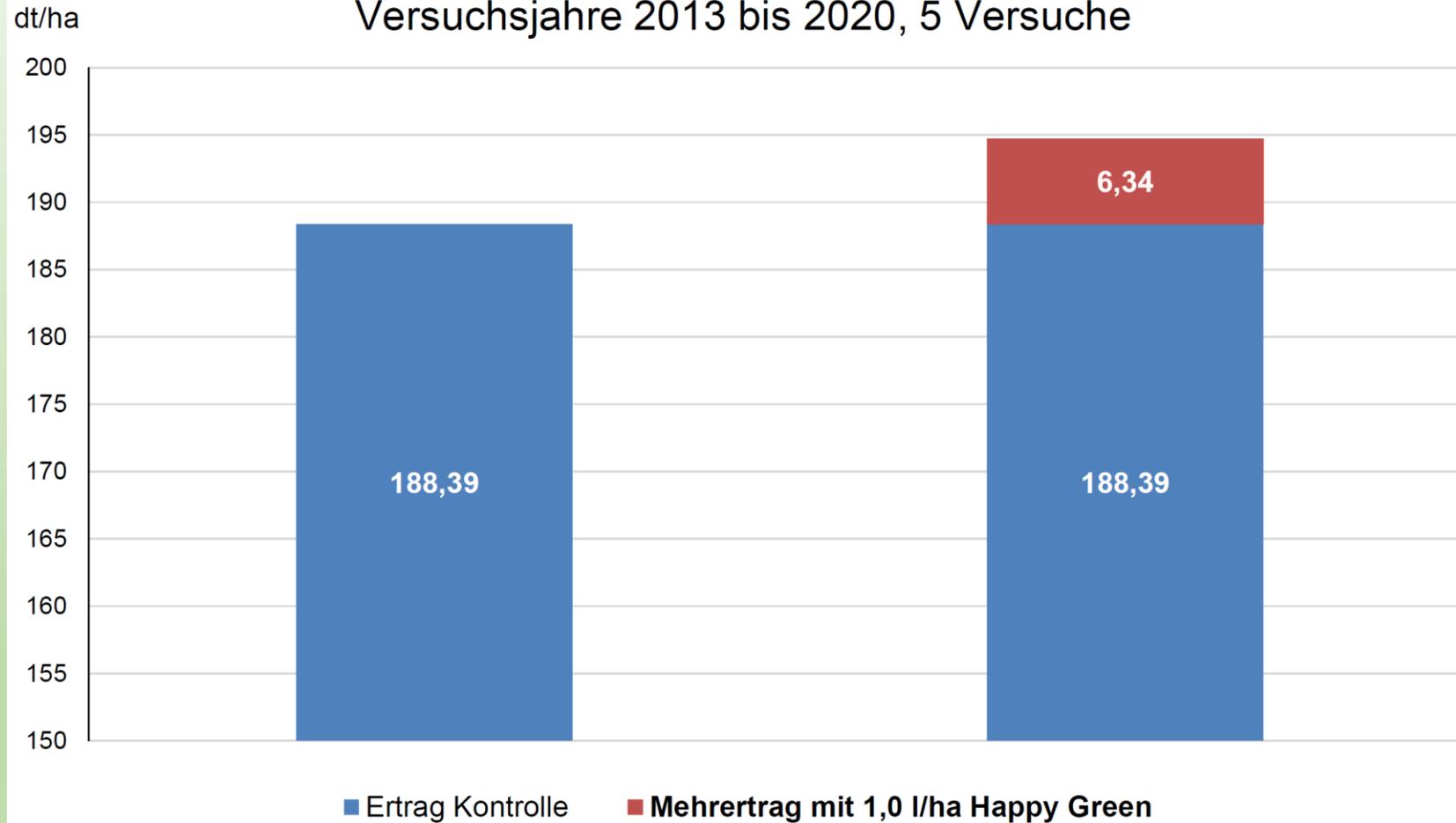


# Versuchsergebnisse Mais

2013-heute

*H@ppy Green* Getreide- und Grünlandaktiv

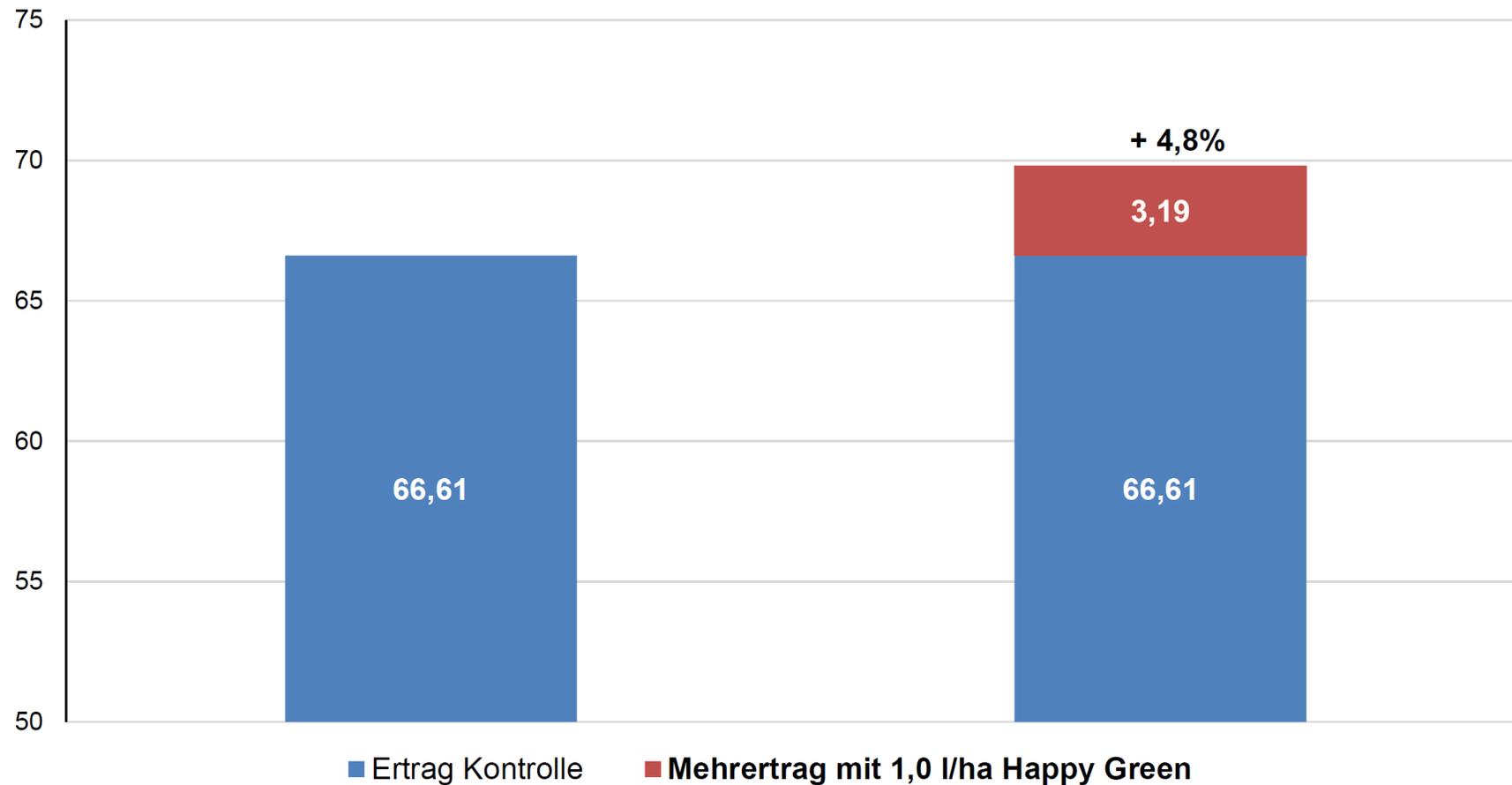
## Silomais: TM - Mehrerträge in dt/ha durch den Einsatz von Happy Green Versuchsjahre 2013 bis 2020, 5 Versuche



## **Silomais: Stärke - Mehrerträge in dt/ha durch den Einsatz von Happy Green**

Versuchsjahre 2013 bis 2020, 5 Versuche

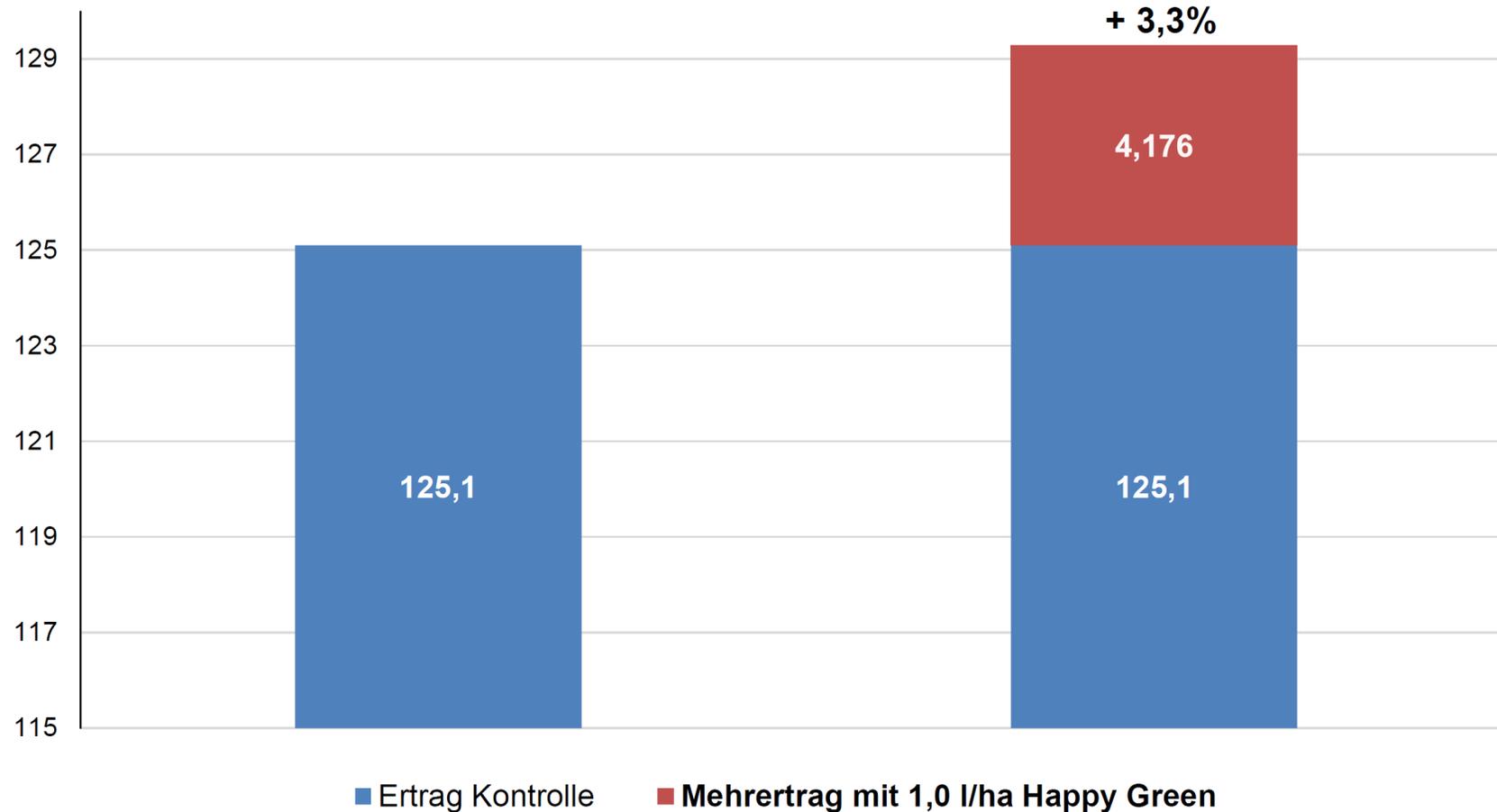
dt/ha



## Silomais: NEL/Gj/ha - Mehrerträge durch den Einsatz von Happy Green

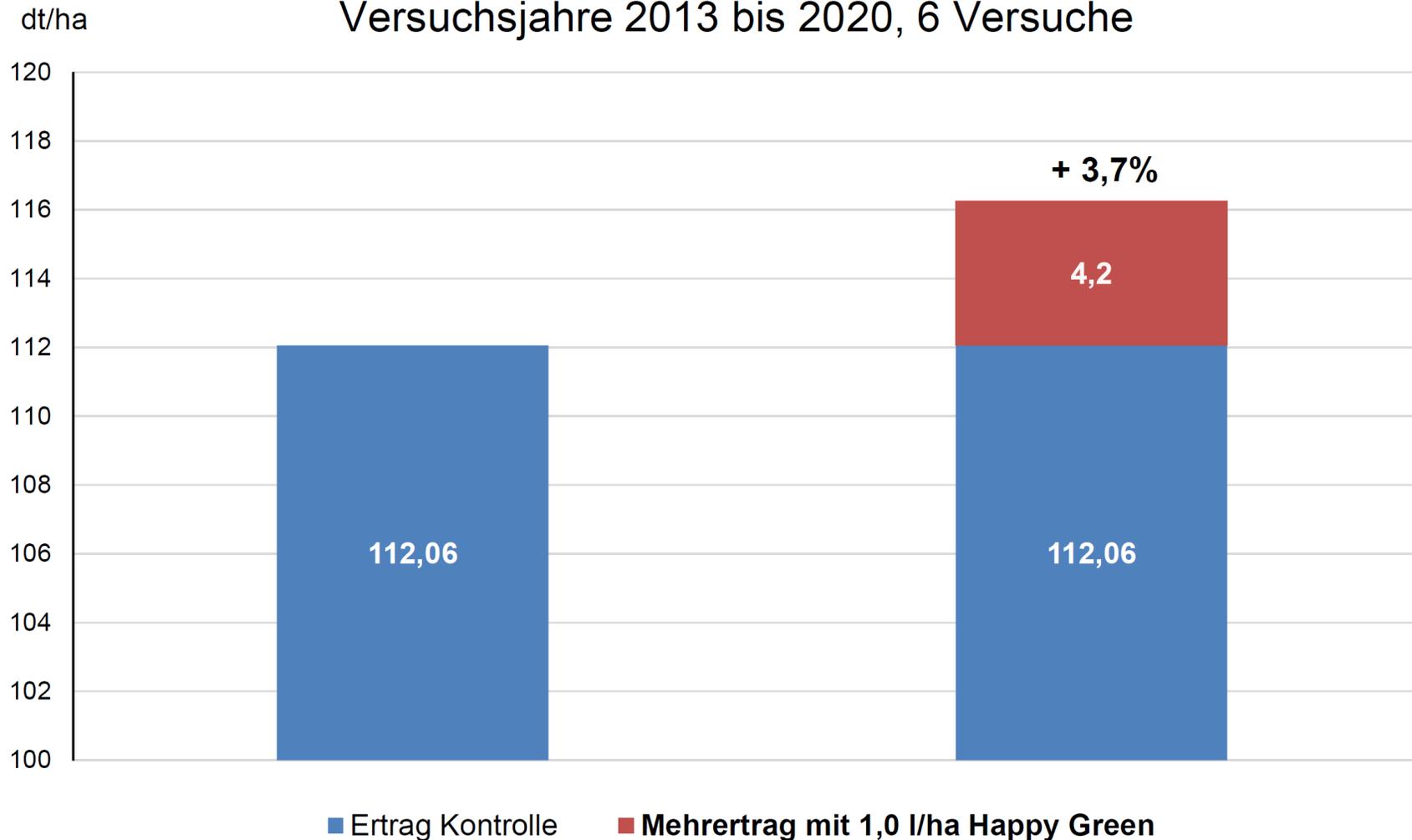
Gj/ha

Versuchsjahre 2013 bis 2020, 5 Versuche



## Körnermais: dt/ha - Mehrerträge durch den Einsatz von Happy Green

Versuchsjahre 2013 bis 2020, 6 Versuche



# Versuchsergebnis Mais 2013

Landwirtschaftskammer  
Niedersachsen

Happy Green im Silomais 2013

Ort Dasselsbruch (CE)

Behandlung	Grünmasse dt/ha (abs)	Grünmasse dt/ha (rel)	TM % (abs)	TM % (rel)	TM dt/ha (abs)	TM dt/ha (rel)	Stärke % (abs)	Stärke % (rel)	Stärke dt/ha (abs)	Stärke dt/ha (rel)	NEL/kg (abs)	NEL/kg (rel)	NEL GJ/ha (abs)	NEL GJ/ha (rel)
LG3216	468,0	100	36,2	100	169,2	100	33,5	100	56,7	100	6,5	100	110,6	100
LG3216 Happy Green	459,5	98	37,7	104	172,9	102	34,5	103	59,6	105	6,5	100	112,8	102
Mittel	445,1	95	36,7	101	163,0	96	33,5	100	54,6	96	6,5	100	106,3	96
Mittel (B)	468,0	468,0	36,2	36,2	169,2	169,2	33,5	33,5	56,7	56,7	6,5	6,5	110,6	110,6
GD 5 % (t-Test)					10,6	6,3	3,5	10,4	8,2	14,5	0,2	3,2	9,1	8,3

**4% mehr Trockenmasse + 5% mehr Stärke!**



**Versuchsfrage: Einfluss von Happy Green auf den TM Ertrag und den Inhaltsstoffen bei Silomais 2014**

Sorte: P 7524

Erträge	Frischmasseertrag		TM Gesamtpflanze %		Gesamt TM dt/ha		Stärkegehalt		Stärkeertrag		Energiedichte		Energieertrag NEL	
	dt/ha	relativ zur Kontrolle	%	relativ zur Kontrolle	dt/ha	relativ zur Kontrolle	%	relativ zur Kontrolle	dt/ha	relativ zur Kontrolle	NEL	relativ zur Kontrolle	GJ/ha	relativ zur Kontrolle
1 Unbehandelte Kontrolle	612,53	100	31,35	100	191,98	100	28,89	100	55,46	100	6,60	100	126,71	100
2 Happy Green - 2,0 l/ha - Voraufbau	648,38	106	30,41	97	197,17	103	26,81	93	52,86	95	6,41	97	126,39	100
3 Happy Green - 2,0 l/ha - Nachaufbau	654,05	107	30,88	99	201,97	105	28,43	98	57,42	104	6,54	99	132,09	104
4 Happy Green - 1,0 l/ha - Nachaufbau Happy Green - 1,0 l/ha - Nachaufbau	634,55	104	31,52	101	200,01	104	28,73	99	57,46	104	6,58	100	131,61	104

LSD - Variation in der Spannweite ist nicht statistisch absicherbar!

1,16%

15,30dt

2,05%

0,14

**5% mehr Trockenmasse + 4% mehr Stärkeertrag!**



Happy Green im Silomais 2014

Ort Dasselsbruch (CE)

Behandlung	Grünmasse dt/ha (abs)	Grünmasse dt/ha (rel)	TM % (abs)	TM % (rel)	TM dt/ha (abs)	TM dt/ha (rel)	Stärke % (abs)	Stärke % (rel)	Stärke dt/ha (abs)	Stärke dt/ha (rel)	NEL/kg (abs)	NEL/kg (rel)	NEL GJ/ha (abs)	NEL GJ/ha (rel)
Ricardinio	530,8	100	36,4	100	193,1	100	37,6	100	72,8	100	6,6	100	127,2	100
Ricardinio Happy Green	522,5	98	37,3	103	195,0	101	38,3	102	74,7	103	6,6	101	129,0	101
Mittel	526,6	99	36,9	101	194,0	100	37,9	101	73,7	101	6,6	100	128,1	101
Mittel (B)	530,8	530,8	36,4	36,4	193,1	193,1	37,6	37,6	72,8	72,8	6,6	6,6	127,2	127,2
GD 5 % (t-Test)	23,6	4,4	3,0	8,2	16,7	8,7	4,7	12,4	13,9	19,2	0,3	4,7	16,3	12,8

Verrechnungsbasis: Ricardinio (ohne Happy Green)

**3% mehr Trockenmasse + 3% mehr Stärkeertrag!**



## Schiffdorf 2015

Sorte	FM dt/ha	TS %	TM dt/ha	TM dt/ha rel.	Stärke %	VQ %	ME MJ/kgTM	NEL MJ/kgTM	Stärke dt/ha	Stärke dt/ha rel.	NEL GJ/ha	NEL GJ/ha rel.
Backari	600,4	30,0	179,8	95	32,1	64,6	10,70	6,36	57,8	92	114,3	92
VGL 1	493,5	35,1	173,5	92	35,8	68,3	11,06	6,62	62,1	99	114,9	92
VGL 2	574,6	32,2	184,8	98	34,8	70,7	11,19	6,73	64,2	102	124,3	100
VGL 3	562,1	33,5	188,1	100	33,9	68,4	11,03	6,61	63,7	102	124,3	100
Telesto csm 0361	552,2	31,6	174,8	92	34,6	68,4	11,06	6,62	60,4	96	115,8	93
Juri csm 2456	609,2	28,4	172,9	91	35,9	70,4	11,06	6,62	62,1	99	114,5	92
Borelli	619,3	30,9	191,1	101	34,7	69,9	11,13	6,68	66,4	106	127,6	103
Belugi Happy Green	644,7	30,5	196,9	104	35,1	68,1	10,91	6,51	69,1	110	128,2	103
Belugi	604,3	30,9	187,0	99	33,4	69,2	10,98	6,56	62,5	100	122,7	99
Pomeri	657,6	29,3	192,6	102	31,8	68,5	11,00	6,58	61,3	98	126,8	102

**4% mehr Trockenmasse/ha und 10% mehr Stärkeertrag/ha**



### Produktprüfung HAPPY GREEN bei Silomais 2016

Ort: Mittel

Hilfsstoff	N-Düngung	GM dt/ha abs.	GM dt/ha rel.	TM % abs.	TM % rel.	TM dt/ha abs.	TM dt/ha rel.	Stärkegehalt abs.	Stärkegehalt rel.	Stärkeertrag abs.	Stärkeertrag rel.	Energie-dichte abs.	Energie-dichte rel.	Energieertrag abs.	Energieertrag rel.	Rohprotein % abs.
ohne Behandlung	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD	474	93	40,4	102	189,7	95	43,4	102	82,1	96	6,98	101	132,7	96	6,6
	180 kg/ha N Gülle - Nmin	423	83	39,6	100	165,2	82	43,0	101	70,9	83	7,03	102	116,5	84	6,4
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 150 kg/ha N	493	97	40,1	101	196,0	98	42,9	101	84,0	98	6,98	101	136,9	99	6,8
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 180 kg/ha N	509	100	39,8	100	200,7	100	42,7	100	85,6	100	6,89	100	138,3	100	7,3
	Mittel	475	93	40,0	100	187,9	94	43,0	101	80,7	94	6,97	101	131,1	95	6,8
Happy Green 2-6 Blattstadium	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD	462	91	40,7	102	186,2	93	42,2	99	78,5	92	6,92	100	129,3	93	6,4
	180 kg/ha N Gülle - Nmin	436	86	39,1	98	167,6	84	41,8	98	70,0	82	6,91	100	116,1	84	6,5
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 150 kg/ha N	490	96	40,2	101	194,9	97	42,8	100	83,3	97	6,95	101	135,7	98	6,9
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 180 kg/ha N	527	104	39,6	99	206,9	103	42,7	100	88,2	103	6,97	101	144,3	104	7,5
	Mittel	479	94	39,9	100	188,9	94	42,4	99	80,0	93	6,94	101	131,3	95	6,8

**3% mehr Trockenmasse/ha und 4% mehr Energieertrag/ha**



## Produktprüfung HAPPY GREEN bei Körnermais 2016

Ort: Wehnen

Hilfsstoff	N-Düngung	TS Korn % abs.	TS Korn % rel.	Kornertrag dt/ha abs.	Kornertrag dt/ha rel.	Datum Aussaat	Datum Aufgang	Datum weibl. Bl.	Datum Ernte	Mängel Aufgang 1-9	Jugendentwicklung 1-9 10.06.	Pflanzenlänge abs.	Bestockung %	Beulenbrand %	Stängel-fäule %	Lager %	Pflz./m <sup>2</sup>
ohne Behandlung	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD	72,3	102	131,5	97	20.04.	10.05.	21.07.	18.10.	2,0	3,5	310,8	0,0	0,0	1,3	0,0	8,7
	180 kg/ha N Gülle - Nmin	67,7	95	113,9	84	20.04.	10.05.	23.07.	18.10.	2,8	5,0	310,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 150 kg/ha N	71,6	101	135,9	100	20.04.	10.05.	22.07.	18.10.	2,0	3,8	316,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 180 kg/ha N	71,1	100	135,3	100	20.04.	10.05.	23.07.	18.10.	2,0	3,8	322,5	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
	Mittel	70,7	99	129,1	95	20.04.	10.05.	22.07.	18.10.	2,2	4,0	315,0	0,0	0,0	0,3	0,0	8,7
Happy Green 2-6 Blattstadium	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD	71,4	100	125,2	93	20.04.	10.05.	23.07.	18.10.	2,0	3,5	312,5	0,0	0,0	2,5	0,0	8,7
	180 kg/ha N Gülle - Nmin	68,5	96	116,6	86	20.04.	10.05.	24.07.	18.10.	2,5	5,0	310,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 150 kg/ha N	71,2	100	135,6	100	20.04.	10.05.	21.07.	18.10.	2,0	3,3	315,3	0,0	0,0	1,3	0,0	8,6
	80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 180 kg/ha N	71,7	101	140,0	103	20.04.	10.05.	22.07.	18.10.	2,3	3,8	320,8	0,0	0,0	1,3	0,0	8,6
	Mittel	70,7	99	129,3	96	20.04.	10.05.	22.07.	18.10.	2,2	3,9	314,7	0,0	0,0	1,3	0,0	8,7
GD 5 % (t-Test) Vergleich aller Mittel Faktor Hilfsstoff			1,0	1,4	6,7	5,0											
GD 5 % (t-Test) Vergleich aller Mittel Faktor N-Düngung			1,4	1,9	9,5	7,0											
GD 5 % (t-Test) Vergleich aller AB Mittel auf gleicher Stufe von N-Düngung sowie beliebige AB-Mittel Vergleiche			1,9	2,7	13,5	9,9											

Verrechnungsbasis: 80 kg/ha N Gülle - Nmin + UFD + min. Düngung auf 180 kg/ha N



### Happy Green agro in Körnermais 2017

Ort: Wehnen

Düngung	Datum Aussaat	Datum Ernte	Mängel Aufgang 1-9	Phytotox* 1-9	Pflanzenlänge cm	Lager %	Stängel-fäule %	Pflanzen m <sup>2</sup>	TM Korn % abs.	TM Korn % rel.	Kornertrag dt/ha abs.	Kornertrag dt/ha rel.
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak	27.04.	25.10.	2,5	3,3	329,3	14,0	0,0	8,9	64,3	100	122,5	100
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak + 1 l/ha Happy Green (neue Formulierung)	27.04.	25.10.	2,3	3,0	328,0	20,5	0,0	8,9	64,8	101	123,8	101
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak + 2 l/ha Happy Green (alte Formulierung)	27.04.	25.10.	2,0	2,5	327,8	11,3	0,0	8,9	65,3	102	129,1	105
1,5 l/ha Maister Power	27.04.	25.10.	2,3	4,3	324,8	16,8	0,0	8,9	64,8	101	122,9	100
1,5 l/ha Maister Power + 1 l/ha Happy Green (neue Formulierung)	27.04.	25.10.	2,3	4,0	326,8	12,8	0,0	8,9	64,7	101	127,5	104
1,5 l/ha Maister Power + 2 l/ha Happy Green (alte Formulierung)	27.04.	25.10.	2,0	4,3	327,5	7,8	0,0	8,9	64,0	100	125,4	102
Mittel	27.04.	25.10.	2,2	3,5	327,3	13,8	0,0	8,9	64,6	101	125,1	102
GD 5 % (t-Test)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,4	5,9	4,8

Bezugsbasis: 1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak

\*Verträglichkeitsbonitur



**LUFA-Untersuchung**

**Mais D+IsVergleich VG 5 zu VG 6: Merfeld- MF473 , Remblinghausen - RH476, Lage - LA474**

Bezeichnung: **VG 5 ohne Happy Green**

Prüfparameter	Einheit	MF473	RH476	LA474	3 Standorte
		Mittelwerte	Mittelwerte	Mittelwerte	Mittelwerte
Rohfett (XL) in TM	%	2,6	2,7	2,9	2,7
Rohfaser (XF) in TM	%	16,3	18,6	19,9	18,3
Stärke (XS) in TM	%	41,1	35,8	34,5	37,1
ElosT (Enzymlös. org. Substanz in der T.) in TM	%	73,5	71,8	67,4	70,9
ME (Rind) in TM	MJ/kg	11,1	10,9	10,7	10,9
Netto-Energie-Laktation (NEL)- Einzelfutter Rind in TM	MJ/kg	6,7	6,6	6,2	6,5

Bezeichnung: **VG 6 mit Happy Green**

Prüfparameter	Einheit	MF473	RH476	LA474	3 Standorte
		Mittelwerte	Mittelwerte	Mittelwerte	Mittelwerte
Rohfett (XL) in TM	%	2,6	2,7	3,3	2,9
Rohfaser (XF) in TM	%	15,9	18,3	17,7	17,3
Stärke (XS) in TM	%	41,2	36,3	38,3	38,6
ElosT (Enzymlös. org. Substanz in der T.) in TM	%	73,7	71,5	71,8	72,3
ME (Rind) in TM	MJ/kg	11,1	10,9	10,9	11,0
Netto-Energie-Laktation (NEL) - Einzelfutter Rind in TM	MJ/kg	6,7	6,6	6,6	6,6



### Happy Green agro in Körnermais 2018

Ort: Wehnen

Düngung	Datum Aussaat	Datum Aufgang	Datum weibl. Blüte	Datum Ernte	Mängel Aufgang 1-9	Pflanzenlänge cm	Stängel-fäule %	Pflanzen m <sup>2</sup>	TM Korn % abs.	TM Korn % rel.	Kornertrag dt/ha abs.	Kornertrag dt/ha rel.
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak (EC 15)	08.05.	17.05.	20.07.	20.09.	2,0	294,0	0,0	8,0	69,7	100	132,0	100
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak (EC 15) + 1 l/ha Happy Green	08.05.	17.05.	20.07.	20.09.	2,0	288,0	0,0	8,0	68,8	99	133,3	101
1,5 l/ha Elumis +20 g Peak (EC 15) + 1 l/ha Happy Green 1 l/ha Happy Green (EC 18)	08.05.	17.05.	19.07.	20.09.	2,0	286,8	0,0	8,0	69,4	100	136,1	103
1,5 l/ha Maister Power (EC 15)	08.05.	17.05.	20.07.	20.09.	2,0	280,8	0,0	8,0	68,7	99	125,7	95
1,5 l/ha Maister Power (EC 15) + 1 l/ha Happy Green	08.05.	17.05.	20.07.	20.09.	2,0	284,3	0,0	8,0	70,4	101	131,1	99
1,5 l/ha Maister Power (EC 15) + 1 l/ha Happy Green 1 l/ha Happy Green (EC 18)	08.05.	17.05.	20.07.	20.09.	2,0	289,3	0,0	8,0	68,6	98	127,7	97
Mittel	08.05.	17.05.	19.07.	20.09.	2,0	287,2	0,0	8,0	69,3	99	131,0	99
GD 5 % (t-Test)	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	2,8	6,7	5,1

Bezugsbasis: 1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak (EC 15)

\*Verträglichkeitsbonitur

**4 dt. / ha Mehrertrag / 5,6 dt. /ha Mehrertrag**



**Happy Green agro in Körnermais 2018**  
**Ort: Borwede**

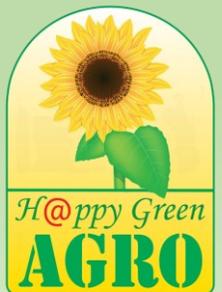
Düngung	Datum Aussaat	Datum Aufgang	Datum weibl. Blüte	Datum Ernte	Mängel Aufgang 1-9	Pflanzenlänge cm	Lager 1-9	Pflanzen m²	TM Korn % abs.	TM Korn % rel.	Kornertrag dt/ha abs.	Kornertrag dt/ha rel.
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak (EC 16)	04.05.	13.05.	14.07.	26.09.	1,0	306,3	2,3	9,5	81,8	100	77,5	100
1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak (EC 16) + 1 l/ha Happy Green	04.05.	13.05.	13.07.	26.09.	1,0	293,8	1,0	9,3	79,2	97	81,9	106
1,5 l/ha Elumis +20 g Peak (EC 16) + 1 l/ha Happy Green 1 l/ha Happy Green (EC 18)	04.05.	13.05.	14.07.	26.09.	1,5	303,8	1,5	9,4	80,6	99	77,5	100
1,5 l/ha Maister Power (EC 16)	04.05.	13.05.	14.07.	26.09.	1,0	293,8	1,8	9,4	80,4	98	68,5	88
1,5 l/ha Maister Power (EC 16) + 1 l/ha Happy Green	04.05.	13.05.	14.07.	26.09.	1,3	310,0	1,8	9,4	82,5	101	72,2	93
1,5 l/ha Maister Power (EC 16) + 1 l/ha Happy Green 1 l/ha Happy Green (EC 18)	04.05.	13.05.	13.07.	26.09.	1,0	306,3	1,0	9,6	80,7	99	73,4	95
Mittel	-	-	-	-	1,1	302,3	1,5	9,4	80,9	99	75,2	97
GD 5 % (t-Test)	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	4,2	9,8	12,6

**Bezugsbasis: 1,5 l/ha Elumis + 20 g Peak (EC 16)**

\*Verträglichkeitsbonitur

\*\* 1 = schlecht; 9 = gut

**4,4 dt. / ha Mehrertrag / 4,9 dt. /ha Mehrertrag**



**Was bedeutet ein höherer Energieertrag von 2,5% bzw. 5 % für die Wirtschaftlichkeit?**

**Bei Biogas**

	Kontrolle	2,50%	5%
To. Frischmasse / ha	40	40	40
Gasertrag / To.	200	210	220
Gasertrag / ha	8000	8400	8800
Stromertrag in KW / ha	16000	16800	17600
Stromertrag in € / ha	3200	3360	3520
Mehrertrag in € / ha	0	160	320



**Was bedeutet ein höherer Energieertrag von 2,5% bzw. 5 % für die Wirtschaftlichkeit?**

**Bei Milchvieh**

Durchschnittlicher Energieertrag Mais mehrjährig	110000,00 MJ NEL/ha	110000,00 MJ NEL/ha
zusätzlicher Energieertrag %	102,5%	105%
zusätzlicher Energieertrag MJ NEL/ha	2750,00 MJ NEL/ha	5500,00 MJ NEL/ha
Energiebedarf/kg Milch (3,4% Eiweiß, 4,0% Fett)	3,28 MJ NEL/kg ECM	3,28 MJ NEL/kg ECM
zusätzlicher Milchertrag/ha	818,00 Liter ECM/ha	1636,00 Liter ECM/ha
Zusätzlicher Mehrertrag/ha (bei 0,40€/Liter)	<u>327,20€/ha</u>	<u>654,40€/ha</u>

Beispielrechnung





 Mehr Wurzelmasse



 Kräftigere Pflanzen, auch bei Staunässe



Wenn neue Versuche durchgeführt werden, wird diese Präsentation stetig erweitert.

