



Bio-Grünlandforschung am Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

AK Grünland im Ökologischen Landbau Bayern
23. September 2014, LfL Poing-Grub

Walter Starz, Bio-Institut, HBLFA Raumberg-Gumpenstein



www.raumberg-gumpenstein.at

Forschungsschwerpunkte

- Weidenutzung im Ostalpinen Klimaraum
 - *Weidesysteme*
 - *Pflanzenbestände*
 - *Erträge und Futterqualitäten*
- Nutzung intensiver Schnittwiesen
 - *Lenkung des Pflanzenbestandes*
 - *Entwicklung von Untergrasbetonten Beständen*
 - *Düngermanagement*
- Optimierung des Systems Gülle
 - *Lagerung*
 - *Behandlung*

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Standort des Bio-Instituts in Trautenfels

- 680 m Seehöhe
- 7 °C Ø Jahrestemperatur
- 1014 mm Jahresniederschlag



Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Bio-Versuchsbetrieb in Trautenfels

- Zertifizierter Bio-Betrieb seit 01.07.2006
- Mitglied bei Bio-Austria
- 34 ha Dauergrünland und 2,8 ha Ackerfläche
- 30 Stück Milchvieh (HF, FV) inkl. weibl. Nachzucht
- 5.700 kg Milch/Kuh mit ca. 500 kg/Kuh und Jahr (4,05 % Fett und 3,20 % Eiweiß)
- Vollweidehaltung
- 10 Zuchtsauen, 1 Eber, 60 Mastschweine
- 40 Stück Legehennen

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Weide

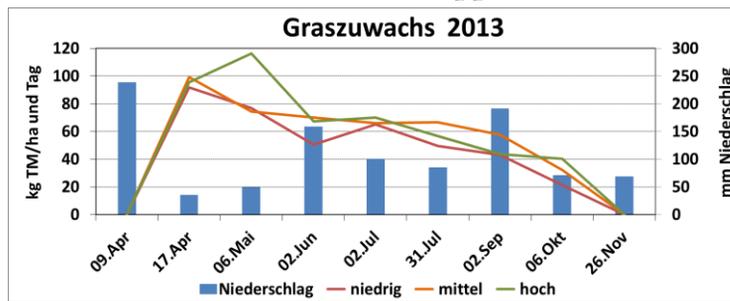


Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Weide

- Aufwuchshöhen – Simulation Koppelweide



Parameter	Einheit	Futterhöhe						p-Wert	s _e
		niedrig		mittel		hoch			
		LSMEAN	SEM	LSMEAN	SEM	LSMEAN	SEM		
Erntehöhe	cm	8,4 ^c	0,3	10,2 ^b	0,3	12,4 ^a	0,3	<0,0001	0,6
Reststoppelhöhe	cm	3,5 ^b	0,1	3,8 ^a	0,1	3,8 ^a	0,1	0,0256	0,2
TM-Ertrag	kg/ha	10.343 ^b	341	12.119 ^a	341	12.581 ^a	346	0,0007	892
NEL-Ertrag	MJ/ha	66.426 ^b	2.069	77.031 ^a	2.068	78.131 ^a	2.102	0,0010	5.120
XP-Ertrag	kg/ha	2.129 ^a	82	2.255 ^a	82	2.326 ^a	83	0,1238	171
Futterdichte	kg TM/cm ha	319 ^a	8	332 ^a	8	315 ^a	8	0,3251	22

LSMEAN: Least Square Means; SEM: Standardfehler; p-Wert: Signifikanzniveau; s_e: Residualstandardabweichung

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Weide

• Pflanzenbestand

Artengruppen	Arten	Flächenprozent
Gräser		69
	<i>Ausläufer-Straußgras</i>	8
	<i>Kammgras</i>	5
	<i>Wiesenschwingel</i>	5
	<i>Englisches Raygras</i>	22
	<i>Wiesenlischgras</i>	2
	<i>Wiesenrispengras</i>	20
	<i>Lägerrispe</i>	4
Leguminosen		19
	<i>Weißklee</i>	19
Kräuter		12
	<i>Kriechender Hahnenfuß</i>	4
	<i>Wiesen-Löwenzahn</i>	3

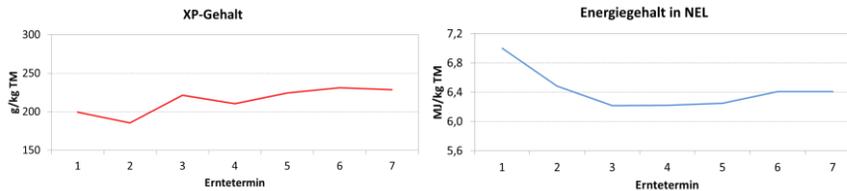
Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Weide

• Erträge und Futterqualität

Parameter	Einheit	Variante						s _e
		4-Schnitt- nutzung/Kurz- rasenweide LSMEAN	4-Schnitt- nutzung LSMEAN	Mähweide LSMEAN	Kurzrasen- weide LSMEAN	SEM	p	
TM-Ertrag	kg/ha	10.385 ^b	12.518 ^a	10.273 ^b	9.813 ^b	459	<0,0001	1.086
NEL-Ertrag	MJ/ha	64.112 ^b	73.524 ^a	63.254 ^b	63.226 ^b	2.916	<0,0001	6.807
XP-Ertrag	kg/ha	1.840 ^b	1.855 ^b	1.933 ^{ab}	2.092 ^a	98	0,0014	222

LSMEAN: Least Square Means; SEM: Standardfehler; p-Wert: Signifikanzniveau; s_e: Residualstandardabweichung

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Wiese

- Übersaat Wiesenrispengras mit Kurzrasenweide

Parameter	Einheit	Variante			SEM	p-Wert	s _e
		Schnitt LSMEAN	Weide LSMEAN	Weide ÜS LSMEAN			
Gräser	%	73,5	67,9	70,8	1,6	0,0840	1,4
<i>Knautgras</i>	%	15,2 ^a	7,4 ^b	8,0 ^b	2,0	0,0200	4,4
<i>Englisches Raygras</i>	%	5,6	7,1	6,6	0,6	0,1671	4,6
<i>Gemeine Rispe</i>	%	16,3 ^a	6,4 ^b	5,1 ^b	1,5	0,0003	5,3
<i>Wiesenrispe</i>	%	11,1 ^c	17,6 ^b	26,6 ^a	1,5	<0,0001	1,9
Leguminosen	%	3,5 ^b	15,2 ^a	13,9 ^a	1,6	0,0002	4,3
Kräuter	%	18,0 ^a	13,5 ^b	11,8 ^b	0,7	<0,0001	4,3

Parameter	Einheit	Variante			SEM	p-Wert	s _e
		Schnitt LSMEAN	Weide LSMEAN	Weide ÜS LSMEAN			
TM Ertrag	kg/ha	10110	9879	10416	249	0,3413	705
XP Ertrag	kg/ha	1335 ^b	1328 ^b	1475 ^a	40	0,0394	114
NEL Ertrag	MJ/ha	56627	56862	59525	1380	0,2907	3903
XP Gehalt	g/kg TM	132 ^b	144 ^a	144 ^a	2	<0,0001	8
NEL Gehalt	MJ/kg TM	5,75 ^b	5,86 ^a	5,85 ^a	0,02	0,0021	0,11

LSMEAN: Least Square Means; SEM: Standardfehler; s_e: Residualstandardabweichung

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Wiese



ohne Übersaat



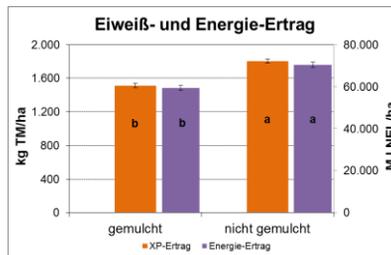
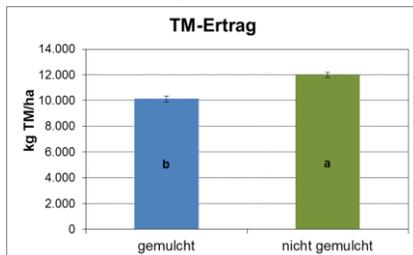
mit Übersaat

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Wiese

- Mulchung des 4. Aufwuchses



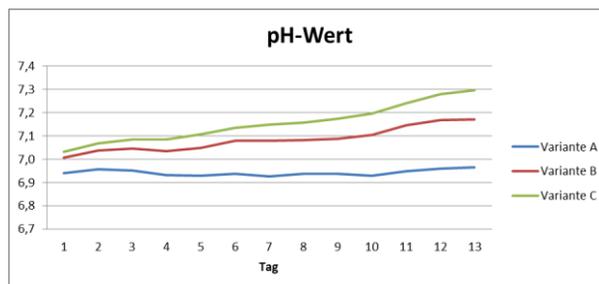
Parameter	Einheit	Faktor Güllebehandlung				Jahr				
		mit SM	ohne SM	SEM	p	2009	2010	2011	SEM	p
Mulchmenge	kg/ha	1235	1274	82	0,6486	532	1415	1816	83	<0,0001
N aus Mulch	kg/ha	34,5	34,7	3,2	0,9382	17,5	40,7	45,6	3,1	<0,0001
P aus Mulch	kg/ha	5,9	6,2	0,3	0,4118	2,8	6,8	8,5	0,3	<0,0001
K aus Mulch	kg/ha	24,3	22,3	1,7	0,3238	9,7	28,9	31,3	1,8	<0,0001

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Gülle

- Rührversuch
 - A nicht gerührt
 - B 60 min gerührt
 - C 6 x 10 min gerührt



Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



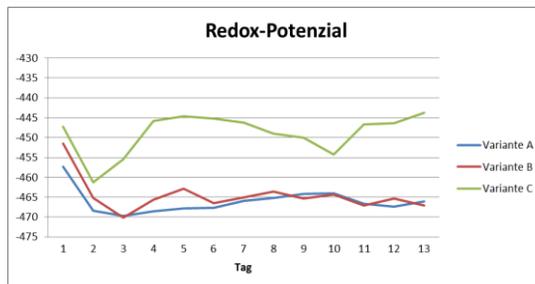
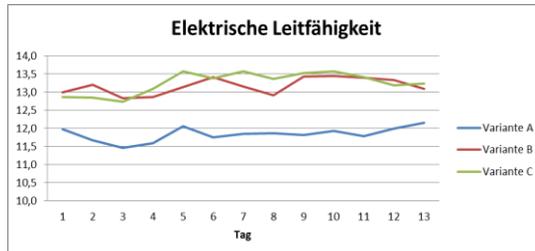
Gülle



Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Gülle



Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Zukünftige Forschungsschwerpunkte

- Weide
 - Sortenversuche
 - Sanierung ungünstiger Weidebestände
- Wiese
 - Entwicklung untergrasbetonter Bestände
 - Strategien zur Förderung des Wiesenrispengrases
- Gülle
 - Entwicklung von Behandlungen zur Senkung und Stabilisierung des pH-Wertes

Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT



Danke für die Aufmerksamkeit!



Walter Starz | Bio-Institut | Bio-Grünlandversuche AT

