

Zwischenfrüchte zur Futternutzung LFS Pyhra 2020-2021

1. Zwischenbericht (1. Versuchsjahr, ohne Auswertung der Wirkungen auf Folgefrucht)

Inhaltsverzeichnis

Versuchsziele	1
Standortsdaten	1
Kulturführung	2
Versuchsprogramm - Varianten	3
Versuchsergebnisse:	4
Bonituren, Pflanzensammensetzung, Deckungsgrad	4
Erträge und Inhaltsstoffe Grünfutter	5
Versuchsergebnisse – Silagequalität	7
Versuchsergebnisse – Silagequalität- Diagramm	8
Diskussion, Erkenntnisse	9

Versuchsziele

- o Erfassung von geeigneten Pflanzenarten und Mischungen für den Zwischenfruchtanbau zur Ergänzung der Futtermittellieferung vor allem von Betrieben mit Rinderhaltung.
- o Ermittlung von deren Grünmasse- und Trockenmasse-Erträgen sowie des Wertes für die Grünfütterung
- o Überprüfung der Eignung für die Konservierung und Verfütterung als Silage
- o Beurteilung von Fruchtfolgeeffekten und ÖPUL-Eignung sowie Wirkungen auf die Nachfrucht Silomais (double-cropping)

Methode

Blockanlage in Parzellen mit 3 m Breite und 10 m Länge in 3 Wiederholungen.

Dieser Versuch wird gleichzeitig mit gleichem Aufbau auch an den Standorten **Edelhof** und **Warth** durchgeführt und ist für zwei Jahre geplant und wird aus Mitteln des NÖ-Landschaftsfonds gefördert.

Standortsdaten

Feldstück: Übelbachfeld

Seehöhe: 320 m, Jahresmitteltemperatur: 9,8 °C, mittlere Jahresniederschläge: 890 mm

Böden: mittelschwere Parabraunerde auf kalkarmem Flysch-Sandstein



Der Zwischenfrucht-Versuch an der LFS Pyhra gleich nach dem Anbau im Herbst 2020.

Kulturführung

Maßnahme	Termin	Material, Details
Anbau Untersaat	29.04.2020	21 kg/ha RS (nur Var. 16) mit APV-Feinsamenstreuer
Ernte Vorfrucht	08.08.2020	Winterweizen
Strohbergung Vorfrucht	10.08.2020	
Wirtschaftsdünger	11.08.2020	15 m ³ Rindergülle
Gülle einmischen, Ausfallgetreide	11.08.2020	Feingrubber
Saatbeetbereitung	21.08.2020	Feingrubber
Saat	21.08.2020	mit Parzellensämaschine
Anwalzen	21.08.2020	Cambridgewalze
Pflegeschnitt	21.08.2020	nur in der Untersaatvariante
Bonitur	21.10.2020	alle Varianten (Anteile, Wuchshöhe, Deckungsgrad)
1. Schnitt + Grünmasseertrag + Probennahme für GM-Analyse	22.10.2020	überwinternde Varianten
Bonitur	21.10.2020	alle Varianten (Anteile, Wuchshöhe, Deckungsgrad)
1. Schnitt + Grünmasseertrag + Probennahme für GM-Analyse + Anwelken	04.11.2020	abfrostende Varianten
Mikrofermentation	05.11.2020	abfrostende Varianten
Mineraldüngung	17.03.2021	40 kg N min. aus KAS (150 kg/ha)
Bonitur	04.05.2021	alle Varianten
2. Schnitt + Grünmasseertrag + Probennahme für GM-Analyse + Anwelken	06.05.2021	alle Varianten
Mikrofermentation	07.05.2021	alle Varianten
Umbruch	06.05.2021	4l/ha Roundup
Anbau Folgefrucht Mais	06.05.2021	Silomais mit Parzellensämaschine (GPS)
Kulturpflege Folgefrucht Mais (Daten folgen)	laufend	wie Ausbau
Ernte Silomais	September	mit Parzellenhäcksler
Probenziehung Silomais	September	1 Mischprobe je Variante

Versuchsprogramm - Varianten

Var.	Auftrag Firma	Bezeichnung	Komponenten, Sorte, Anteil					kg/ha Nutzungstyp
0	LAKO-LK	Kontrolle	kein Anbau, natürlicher Aufwuchs					
1	DieSaat	Einsömmerige Kleegrasmischung EZ	Art	Perserklee	Alex.klee	Einj.Raygr.	Bastardraygr.	25
			Sorte	Gorby	Axi	Lirasand	Gumpenst.u.a	abfrostend
			kg/ha, %	40%	15%	25%	20%	1x Herbst
2	DieSaat	Leguminosengemenge spät	Art	Sojabohne	Ackerbohne	Futtererbse	Saatwicke	110
			Sorte	n.v.*	n.v.	n.v.	n.v.	abfrostend
			kg/ha, %	5	15	50	30	1x Herbst
3	Saatbau	Wassergüte früh	Art	Phacelia	Alex.klee	Krumenkle	Mungo	12
			Sorte	Mira	?	Atlas	?	abfrostend
			kg/ha, %	?	?	?	?	1x Herbst
4	LAKO LK	Sandhafer-Mix	Art	Sandhafer	Futterraps	Alex.klee	60+10+30,-	46
			Sorte	Pratex	Jumbo	Alex		abfrostend
			kg/ha, %	30kg	4kg	12 kg		1x Herbst
5	LAKO LK	Sorghum-Mix	Art	Sorghum	S-Wicke	Alex.klee	70+50+30	60
			Sorte	Susu	Toplesa	Alex		abfrostend
			kg/ha, %	13 kg	35 kg	12 kg		1x Herbst
6	LAKO DieSaat	Hybridsorghum	Art	Sorghum				28
			Sorte	Nutrihoney				abfrostend
			kg/ha, %	28 kg				1x Herbst
7	LAKO LK	Grünmais	Art	Grünmais				70 (ca. 25Pf/m ²)
			Sorte	RZ 210	nach TKG			abfrostend
			kg/ha, %	25 Pf/m ²				1x Herbst
8	Saatbau	Legumix + Sudangras	Art	Sudangras	S-Wicke	F-Erbse+Soja	Grünmais	90
			Sorte					abfrostend
			kg/ha, %					1x Herbst
9	Schaumann	Greenstar AF1	Art	Ital. Raygr.	Ital. Raygr.			45
			Sorte	tetraploid	diploid			überwinternd
			kg/ha, %	75%	25%			1x H 1x F
10	Saatbau	Futterprofi EI	Art	Inkarnatkl.	Bast.Raygr.	Einj. Raygras		32
			Sorte	Kardinal	n.v.	n.v.		überwinternd
			kg/ha, %	50%	25%	25%		1x H 1x F
11	Schaumann	Greenstar Trippel N	Art	Ital. Raygr.	S-Wicke	Inkarnatkle		50
			Sorte	n.v.	n.v.	n.v.		überwinternd
			kg/ha, %	35%	35%	30%		1x H 1x F
12	LAKO DieSaat	Grünschnitt-Roggen	Art	Grünschnitt-roggen				120
			Sorte	Beskyd				überwinternd
			kg/ha, %	120 kg				1x H 1x F
13	DieSaat	Landsberger Gemenge ST1	Art	Ital. Raygr.	Bast.Rayg	Inkarnatkle	Winterwicke	70
			Sorte	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	überwinternd
			kg/ha, %	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.	1x H 1x F
14	DieSaat	Rotklee gras RS	Art	Rotklee	Engl.Raygr.	Ital. Raygr.	Bastardraygras	23
			Sorte	ÖAG-Liste	ÖAG-Liste	ÖAG-Liste	ÖAG-Liste	überwinternd
			kg/ha, %	40%	10%	25%	25%	1x H 1x F
15	LAKO +LK	Winter-Futterraps	Art	Winterraps				10
			Sorte	Fontan				überwinternd
			kg/ha, %	10 kg				1x H 1x F
16	LAKO +LK	Rotklee gras RS als Untersaat	Art	Rotklee	Engl.Raygr.	Ital. Raygras	Bastardraygras	23
			Sorte	ÖAG-Liste	ÖAG-Liste	ÖAG-Liste	ÖAG-Liste	überwinternd
			kg/ha, %	40%	10%	25%	25%	1x H 1x F

* n.v. = keine Angaben des Herstellers verfügbar

Versuchsergebnisse:

Bonituren, Pflanzenzusammensetzung, Deckungsgrad

Abfrostende Varianten

		Mittelwerte aus 3 WH							
Var.	Bezeichnung	03.11.2020	Arten-Anteile in % der Gesamt-Grünmasse				Wuchshöhe cm	Deckung in %	
0	Kontrolle nat. Aufwuchs	Art					Unkraut	20	95
		Anteil % GM					100%		
1	Einsömmeriges Klee gras EZ	Art	Perserklee	Alexandrienerklee	Einj. Raygras	Bastardraygras	Unkraut	20	80
		Anteil % GM	20%	15%	27%	28%	10%		
2	Leguminosengemenge spät	Art	Sojabohne	Ackerbohne	Futtererbse	Saatwicke	Unkraut	20	100
		Anteil % GM	10%	10%	20%	30%	30%		
3	Wassergüte früh	Art	Phacelia	Alexandrienerklee	Krumenklee	Mungo	Unkraut	25	90
		Anteil % GM	5%	30%	10%	20%	35%		
4	Sandhafer-Mix	Art	Sandhafer	S-Futerraps	Alexandrienerklee		Unkraut	55	80
		Anteil % GM	45%	10%	25%		20%		
5	Sorghum-Mix	Art	Sorghum	Sommerwicke	Alexandrienerklee		Unkraut	20	90
		Anteil % GM	15%	35%	10%		40%		
6	Hybrid-sorghum	Art	Sorghum				Unkraut	15	70
		Anteil % GM	30%				70%		
7	Grünmais	Art	Grünmais				Unkraut	25	80
		Anteil % GM	20%				80%		
8	Legumix + Sudangras	Art	Sudangras	Sommerwicke	Futtererbse + Soja	Grünmais	Unkraut	30	100
		Anteil % GM	20%	30%	25%	10%	15%		

Winterharte Mischungen

		Mittelwerte aus 3 WH							
Var.	Bezeichnung	03.5.2021	Arten-Anteile in % der Gesamt-Grünmasse				Wuchshöhe cm	Deckung in %	
9	Greenstar AF1	Art	Ital. Raygras	Ital. Raygras				54	97
		Anteil % GM	100%						
10	Futterprofi EI	Art	Inkarnatkl ee	Bastardraygras	Einj. Raygras			37	85
		Anteil % GM	30%	70%					
11	Greenstar Trippel N	Art	Ital. Raygras	Sommerwicke	Inkarnatkl ee			49	88
		Anteil % GM	80%	5%	15%				
12	Grünschnitt-roggen	Art	Grünschnitt-roggen	It.RG *				38	62
		Anteil % GM	10%	50%					
13	Landsberger Gemenge ST1	Art	Ital. Raygras	Bastardraygras	Inkarnatkl ee	Winterwicke		50	98
		Anteil % GM	71%			10%	20%		
14	Rotklee gras RS	Art	Rotklee	Engl Raygras	Ital. Raygras	Bastardraygras		48	90
		Anteil % GM	15%	80%					
15	Winterfutter- raps	Art	Winterraps	It.RG				38	65
		Anteil % GM	5%	50%					
16	Rotklee gras RS als Untersaat	Art	Rotklee	Engl Raygras	Ital. Raygras	Bastardraygras		39	80
		Anteil % GM	30%	70%					

* Ital Raygras kam z.T. noch aus der im April durchgeführten Untersaat durch

Erträge und Inhaltsstoffe Grünfutter (ausgewählte Varianten *)

Var.	Typ	Variante	TM-Gehalt ¹⁾	kg TM/ha 1.Ernte	kg TM/ha 2.Ernte	kg TM/ha gesamt	% vom Mittelwert	Sign. ²⁾	g nXP ¹⁾ pro kg TM	MJ NEL ¹⁾ pro kg TM
1	abfrostend	<i>Eins. Kleegrasmischung EZ</i>	159	996	-	996	27	a	140	5,4
2		<i>Leguminosengemenge spät</i>	150	933	-	933	25	a	149	5,4
4		<i>Sandhafer-Mix</i>	128	1.207	-	1.207	33	b	153	6,3
8		<i>Legumix + Sudangras</i>	151	802	-	802	22	a	136	4,9
9	winterhart	<i>Greenstar AF1</i>	179	1.241	4.784	6.025	163	d,e	132	7,2
10		<i>Futterprofi EI</i>	232	840	4.688	5.527	150	d	146	6,9
11		<i>GreenstarTrippel-N</i>	132	730	5.227	5.956	161	d	141	7,1
12		<i>Grünschnittroggen</i>	241	495	2.785	3.280	89	e	136	7,0
13		<i>Landsberger Gemenge ST1</i>	176	951	5.676	6.627	179	d,e	144	6,8
14		<i>Rotklee-grasmischung RS</i>	174	798	4.584	5.382	146	e	134	7,1
16		<i>Rotklee-gras RS als Untersaat</i>	189	529	3.381	3.910	106	f	135	7,3
		Mittelwerte	174	866	2.829	3.695	100		141	6,5

* Wegen des witterungsbedingt relativ späten Ansaat-Termins wurde die Auswertung der wärmeliebenden Varianten (Grünmais, Hirsen etc.) in diesem ersten Versuchsjahr vorerst ausgeklammert.

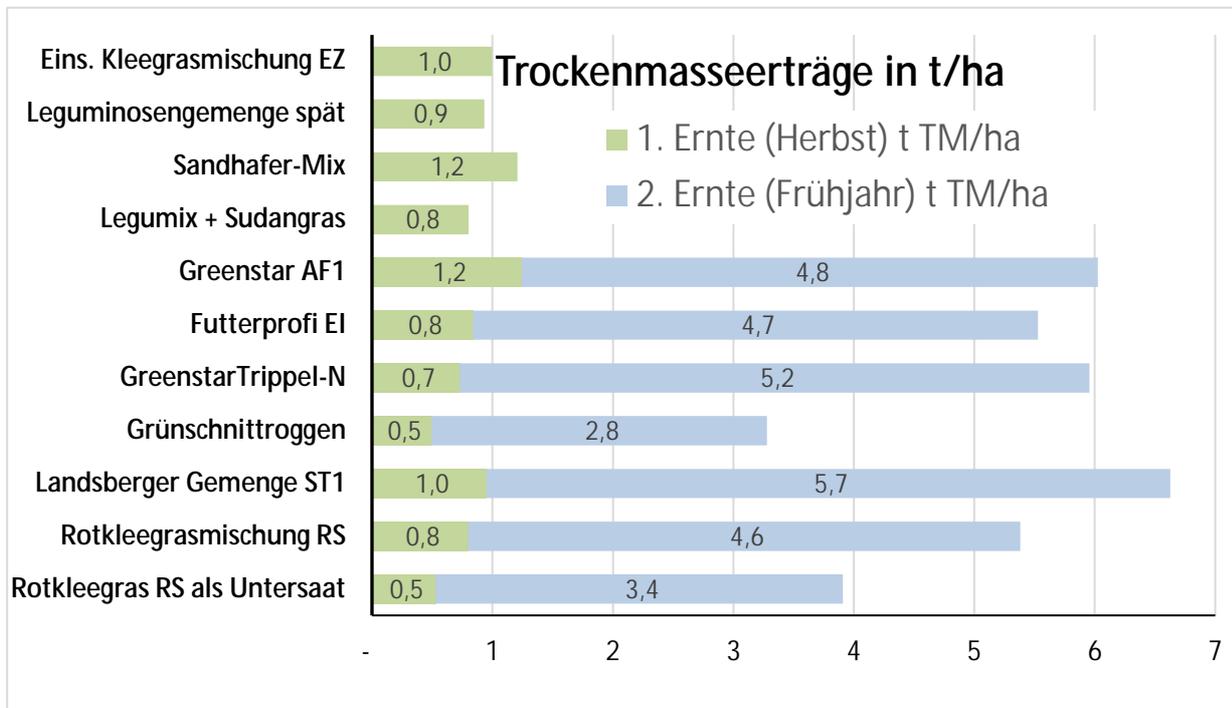
Die Grenzdifferenz GD 5% beträgt 9,8 % entsprechend 362 kg TM/ha

¹⁾ Die angeführten Gehalte beziehen sich bei den abfrostenden Varianten auf den Herbstschnitt, bei den überwinternden Varianten auf die Frühjahrsnutzung.

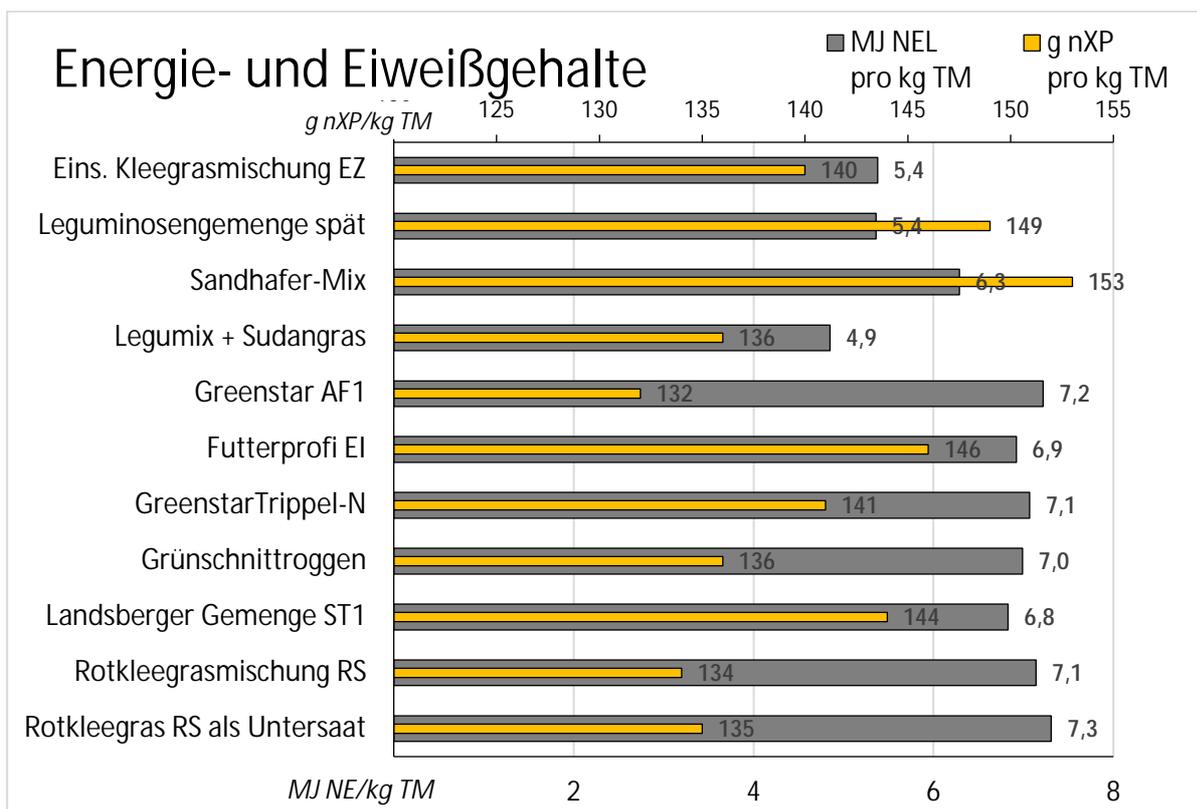
²⁾ Sign. =Signifikanz: Varianten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich statistisch signifikant (ausreichend abgesichert) voneinander.

Versuchsergebnisse – Diagramm 1

Versuch der LAKO + LK: Zwischenfrüchte für die Futternutzung
am Standort der LFS Pyhra (ausgewählte Varianten)



Versuchsergebnis – Diagramm 2 – Inhaltsstoffe Grünfutter



Versuchsergebnisse – Silagequalität

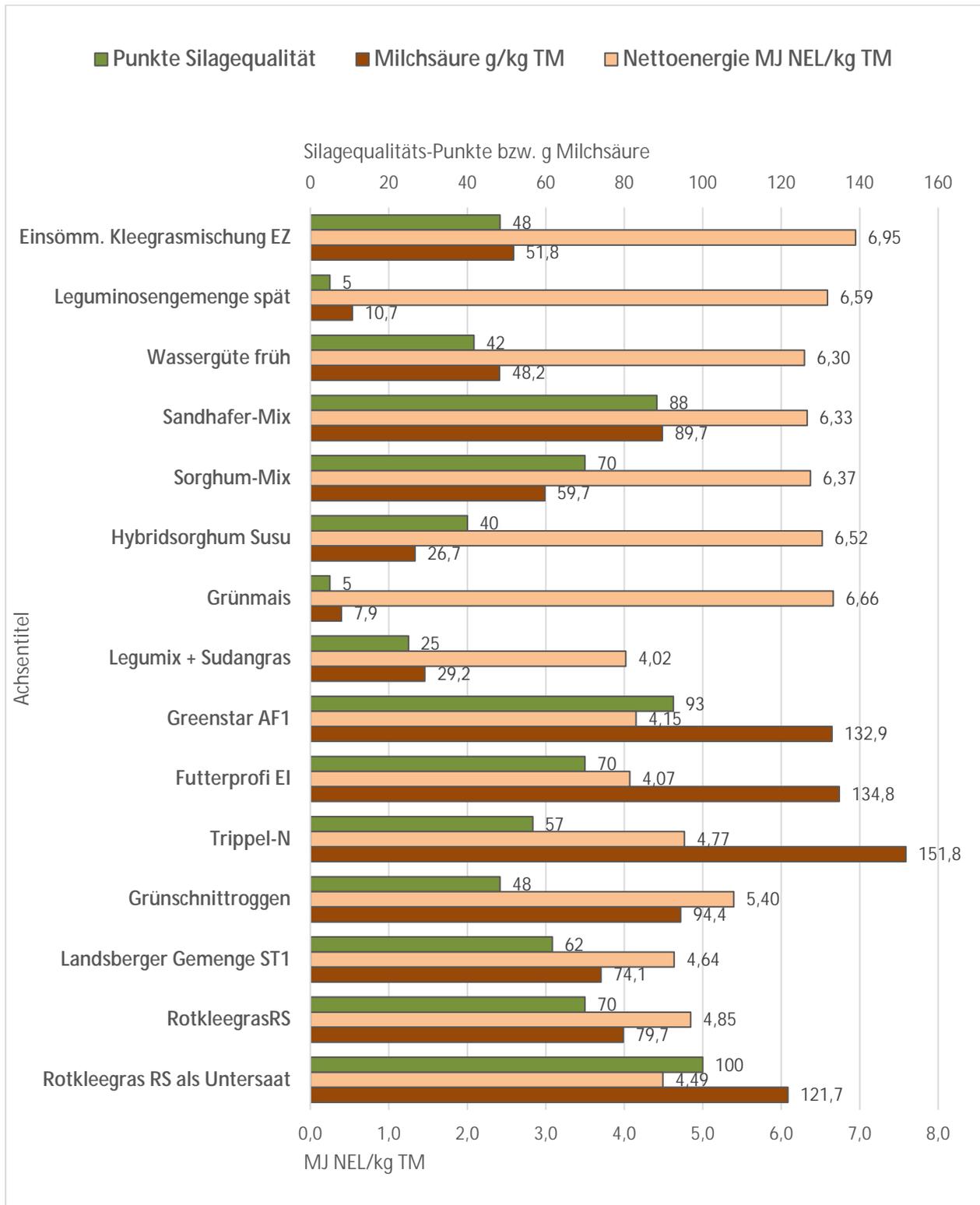
Vom angewelkten Erntegut jeder Variante wurden am Tag nach der Ernte je drei Mikrofermentationsproben angefertigt. Nach etwa 6 Wochen Gärzeit wurden aus den Silagen Proben genommen und analysiert.

Mittelwerte der Analysen der Silage-Proben	Analyse	Einsömm. Klee-gras-mischung EZ	Leguminosen-gemenge spät	Wassergüte früh	Sandhafer-Mix	Sorghum-Mix	Hybridsorghum Susu	Grünmais	Legumix + Sudangrass	Greens tar AF1	Futterprofil EI	Trippe I-N	Grün-schnitt-roggen	Landsberger Gemenge ST1	Rotklee-gras RS	Rotklee-gras RS Untersaat
Name	Einheit	Var.1	Var.2	Var.3	Var.4	Var.5	Var.6*	Var.7*	Var.8*	Var.9	Var.10	Var.11	Var.12	Var.13	Var.14	Var.16
Frischmasse	g/kg	308	216	286	255	293	430	352	442	331	266	212	276	339	277	401
BrabenderTS	g/kg	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Rohprotein	g/kg TM	168	191	169	176	202	166	153	171	105	125	134	137	142	112	103
Nutzbares Protein	g/kg TM	131	147	133	145	150	125	121	127	131	138	140	141	143	133	133
N-Bilanz im Pansen	g/kg TM	6	7	6	5	8	6	5	7	-4	-2	-1	-1	0	-4	-5
Rohfett	g/kg TM	24	26	26	34	26	25	24	25	25	25	25	30	30	25	22
Rohfaser	g/kg TM	163	201	176	169	167	155	171	168	209	210	211	222	240	203	182
aADFom (Lignozellulose)	g/kg TM	183	222	173	186	190	181	199	183	212	215	225	236	253	210	186
N-freie Extraktstoffe	g/kg TM	310	333	290	346	313	286	322	255	576	547	530	503	486	571	619
Rohasche	g/kg TM	336	249	338	275	292	368	330	380	86	93	99	108	103	89	74
Umsetzbare Energie	MJ ME/kg TM	7,54	8,21	7,74	8,91	8,02	6,91	7,07	6,82	10,91	10,74	10,53	10,47	10,44	10,81	11,29
Nettoenergie	MJ NEL/kg TM	4,49	4,85	4,64	5,40	4,77	4,07	4,15	4,02	6,66	6,52	6,37	6,33	6,30	6,59	6,95
Milchsäure	g/kg TM	51,8	10,7	48,2	89,7	59,7	26,7	7,9	29,2	132,9	134,8	151,8	94,4	74,1	79,7	121,7
Essigsäure	g/kg TM	22,0	30,8	31,9	25,4	27,8	15,6	26,1	31,7	6,9	8,3	16,3	12,7	11,4	17,1	8,2
Buttersäure	g/kg TM	11,9	36,0	9,0	0,8	1,0	6,3	23,3	2,5	4,2	15,2	31,0	49,0	23,1	13,3	2,6
Gesamtsäure	g/kg TM	86,6	86,3	90,4	116,6	89,5	49,3	60,5	65,8	144,0	158,8	199,5	156,5	108,8	110,4	132,9
pH-Wert		5,2	6,0	5,2	4,7	5,1	5,7	6,3	6,5	4,2	4,3	4,5	4,5	4,6	4,5	4,1
Ammoniak-N, % von Gesamt-N	% des Ges. N	13,3	20,5	12,4	8,3	10,1	13,1	22,7	23,5	4,0	6,7	7,6	8,0	5,0	5,5	3,6
Punkte		48	5	42	88	70	40	5	25	93	70	57	48	62	70	100
Propionsäure	g/kg TM	1,0	8,8	1,3	1	1	1	3	3	n.n.	0,7	0,7	1	0	1	0
Milchsäure %	% Ges.S.	60	12	54	77	67	54	13	44	92	85	76	61	70	73	92
Essigsäure%	% Ges.S.	26	36	35	22	31	32	43	48	5	5	8	8	10	16	6
Buttersäure%	% Ges.S.	14	42	10	1	1	13	38	4	3	9	15	31	20	12	2
Propionsäure%	%	1	10	2	1	1	1	5	4	n.n.	0	1	0	0	1	0
Gesamtsäure%	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Zielwert PH		4,5	4,2	4,4	4,3	4,5	4,8	4,6	4,9	4,5	4,4	4,3	4,4	4,6	4,4	4,7
Zucker	g/kg TM	6	7	6	8	9	10	6	8	232	150	51	97	105	87	252
Stickstoff	g/kg TM	26,8	30,6	27,1	28,2	32,3	26,5	24,4	27,4	16,7	20,0	21,4	21,9	22,7	17,9	16,5
Ammoniak	mg/kg TM	4,4	7,6	4,1	2,8	4,0	4,2	6,7	7,8	0,8	1,6	2,0	2,1	1,4	1,2	0,7
Ethanol	g/kg TM	11,4	11,8	7,6	6,1	2,7	7,4	8,2	3,4	192,6	134,0	90,0	121,9	138,0	70,3	53,4
Enzymlösliche Organische Substanz	g/kg TM	467	507	480	565	496	405	414	403	732	714	697	685	689	719	765

Versuchsergebnisse – Silagequalität- Diagramm

Inhaltsstoffe der Silagen nach 6 Wochen Gärzeit

Mittelwerte aus 3-fach wiederholten Mikrofermentationsproben



Diskussion, Erkenntnisse

Alle Versuchsvarianten lieferten im kühlfeuchten Herbst 2020 nur einen eher bescheidenen Ertrag. Am besten schnitten dabei noch der Sandhafer-Mix und die Mischung Greenstar AF1 ab. Die Erträge der winterfesten Mischungen waren im Frühjahr dafür umso höher. Das altbewährte Landsberger Gemenge erzielte beim zweiten Schnitt über 5 t TM-Ertrag. Gemeinsam mit der Herbsternnte waren es sogar über 6,7 t/ha. Auch die Mischungen Rotklee gras RS, Greenstar Tripple N, Futterprofi EI und Greenstar AF1 schafften mehr als 5t TM-Gesamtertrag je ha.



Parzellengenaueres Ermitteln der Grünmasseerträge im Praxisunterricht an der LFS Pyhra.

Überzeugende Inhaltsstoffe im Grünfutter

Die **Energiegehalte** des Grünfutters waren im Herbst mit durchschnittlich 5,1 MJ NEL/kg TM noch recht niedrig, nur der Sandhafer schaffte es hier auf mehr als MJ NEL. Bei der mengenmäßig aber viel relevanteren Ernte im Frühjahr fanden sich hervorragende Werte von über 7 MJ NEL! Das Rotklee gras RS schaffte es in der Untersaatvariante sogar auf 7,3 MJ! Bei den **Proteingehalten** lagen die Werte der Herbst-Analysen bei durchschnittlich 14%. Am besten wieder beim Sandhafer mit über 150g/kg TM. Trotz zusätzlicher Stickstoffgabe von 50 kg/ha im Frühjahr lagen die Eiweißgehalte beim Frühjahrsschnitt etwas niedriger bei ca. 13-14%. Hier kam wegen der hohen Grünmasseerträge offenbar zu einem Verdünnungseffekt.



Das Landsberger Gemenge ST1 als ertragreichste Variante bei der zweiten Ernte Anfang Mai 2021: Nicht übertrieben hoch, aber unwahrscheinlich dicht und blattreich.

Eignung als Silierfutter

Vom angewelkten Erntegut jeder Variante wurden am Tag nach der Ernte je drei Mikrofermentationsproben angefertigt. Dazu wurde eine speziell angefertigte pneumatische Presse eingesetzt, mit der die Proben auf praxisähnliche Bedingungen in entsprechende Behälter verdichtet wurden. Nach etwa 6 Wochen Gärzeit wurden aus den Silagen Proben für die Analyse entnommen.



Links: Entnahme der Grünfutterproben, Rechts: Anfertigung der Mikrofermentationsproben zur Prüfung der Siliereignung

Durch die späte Ernte bei anhaltend feuchter Witterung und die geringe Bestockung war der Verschmutzungsgrad im Herbst noch sehr hoch. Die Qualität der hergestellten Silagen litt darunter sehr.



Links: Schlechtere Bodenabdeckung nach normaler Drillsaat; Rechts: Gute Bestockung und saubere Ernte nach der Breitsaat in der Untersaat-Variante.

Beim zweiten Schnitt der überwinterten Varianten im Frühjahr konnten wir saubereres Futter ernten. Die Rohaschegehalte lagen nun durchwegs unter 80 g. Am geringsten blieb die Verschmutzung in der Untersaatvariante mit Rotklee gras RS (62 g Rohasche/kg TM). Hier ergab sich durch die Breitsaat und eine längere Bestockungsphase eine deutlich bessere Bodenabdeckung als bei den normal gedrillten Varianten. Eine wichtige Überlegung bei der Anlage von Klee grassmischungen als Zwischenfrucht: Besser mit ausgehängten Saatröhren der Drillsämaschine oder überhaupt mit pneumatisch arbeitenden Nachsaatgeräten in Breitsaat anbauen!

Die Silagen waren vielfach stark verheft – (hohe Ethanolgehalte). Auch die Buttersäuregehalte waren teilweise recht hoch. Dann kam vereinzelt noch eine unzureichende Absäuerung dazu. Alles in allem gab es vor allem bei der Frühjahrsernte aber durchschnittliche bis sehr gute Silagequalitäten hinsichtlich der Punkte zuteilung (s. Tabelle)

Für die Variante 15 (Futtermispel) war ein Silagevergleich aufgrund der untypischen Zusammensetzung (zu hoher Unkrautanteil) nicht sinnvoll.

Auswirkungen auf die Folgefrucht

Auf allen Versuchspartellen wurde zur Überprüfung der Vorfruchtwirkung inzwischen bereits Silomais als Hauptfrucht gebaut, der im Herbst wieder parzellengenau geerntet wird. Da die Maisentwicklung heuer ohnedies sehr spät einsetzte, wird die etwas spätere Saat nach den überwinternden Zwischenfrüchten wohl kaum größere Auswirkungen auf Unterschiede haben. Eine größere Rolle könnte die Menge an freigesetztem Stickstoff bzw. die unterschiedliche Durchwurzelung der Vorfrucht spielen. Wir sind gespannt!

Angesichts des schwierigen Umbruches für die Folgefrucht drängte sich nebenbei bemerkt schon die Frage auf, ob nicht ein Weiterführen der (Klee-) Grasbestände eine mindestens gleich gute, sicherere Alternative sein könnte. Beim Betrachten der dichten Futterbestände tut einem ja beinahe das Herz weh, schon so früh einen Umbruch durchzuführen. Fast jede Variante im Versuch hätte das auch problemlos zugelassen.

Futterkosten

Bezogen auf die relativ geringeren Erntemengen schlägt der Saatgutaufwand im Zwischenfrucht-Futterbau sehr stark durch. Bei den im Versuch eingesetzten Mischungen kommt man hier auf 150,- bis knapp 200,- Euro pro Hektar.

Wenn auch die Maschinenkosten für die Bodenvorbereitung und Saat verglichen werden, liefert die Variante mit der Untersaat (Rotklee gras RS) vorerst eindeutig das billigste Futter im Versuch. Ein endgültiger Kostenvergleich kann aber erst nach der Auswertung der Erträge der Folgefrucht angestellt werden.

Unser Fazit bisher:

- Saubere Saatbeetvorbereitung, Breitsaat bei Feinsämereien und nachfolgendes Anwalzen reduzieren Probleme durch Futtermverschmutzung und liefert Voraussetzung für bessere Silagen.
- Ein zeitiger Pflegeschnitt reduziert Unkrautanteile und fördert die Bodenbedeckung.
- Die angebotenen Mischungen sind gut abgestimmt, frostharte Mischungen kommen gut über den Winter und sind wegen überzeugender Erträge ihr Geld auch wert.
- Bei gleichem Aufwand für Saatgut und Bodenbearbeitung liefern überwinternde Zwischenfrüchte viel mehr und dazu wertvolleres und besser konservierbares Futter als die Herbst-Varianten.
- Die Saat der Folgefrucht nach frostharten Mischungen ist etwas schwieriger, der Saatzeitpunkt später. Das Belassen der Zwischenfrucht als Hauptfrucht könnte eine Alternative sein.
- Zwischenfrüchte sind neben ihrem Futterpotential auch optimale Verwerter von Wirtschaftsdüngern und schützen so Boden und Grundwasser.

Ausblick

Ob sich der N-Frühjahrsentzug der Zwischenfrucht im nachfolgenden Maiseertrag negativ niederschlägt, werden wir nach der Auswertung der Silomaiserträge im Herbst genauer wissen. Durch einen zusätzlichen früheren Saattermin Mitte Juli wollen wir den Sorghum- und Grünmaisvarianten im zweiten Versuchsdurchgang ab Sommer 2021 die Chance geben, ihr echtes Potential zu zeigen.

Autor des Versuchsberichtes:
Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann,
Versuchsleiter Pflanzenbau, LFS Pyhra;
johannes.bartmann@lfs-pyhra.ac.at Stand: 08.08.2021



Dieser Versuch wird gefördert aus den Mitteln des NÖ Landschaftsfonds.

