

Silohirse - Sortenversuche Hafendorf 2016 - 2017

Versuchsziel:

In den letzten Jahren verursachte der westliche Maiswurzelbohrer nicht nur bei Körnermais sondern in den kühleren Regionen der Steiermark auch beim Silomais zum Teil schon erhebliche Schäden. Neben vielen anderen pflanzenbaulichen Maßnahmen ist auch hier die Fruchtfolge eine der erfolgversprechendsten Gegenmaßnahmen.

Als Silohirsens kommen höherwüchsige Sorten (ca. 3 m Höhe) mit höherem Zuckergehalt und weniger verholztem Stängel in Frage.

Um auch für den Anbau von Silohirsens mehr Erfahrung und exaktes Datenmaterial zu erhalten, wurde 2016 im Rahmen des Innobrotics-Projektes mit Sortenversuchen an der LFS Hafendorf begonnen, um geeignete Sorten zu finden, die den Silomais ersetzen könnten.

Boden:

	Einheit	2016	2017
Stickstoff n. Kjeldahl	g/100 g Feinboden	0,32	0,22
Phosphor: pflanzenverfügbar	ppm im Feinboden: Gehaltsstufe:	55 C	101 C
Kali: pflanzenverfügbar	ppm im Feinboden: Gehaltsstufe:	189 D	219 D
pH-Wert:		6,3	6,4
Sand:	%	38	31
Schluff:	%	54	54
Ton:	%	8	15
Humusgehalt:	%	5,3 (hoch)	3,5 (mittel)

Versuchsbeschreibung und -varianten:

In einem einfaktoriellen Parzellenversuch wurden die Sorten in 4-facher Wiederholung gestellt. Es wurden jeweils 4 Reihen angebaut, davon die 2 mittleren Reihen geerntet.

Kulturführung allgemein:

	2016	2017	
Sorten	Aristos ⁵⁾ Amiggo ⁵⁾ ES Harmattan ⁵⁾ Joggy ⁴⁾ Juno 3719 ²⁾ KSH 4727 ²⁾ PR823F ³⁾ PR88Y92 ³⁾	Primsilo ⁴⁾ RGT Gguepard ⁵⁾ Sammos ²⁾ Sole ²⁾ Tarzan ²⁾ Topsilo ⁴⁾ Vegga ⁴⁾	Biomass 133 ¹⁾ ES Harmattan ⁵⁾ Joggy ⁴⁾ Nutri Honey ⁵⁾ PR823F ³⁾ Primsilo ⁴⁾ RGT Gguepard ⁵⁾ Sole ²⁾ Swingg ⁴⁾ Tarzan ²⁾ Vegga ⁴⁾
Anbau	12.05.2016 10.05.2017 70 cm Reihenabstand, 4,5 cm in der Reihe, 317.500 Körner/ha		
Düngung	30 m ³ /ha Biogas-Rindergülle flächig vor Anbau am 20. 4. 2016 (102 kg N _{jw} /ha) 30 m ³ /ha Biogas-Rindergülle flächig vor Anbau am 18. 4. 2017 (82 kg N _{jw} /ha)		
Herbizid	08.06.2016 :3,5 l/ha Gardo Gold + 0,3 kg/ha Maisbanvel 08.06.2017 :4 l/ha Gardo Gold + 0,3 l/ha Maisbanvel		
Ernte	27.09.2016 28.09.2017		

1) SB Linz; 2) KWS; 3) Pioneer; 4) RAGT; 5) RWA;

Das Wichtigste in Kürze:

- Der Grünmasseertrag lag zwischen 435 und 1.054 dt/ha, der TM-Ertrag zwischen 99 und 253 dt/ha und der TM-Gehalt zwischen 15,9 und 31,7 % von der Grünmasse. Die RP-Gehalte lagen bei 6,9 bis 13,4 % in der TM
- Die Energiedichte in der TM lag zwischen 7,1 und 9,8 MJ/kg /TM bzw. zwischen 4,0 und 5,8 MJ NEL/kg TM
- Der Energieertrag auf die Fläche bezogen lag zwischen 83 und 216 GJ ME/ha bzw. zwischen 48 und 125 GJ NEL/ha.



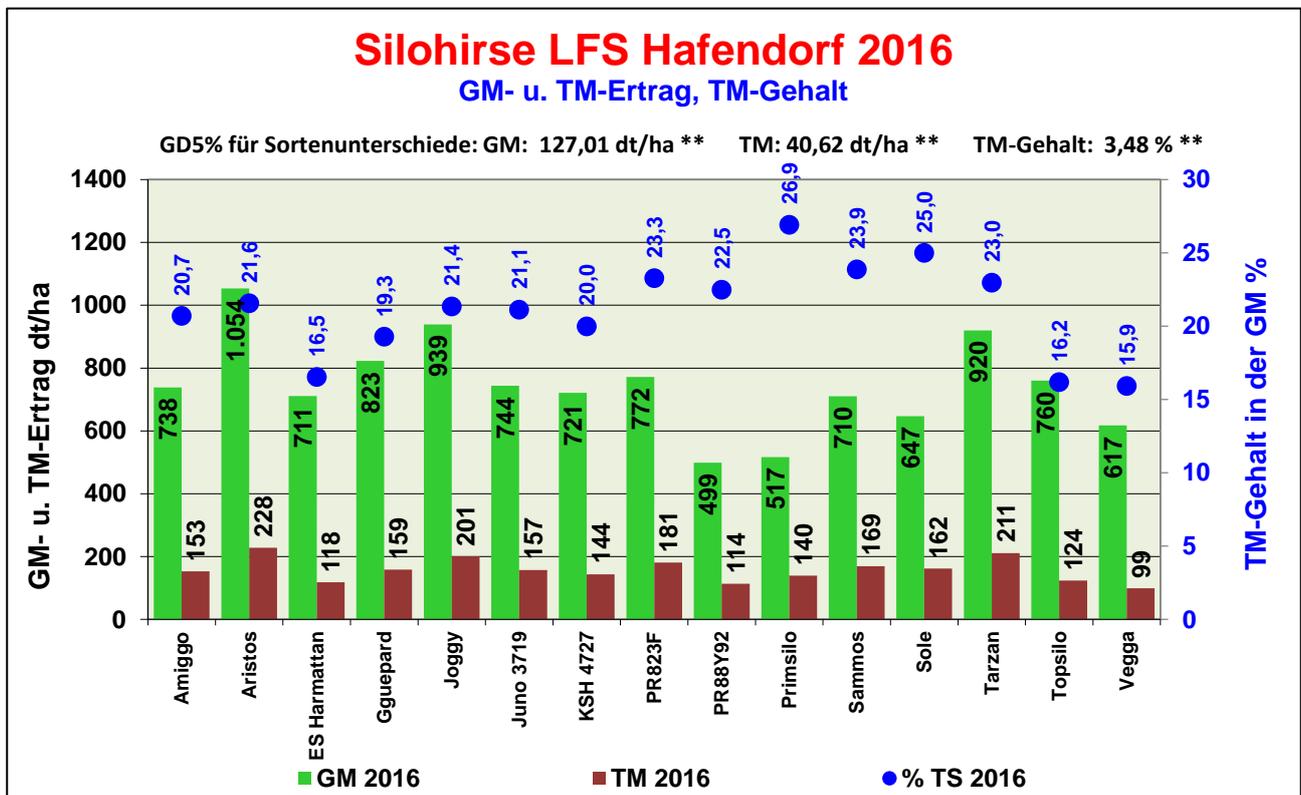
Der Silohirseversuch Mitte Juli 2016....



... und zur Ernte Ende September.

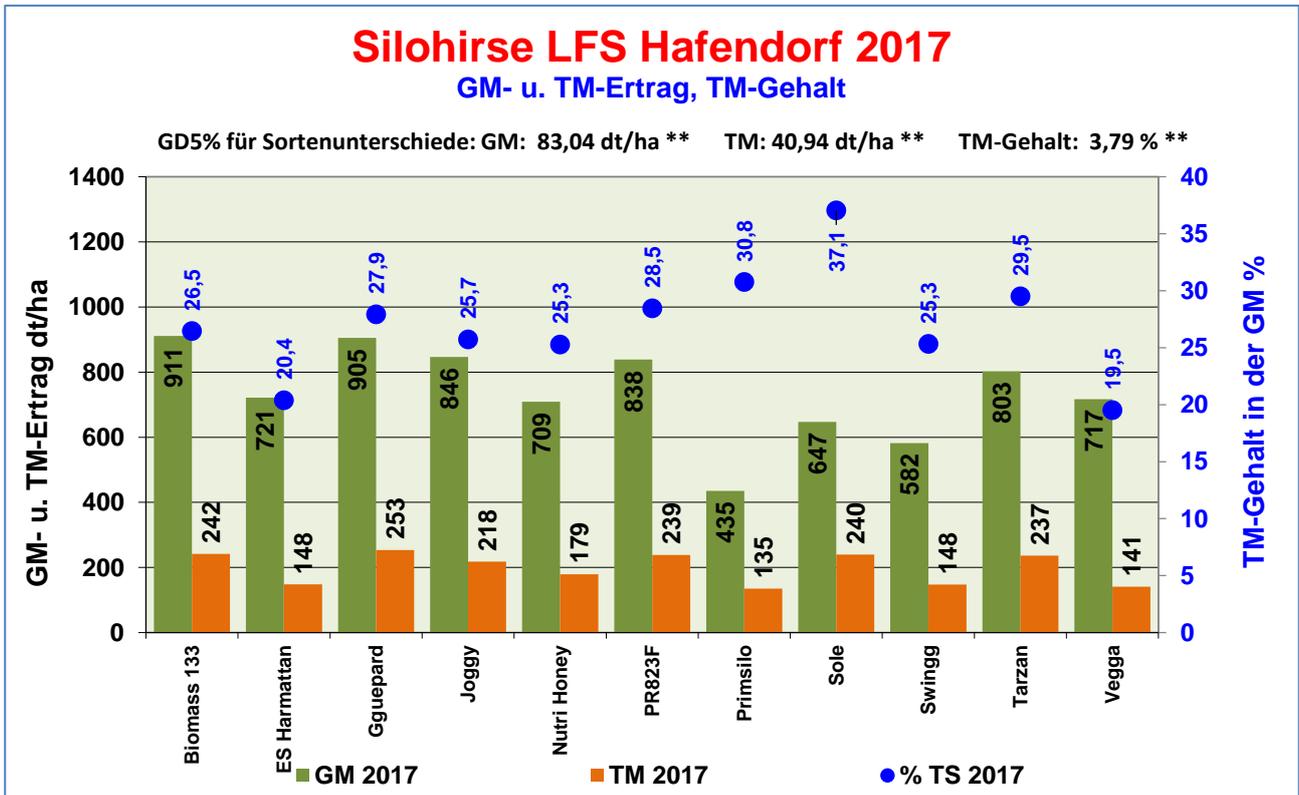
V Versuchsergebnisse:

Grünmasse- und Trockenmasseertrag, TM-Gehalt 2016 und 2017:

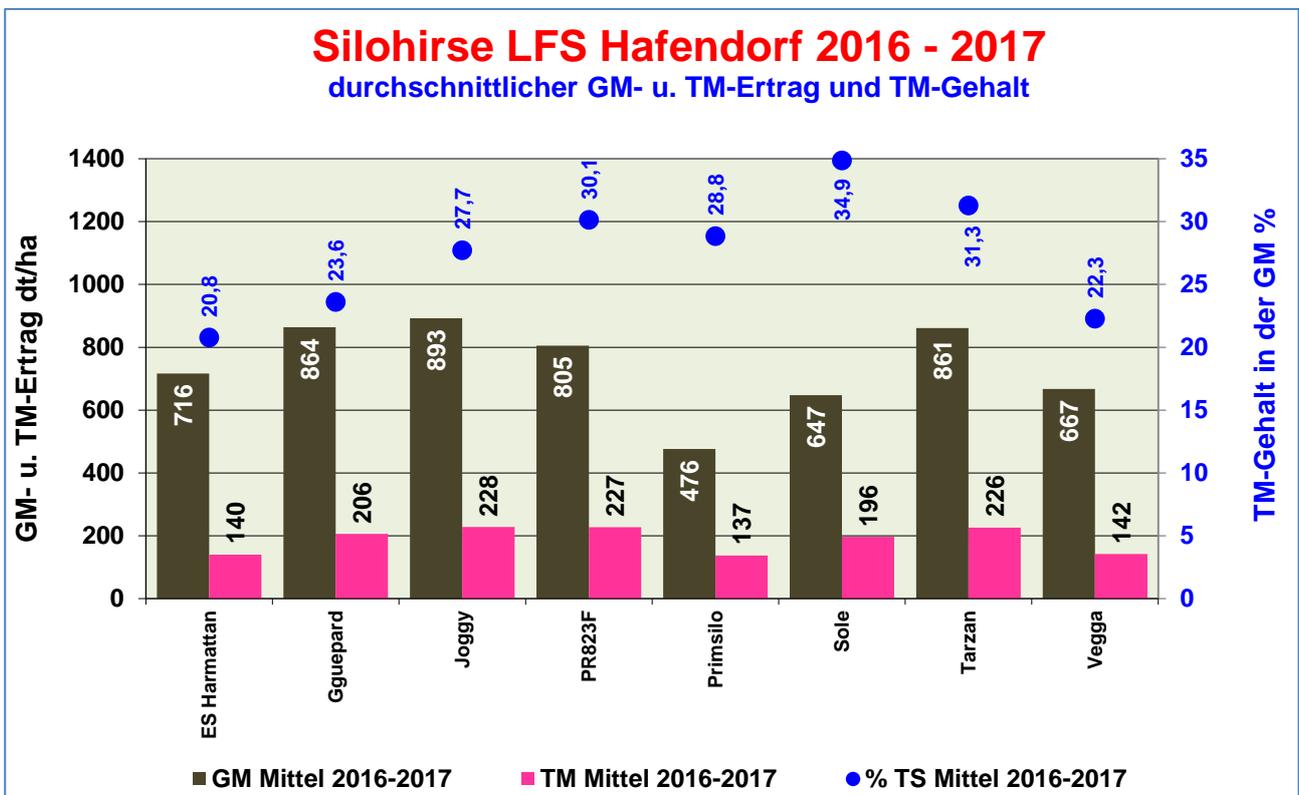


Der Grünmasseertrag lag zwischen 499 und 1.054 dt/ha, der TM-Ertrag zwischen 114 und 228 dt/ha und der TM-Gehalt zwischen 15,9 und 26,9 % von der Grünmasse. Die TM-Erträge und TM-Gehalte liegen damit durchwegs in jenen Größenordnungen, wie sie auch bei Silomais in Versuchen aus den Jahren 2003 bis 2007 beobachtet wurden.





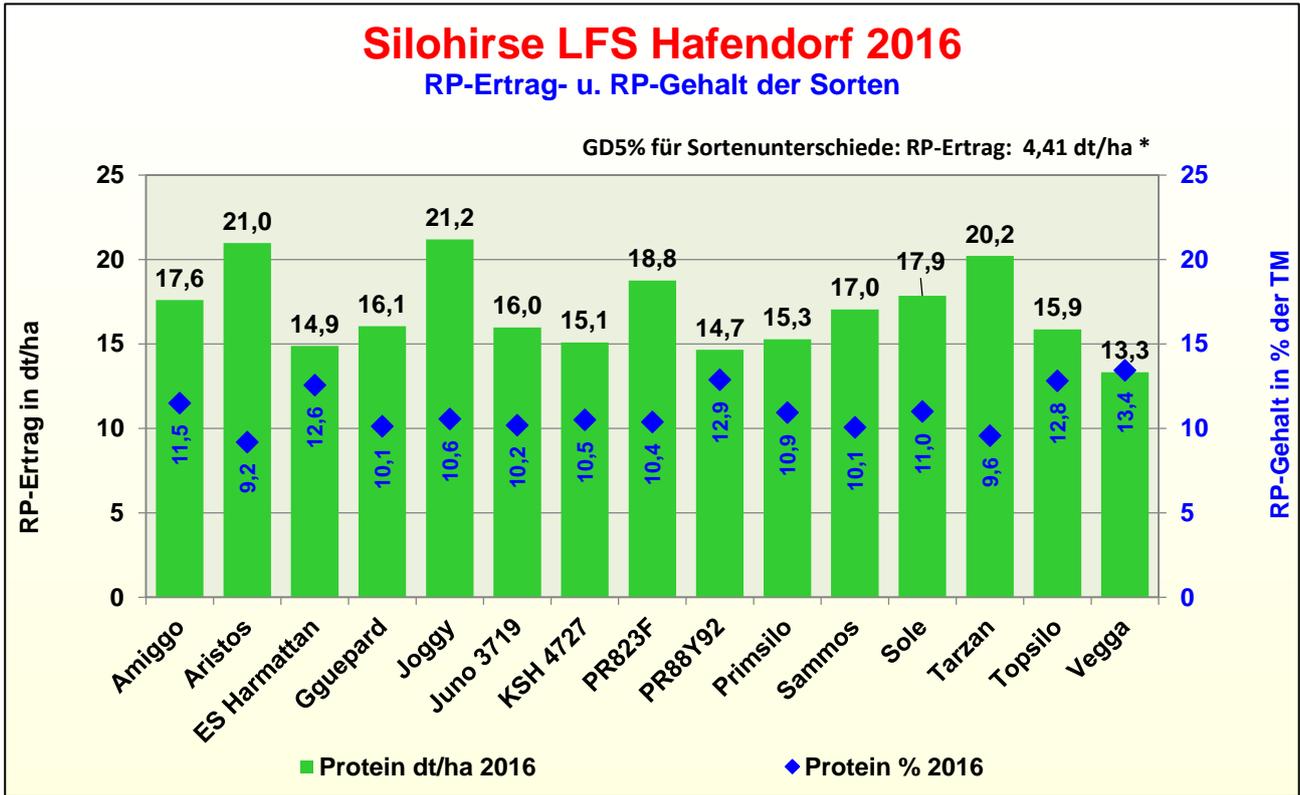
2017 waren die GM-Erträge ähnlich dem Vorjahr, der TM-Gehalt war allerdings höher und damit waren auch die TM-Erträge über denen von 2016.



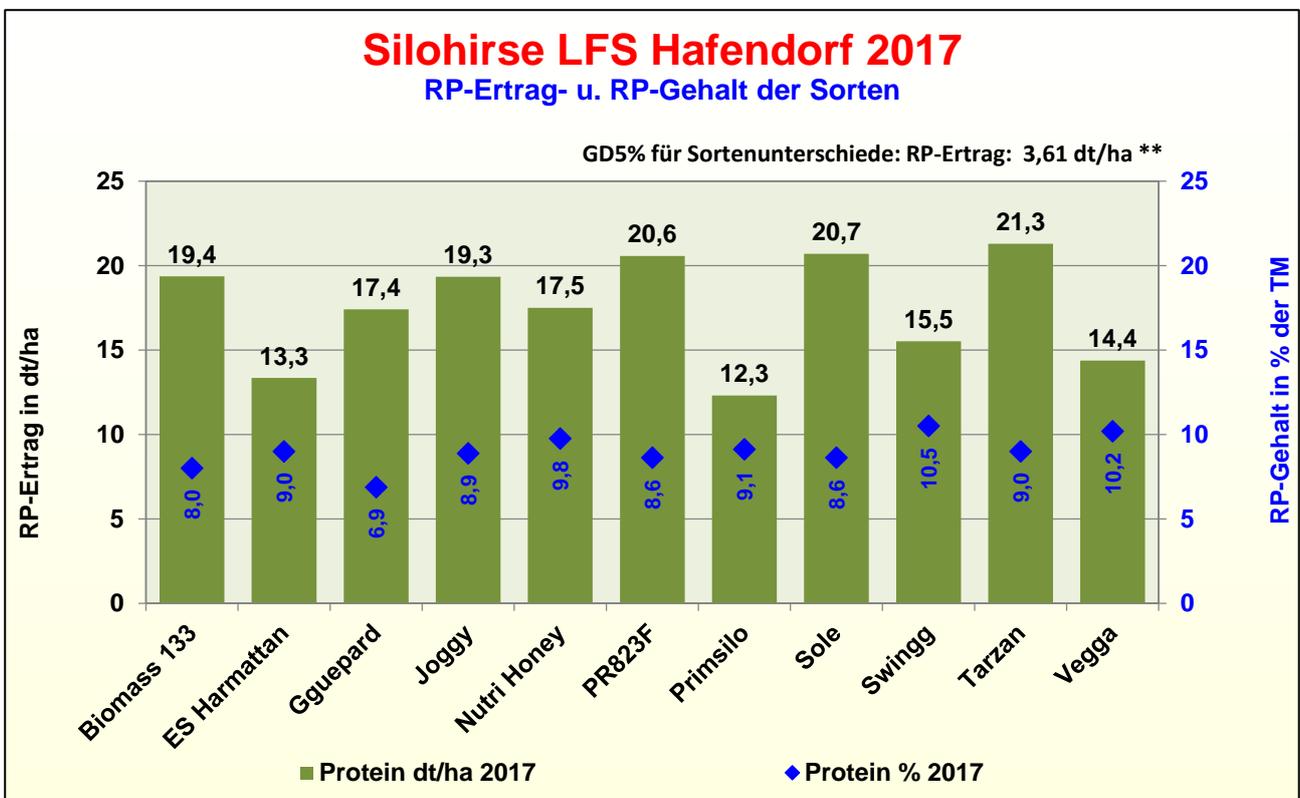
Diese Grafik zeigt die zweijährigen Mittelwerte jener Sorten, die in beiden Jahren im Versuch waren.



Rohproteinерtrag und RP-Gehalt in der TM:



Sorten mit hohen GM- und TM-Erträgen haben auch hohe Rohproteinерträge. Beim Rohproteingehalt der TM ist eher der umgekehrte Zusammenhang ersichtlich: Sorten mit geringeren TM-Erträgen haben den höheren RP-Gehalt und umgekehrt.



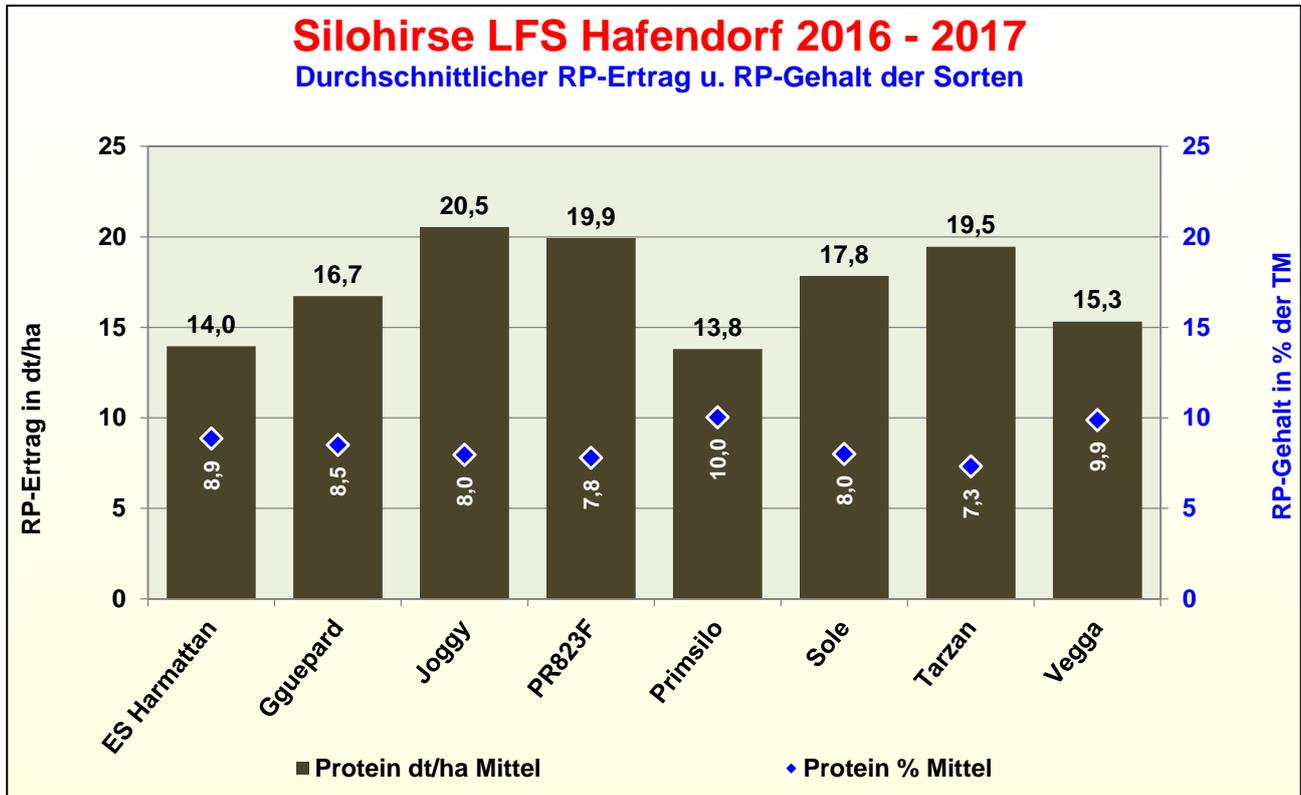
PR823F, Sole und Tarzan hatten hohe TM-Gehalte bzw. TM-Erträge, die in Kombination mit durchschnittlichen RP-Gehalten zu hohen RP-Erträgen je Hektar führten.





Silohirse LFS Hafendorf 2016 - 2017

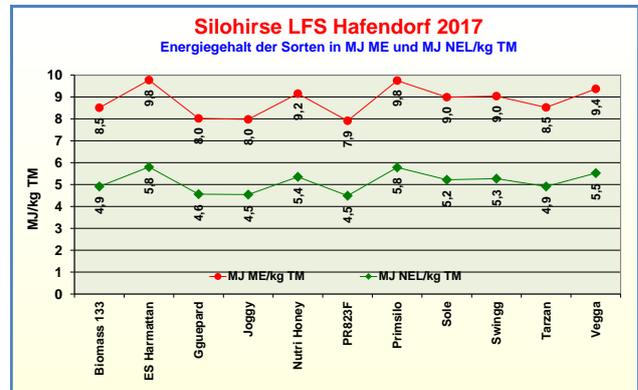
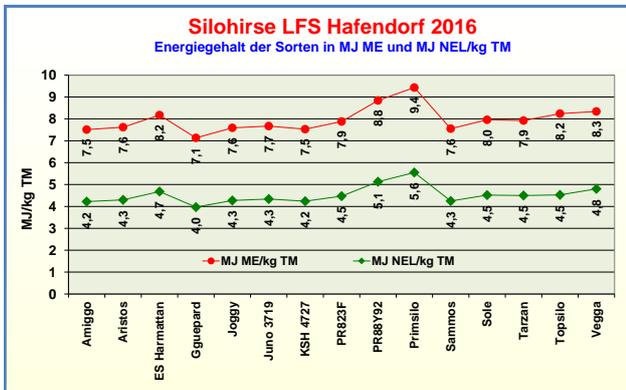
Durchschnittlicher RP-Ertrag u. RP-Gehalt der Sorten



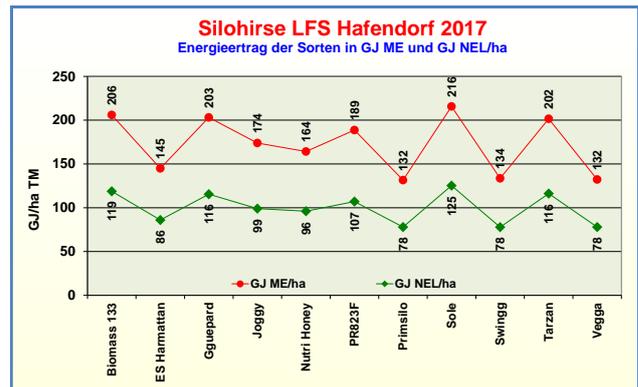
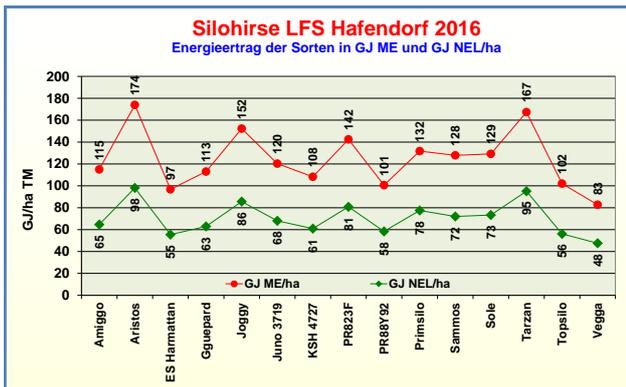
Die Grafik zeigt die zweijährigen Mittel der Sorten die auch zwei Jahre im Versuch standen.

Energiegehalt und Energieertrag in der TM:

Für die Verfütterung der Silohirse an die Wiederkäuer ist vor allem die Energiedichte (MJ/kg TM) und der Energieertrag (GJ/ha Silohirse) interessant. Davon hängt die Konkurrenzfähigkeit zu anderen Grundfuttermitteln, insbesondere Silomais ab.



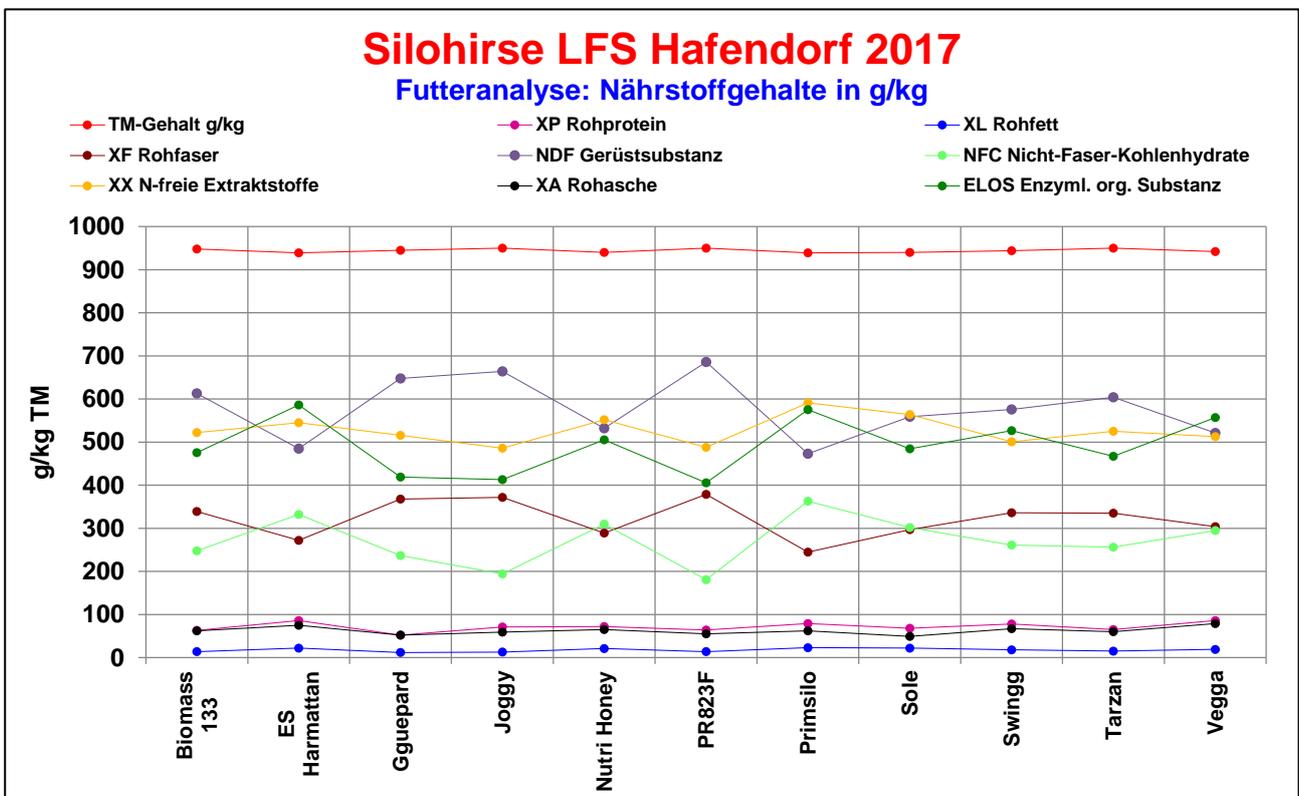
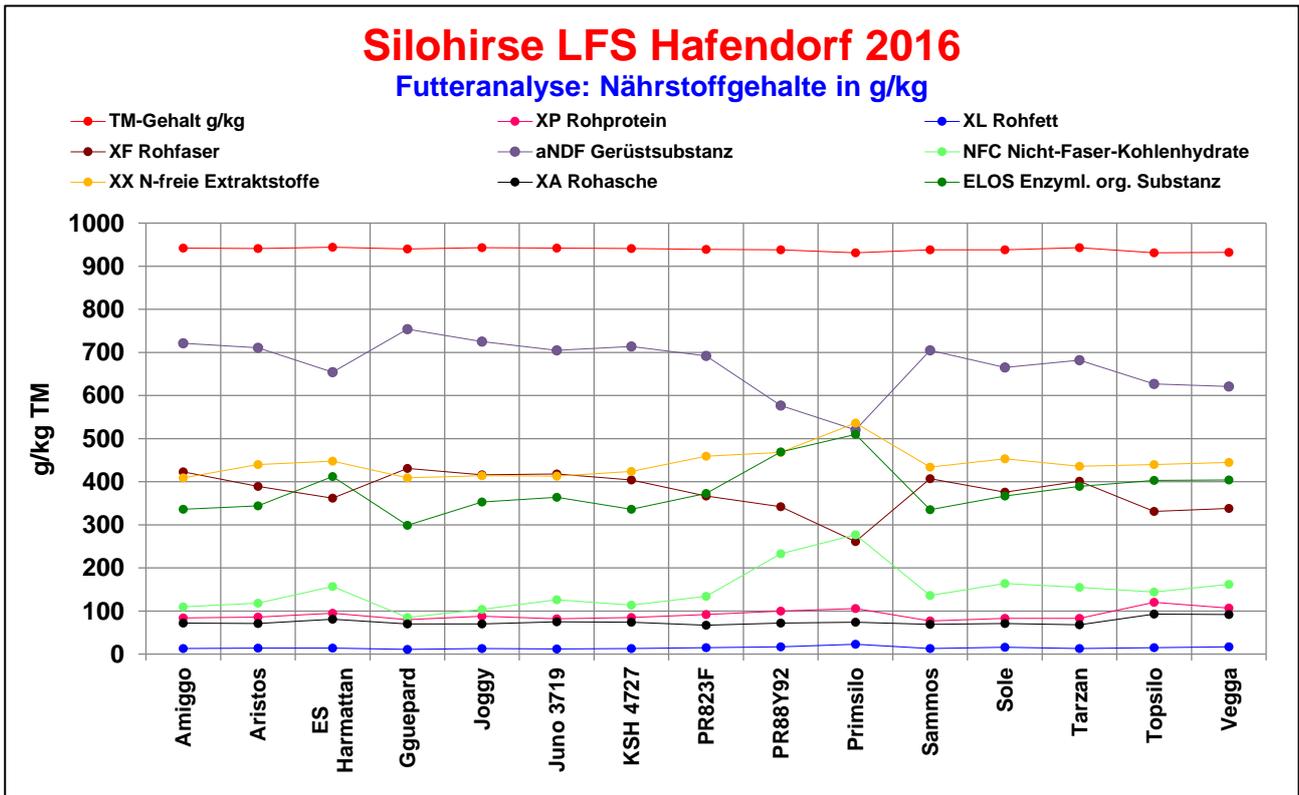
In der Grafik ist die Energiedichte als Umsetzbare Energie (ME, rote Punkte) und als Nettoenergielaktation (NEL, grüne Punkte) dargestellt. Es sind dabei schon deutliche Differenzen zwischen den Sorten erkennbar.



Die Grafik zeigt den Energieertrag je ha mit doch sehr deutlichen Unterschieden zwischen den Sorten. Der Energieertrag korreliert im Wesentlichen mit dem TM-Ertrag.

Sonstige fütterungsrelevante Nährstoffe in der TM:

Die Nährstoffanalyse wurde an den getrockneten Futterproben durchgeführt.





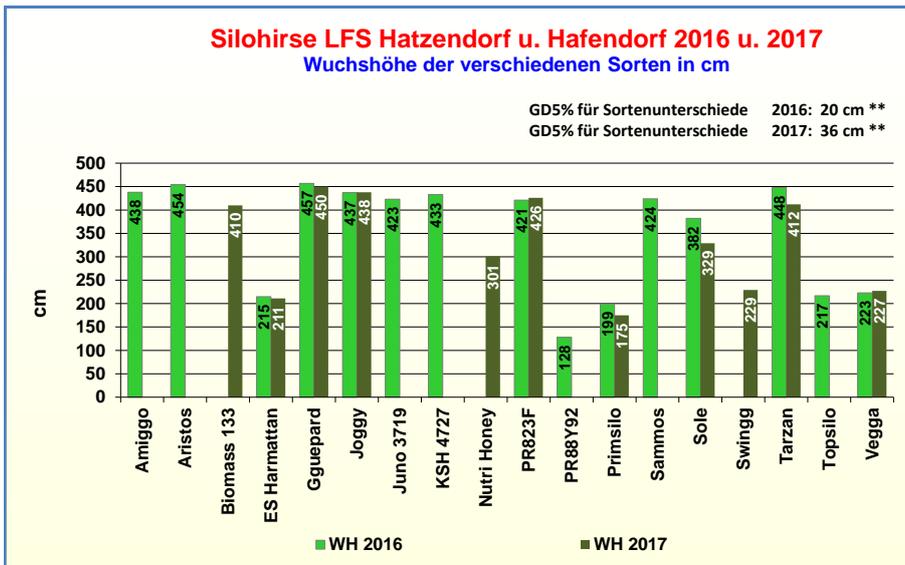
2016 g/kg TM	XL Rohfett	XF Rohfaser	aNDFom Gerüstsubstanz	NFC Nicht-Faser- Kohlenhydrate	XX N-freie Extraktstoffe	XA Rohasche	ELOS Enzyml. org. Substanz
Amiggo	13	423	721	110	409	72	336
Aristos	14	389	711	118	440	71	344
ES Harmattan	14	362	654	157	448	81	412
Gguepard	11	431	754	85	409	70	299
Joggy	13	416	725	104	414	70	353
Juno 3719	12	418	705	126	413	75	364
KSH 4727	13	404	714	114	424	74	336
PR823F	15	367	692	134	459	67	373
PR88Y92	17	342	577	233	468	72	469
Primsilo	23	261	520	277	536	74	510
Sammos	13	407	705	136	434	69	335
Sole	16	376	665	164	453	71	367
Tarzan	13	401	682	155	436	68	389
Topsilo	15	331	627	144	440	93	403
Vegga	17	338	621	162	445	92	404
Mittelwert	15	378	672	148	442	75	380

2017 g/kg TM	XL Rohfett	XF Rohfaser	NDFom Gerüstsubstanz	NFC Nicht-Faser- Kohlenhydrate	XX N-freie Extraktstoffe	XA Rohasche	ELOS Enzyml. org. Substanz
Biomass 133	14	339	613	248	522	62	476
ES Harmattan	22	272	485	332	545	75	586
Gguepard	12	368	648	237	516	52	419
Joggy	13	372	664	194	486	59	413
Nutri Honey	21	289	532	310	552	65	505
PR823F	14	379	686	181	488	55	406
Primsilo	23	245	473	363	591	62	575
Sole	22	297	559	302	564	49	485
Swingg	18	336	576	261	501	67	526
Tarzan	15	335	604	256	525	60	467
Vegga	19	304	521	295	513	79	557
Mittelwert	15	378	672	148	442	75	380

Bei den meisten fütterungsrelevanten Inhaltsstoffen sind sich die Sorten sehr ähnlich. Eine deutliche Abweichung davon zeigt die Sorte Primsilo mit weniger Rohfaser, dafür mehr NFC. PR88Y92 ist eine Körnerhirse mit ähnlichen Inhaltsstoffen.



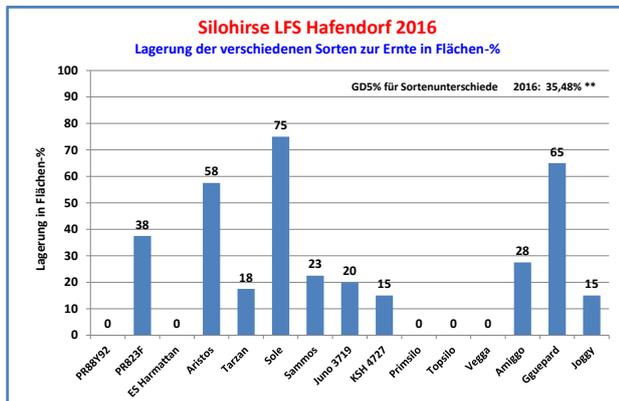
Wuchshöhen:



Die Wuchshöhen reichten bei der Silohirse von 199 bis 457 cm. Die im Versuch integrierte Sorte PR88Y92 als Vergleichssorte von den Körnerhirsen hatte hingegen nur 128 cm.

Jene Sorten, die 2016 und 2017 im Versuch standen, zeigten auch in beiden Jahren ein ähnliches Wuchsverhalten.

Lagerung:



2016: Die Intensität der Lagerung reichte von gar keiner bis zu sehr großflächiger Lagerung. Die Ernte war jedoch immer möglich.

2017: keine Lagerung



Bis in die zweite Junihälfte gab es keine Lagerung aber ...

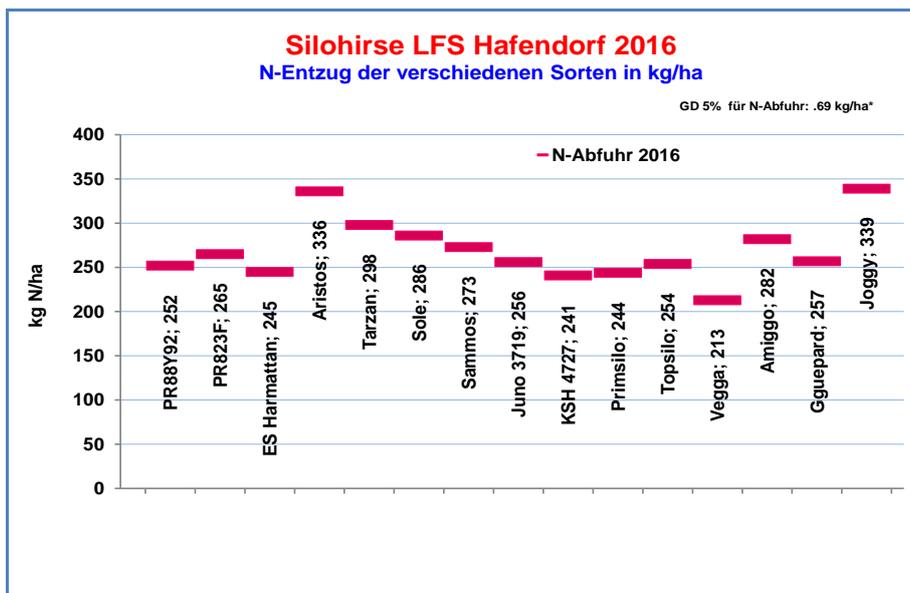


... vor dem Drusch lagerten die gedüngten Parzellen relativ stark.

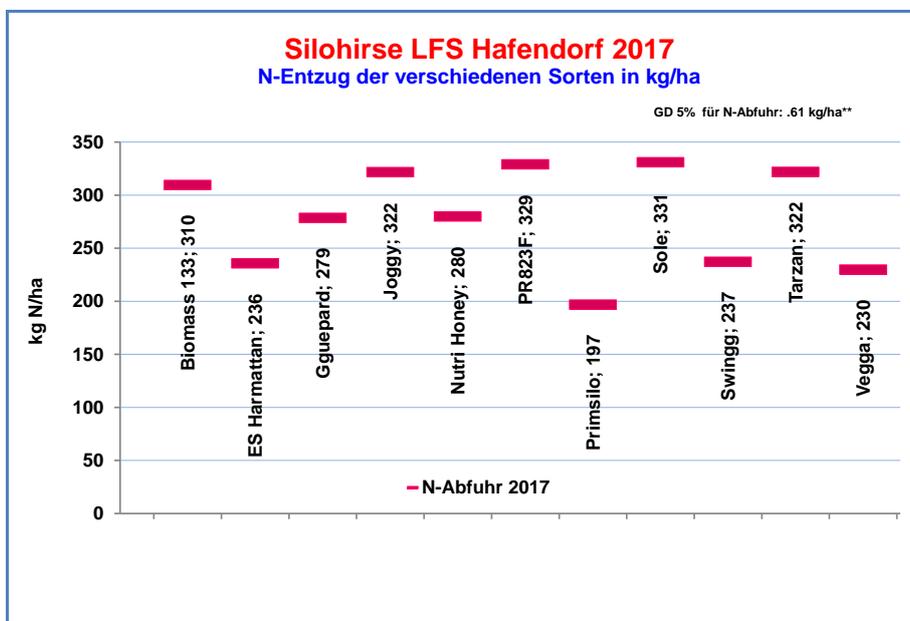




N-Bilanz:



Der N-Entzug und damit der N-Düngungsbedarf lag 2016 - in Abhängigkeit von Ertrag und Rohproteingehalt - zwischen 213 und 339 kg/ha.



2017 lag der N-Entzug und damit der N-Düngungsbedarf - zwischen 197 und 329 kg/ha.

Verglichen mit Silomais ist der N-Entzug durch die Silohirse - bedingt auch durch den höheren RP-Gehalt - sehr hoch.



Der Silohirseversuch 2017 Mitte Juli...



... und vor der Ernte Mitte September.

