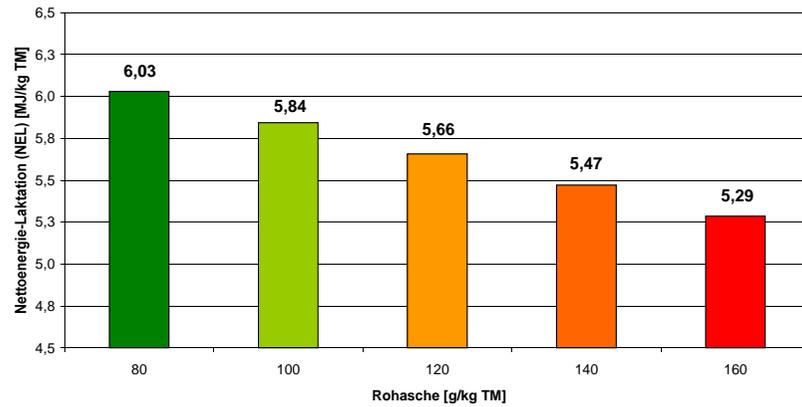
Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Einfluss der Rohasche auf die Energiedichte (NEL)

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/2005/2007/2009)

1 % erdige Verschmutzung → 200 kg weniger Milch aus Grundfutter



## Futteraufbereitung bringt's



Mahd mit Mähauflbereiter → kürzere Feldzeiten



Kurzschnittladewagen



Rotorfördersystem



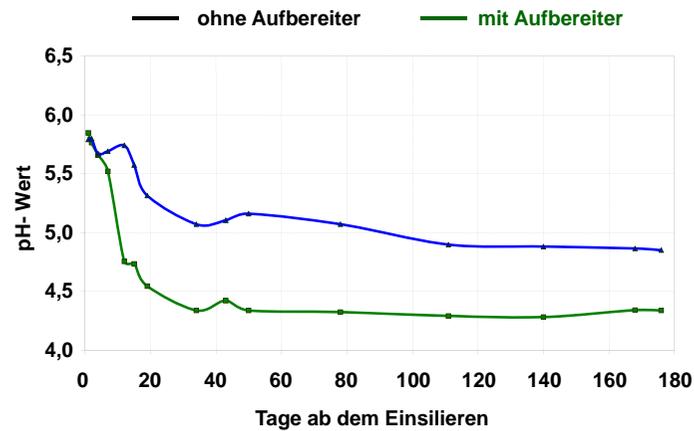
Feldhäcksler



Beschleunigung der Gärung

## Verlauf des pH-Wertes im Silierversuch S-39/1999

(PÖTSCH E.M. 2003)

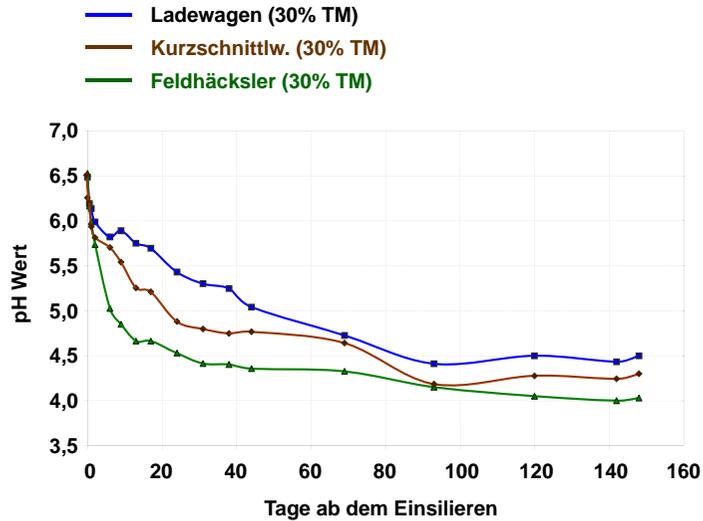


## Kurzes Futter – bessere Gärung



## Verlauf des pH-Wertes im Silierversuch S-41/2000

(PÖTSCH E.M. 2003)



## Protein-Verlustquellen in Grassilagen

(LK-Silageprojekt 2003/05/07/09)

- Schnittzeitpunkt Ø 26,3 % XF, + 1 % XF → - 4,1 g XP
- Anwelkung Ø 37,7 % TM, + 1 % TM → - 0,3 g XP
- Verschmutzung Ø 10,3 % XA, + 1 % XA → - 1,6 g XP
- Regenguss über 5 mm → - 2 g XP
- Schnittlänge
  - bis 3 cm → + 1,7 g XP
  - 3 bis 10 cm → +/- 0 g XP
  - über 10 cm → - 1,1 g XP

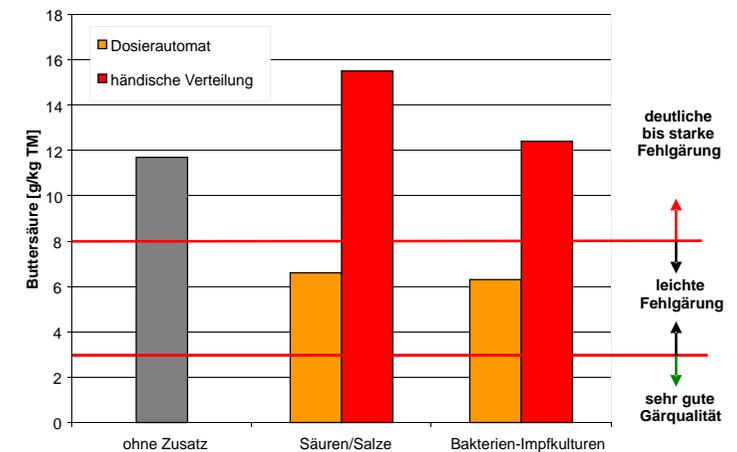
## Silierhilfsmittel

### Wissenswertes zum sachgerechten Einsatz



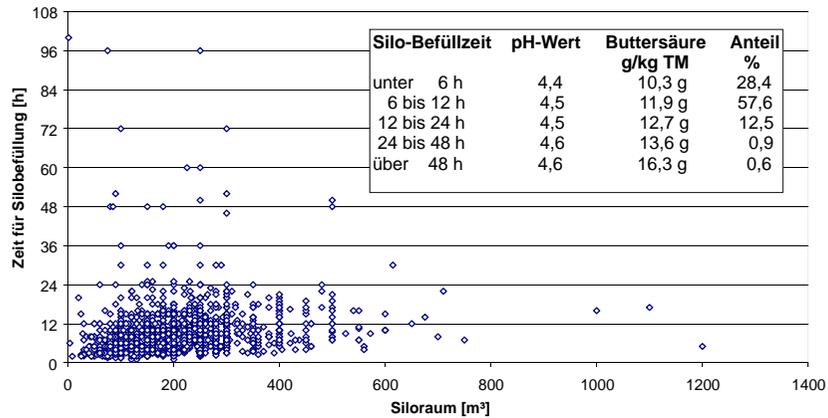
## Einfluss der Siliermittelverteilung auf den Buttersäuregehalt in Grassilage

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/2005/2007/2009)



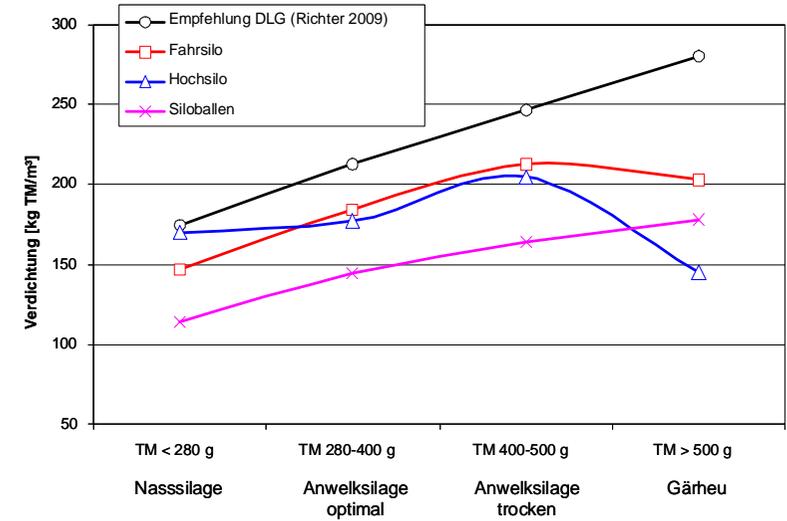
## Silokubatur und Befüllungszeit bei Grassilagen in Österreich

(LK-Silageprojekt 2003/2005/2007/2009)



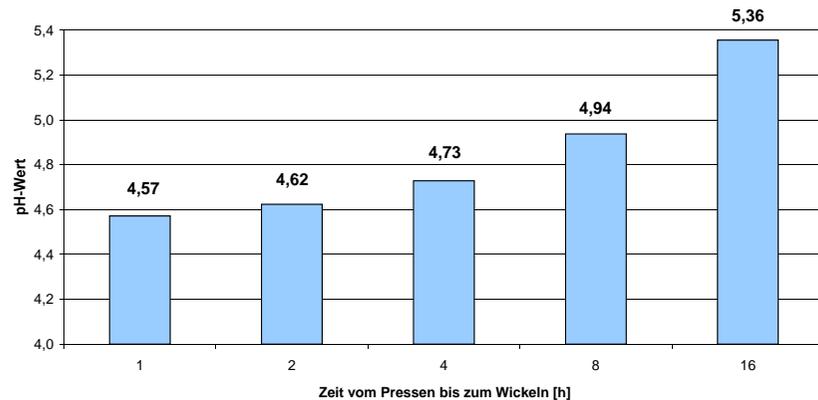
## Verdichtung von Grassilagen in Abhängigkeit von Siliersystem und TM-Gehalt

(Daten: LK-Silageprojekt 2003/2005/2007/2009)



## Einfluss von Zeit Pressen/Wickeln auf den pH-Wert von Rundballen-Grassilagen

(Datenquelle: Silageprojekt 2003/05/07)



## Grundfutter bewerten

Chemische Analyse im Labor

Sinnenprüfung auf dem Betrieb

**UNTERSUCHUNGSBEFUND**

Probennummer: 2004 99 9000  
 Probeart: Grassilage 1. Schnitt  
 Max. Mischleistung: 11-10-2004  
 Minderleistung: 11-10-2004  
 Anmerkungen: 17-10-2004  
 Untersuchungsgebühr: 33,33 €

**ANALYSEWERTE**

Parameter	Einheit	Wert	Einheit	Wert	Einheit	Wert
Nährstoffgehalt (g/kg)	TM	TM	g/kg	g/kg	g/kg	g/kg
Stickstoff	TM	52	g/kg	MS	18,2	12,1
Protein	g/kg	64	MS	18,2	17,8	
Hydrolysegrad	g/kg	147	MS	8,8	8,8	
Verdaulichkeit RDP 18,0 %	g/kg	10	MS	100	115,4	
Hydrolysegrad	g/kg	2	g/kg	16,1		
Protein	g/kg	11	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	82	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	231	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	2,08	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	6,41	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,9	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,3	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	1,8	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	10,2	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	8,07	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	148	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	431	MS	16,1		
Stickstoff	g/kg	228	MS	16,1		

## Trockenmasse schätzen

### Pressmethode

- bis 25 % TM  
bei geringem Druck rinnt Gärssaft
- 25-30 % TM  
bei kräftigem Druck tropft oder rinnt Gärssaft
- 30-35 % TM  
Gärssaft tropft nicht mehr, Handfläche wird feucht



### Wringmethode

- 35-40 % TM  
Handfläche hat einen feuchten Glanz
- 40-45 % TM  
Feuchtigkeit nur mehr bei starkem Wringen spürbar
- über 45 % TM  
Handfläche bleibt trocken



## Kontrolle des pH-Wertes von Silage



Indikatorpapier:

Machery und Nagel  
Messbereich 3,8 – 5,8  
Artikel-Nr. 90206

Kosten pro Rolle 5-7 €

## Silagebewertung mit der ÖAG-Sinnenprüfung (1999)

1. GERUCH:	Punkte
<input type="checkbox"/> frei von Buttersäuregeruch, angenehm säuerlich, aromatisch, fruchtartig, auch deutlich brotartig	14
<input type="checkbox"/> schwacher oder nur in Spuren vorhandener Buttersäuregeruch (Fingerprobe) oder stark sauer, stechend, wenig aromatisch	10
<input type="checkbox"/> mäßiger Buttersäuregeruch oder deutlicher, häufig stechender Röstgeruch oder muffig	4
<input type="checkbox"/> starker Buttersäuregeruch oder Ammoniakgeruch oder fader, nur sehr schwacher Säuregeruch	1
<input type="checkbox"/> Fäkalgeruch, faulig oder starker Schimmelgeruch, Rottegeruch, kompostähnlich	-3

2. GEFÜGE:	Punkte
<input type="checkbox"/> Gefüge der Blätter und Stängel erhalten	4
<input type="checkbox"/> Gefüge der Blätter angegriffen	2
<input type="checkbox"/> Gefüge der Blätter und Stängel stark angegriffen, schmierig, schleimig oder leichte Schimmelbildung oder leichte Verschmutzung	1
<input type="checkbox"/> Blätter und Stängel verrottet oder starke Verschmutzung	0

3. FARBE:	Punkte
<input type="checkbox"/> dem Ausgangsmaterial entsprechendes Gärfutterfarbe, bei Gärfutter aus angewelltem Gras, Klee gras, usw. auch leichte Bräunung	2
<input type="checkbox"/> Farbe wenig verändert, leicht gelb bis bräunlich	1
<input type="checkbox"/> Farbe stark verändert, grüßig grün oder hellgelb entfärbt oder starke Schimmelbildung	0

### Ansprüche :

TM-Gehalt 30-40 %  
Frei von Fehlgärung  
Keine Erdverschmutzung  
Frei von Schimmel  
Aromatischer Geruch



**Schimmelbildung muss  
sehr streng beurteilt werden!**

Die unter 1., 2. und 3. erreichten Punkte werden addiert

Punkte:	Güteklasse:	Wertminderung durch Silierung
20 - 16	1 sehr gut bis gut	gering
15 - 10	2 befriedigend	mittel
9 - 5	3 mäßig	hoch
4 - 0	4 verdorben	sehr hoch

1) Abgeleitet nach dem DLG-Schlüssel

## Zusammenfassung und Ausblick



## Schwachstellen sind die größten Potentiale

- Ungünstiger Pflanzenbestand (über 30 % Kräuter)
- Wuchsschwacher Bestand → zu später Erntezeitpunkt
- Erdhaufen von Wühlmäusen und Maulwürfen
- Anwelkung und Dauer der Feldphase
- Suboptimale Silierkette (Anlieferung-Verteilung-Verdichtung)
- Unprofessionelle Siliermittelanwendung
- Luft- und Regenwasserzutritt
- Futterentnahmetechnik, Vorschub und Futtervorlage
- **Einhaltung von essentiellen Regeln** (Sachgerechte Düngung, Konservierungsregeln)
- **Qualitätskontrolle** (Pflanzen u. Tiere beobachten + Futteranalyse)

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

## Verweis auf aktuelle Fachliteratur

### Bücher



### Sonderdrucke



Internet: [www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)  
[www.oeag-gruenland.at](http://www.oeag-gruenland.at)  
[www.dlg.org](http://www.dlg.org)

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung



## Viel Erfolg

## bei der Futterkonservierung 2014!

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung

Kontakt:

Ing. Reinhard Resch  
03682 / 22451-320

[reinhard.resch@raumberg-gumpenstein.at](mailto:reinhard.resch@raumberg-gumpenstein.at)  
[www.raumberg-gumpenstein.at](http://www.raumberg-gumpenstein.at)



## Danke für die Aufmerksamkeit!

Fachtag für Grünland und Feldfutter, LFS Pyhra, 5. März 2014

Ing. R. Resch  
LFZ-Ref. Futterkonservierung und Futterbewertung