

Versuchsergebnisse aus Bayern

2010

Landessortenversuche

Silomais mittelspäte Sorten



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Sachgebiet 2.1.P)

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 4, 85354 Freising

Autoren: Dr. J. Eder, W. Widenbauer, A. Ziegler, R. Graf,
M. Schmidt, D. Nast

Kontakt: Tel: 08161/71-3633, Fax: 08161/71-4305

Email: Joachim.Eder@LfL.bayern.de

<http://www.LfL.bayern.de/>

Inhaltsverzeichnis

Maisflächen in Bayern

Maisanbauflächen der vergangenen 20 Jahre in Bayern.....	4
Maisflächen der einzelnen Landkreise in Bayern 2010.....	5
Bayern mit Versuchsorte.....	6

Allgemeine Versuchs- und Prüfungsbeschreibung

Versuchsbeschreibung.....	7
Allgemeine Hinweise zur Versuchsauswertung.....	8
Allgemeine Hinweise zur NIRS - Untersuchung.....	9
Geprüfte Sorten/Stämme.....	10
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen.....	11
Düngung und Pflanzenschutz.....	12

Ergebnisse der einzelnen Versuchsorte

Ergebnisse Standort Frankendorf.....	13
Ergebnisse Standort Strassmoos.....	14
Ergebnisse Standort Neuötting.....	15
Ergebnisse Standort Rotthalmünster.....	16
Ergebnisse Standort Frontenhausen.....	17
Ergebnisse Standort Euerhausen.....	18
Ergebnisse Bayern.....	19

Inhaltsverzeichnis

Ergebnisse ein- und mehrjährig

Ertrag GJ-NEL/ha relativ	20
Ertrag an umsetzbarer Energie GJ-ME/ha relativ	21
Stärkeertrag dt/ha relativ	22
Ertrag Gesamttrockenmasse dt/ha relativ.....	23
% TS in der Gesamtpflanze.....	24
Energiegehalte: MJ-ME/kg TM	25
Energiegehalte: MJ-NEL/kg TM.....	26

Untersuchungen und Bonituren

Qualitätsergebnisse 2010.....	27
Beobachtungen und Feststellungen während der Vegetation 2008 – 2010	28
Beobachtungen und Feststellungen während der Vegetation 2008 – 2010	29

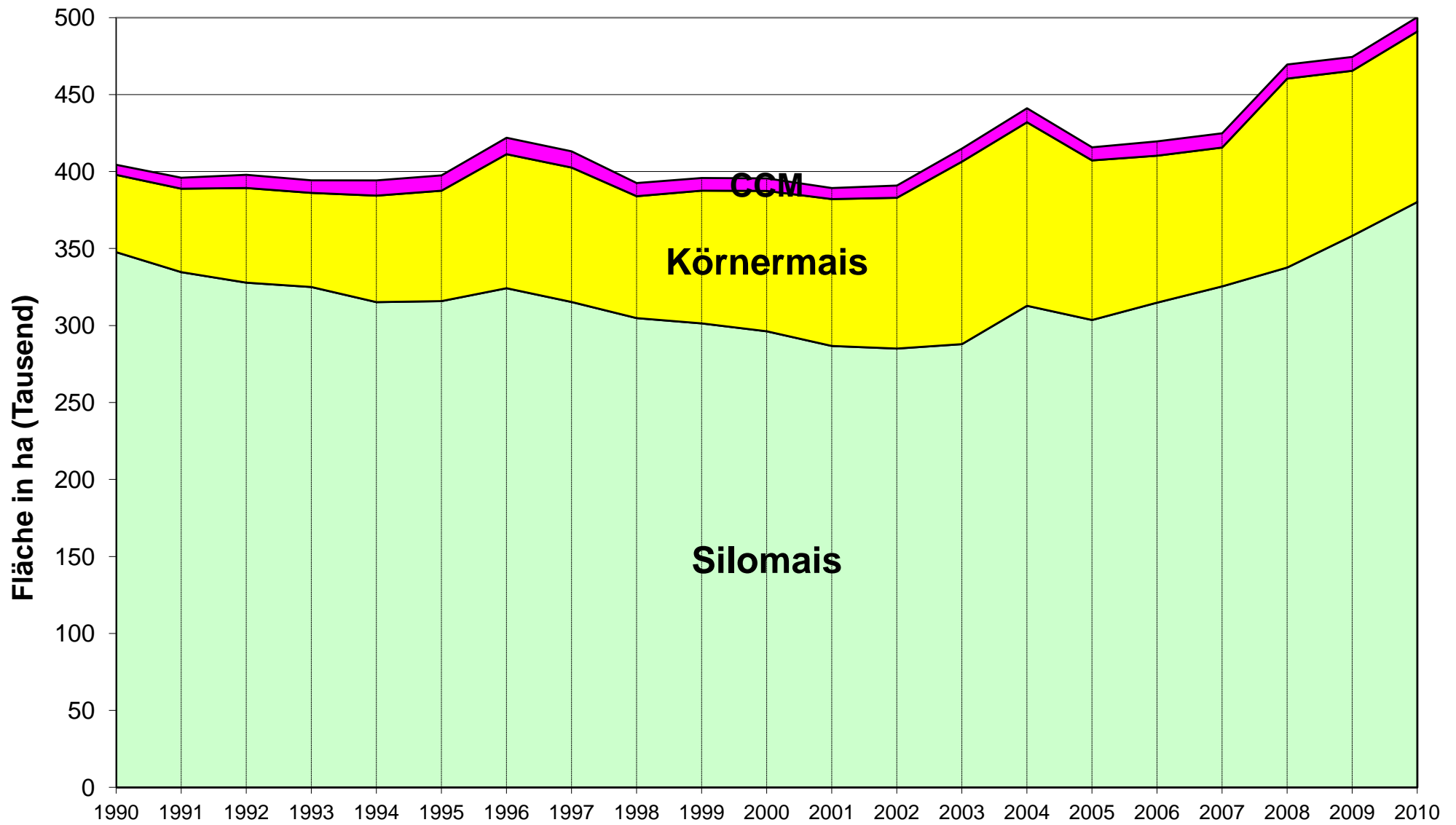
Grafiken

Ertrag und Siloreife 2010.....	30
Ertrag und Siloreife mehrjährig	31
Futterwert 2010	32
Futterwert mehrjährig	33
Energieertrag und Energiegehalt 2010	34
Energieertrag und Energiegehalt mehrjährig	35
Ertragsstabilität von Maissorten.....	36

Sortenbeschreibung

Sortenbeschreibung	37
Regionale Sortenberatung in Bayern für 2011	38
Beschreibung der Empfehlungssorten Silomais mittelspät.....	39

Maisanbauflächen der vergangenen 20 Jahre in Bayern



Maisflächen der einzelnen Landkreise in Bayern 2010

Maisflächen in den Landkreisen

unter 1000 ha Maisfläche

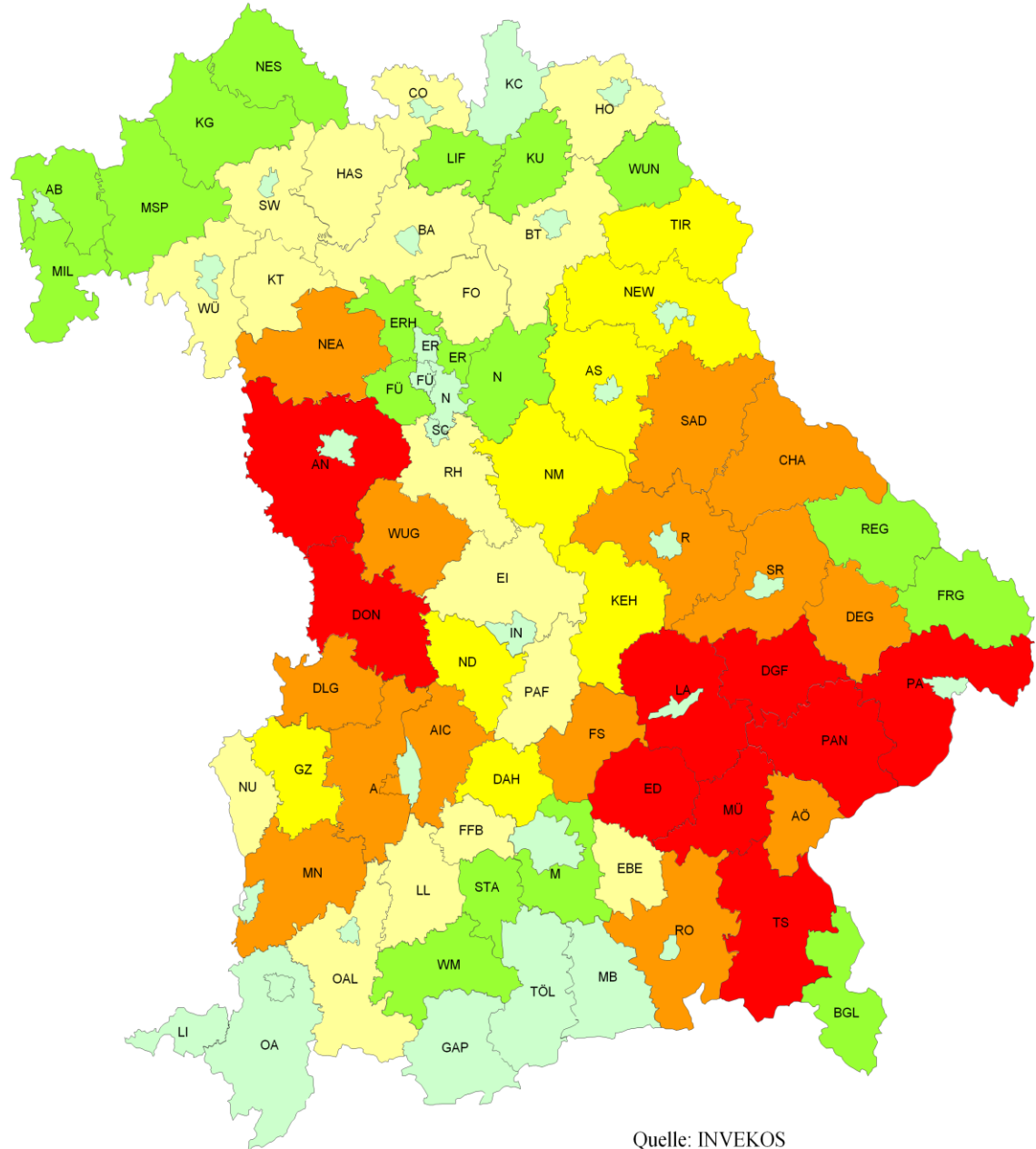
1000 – 3000 ha Maisfläche

3000 – 6000 ha Maisfläche

6000 – 9000 ha Maisfläche

9000 – 12000 ha Maisfläche

über 12000 ha Maisfläche



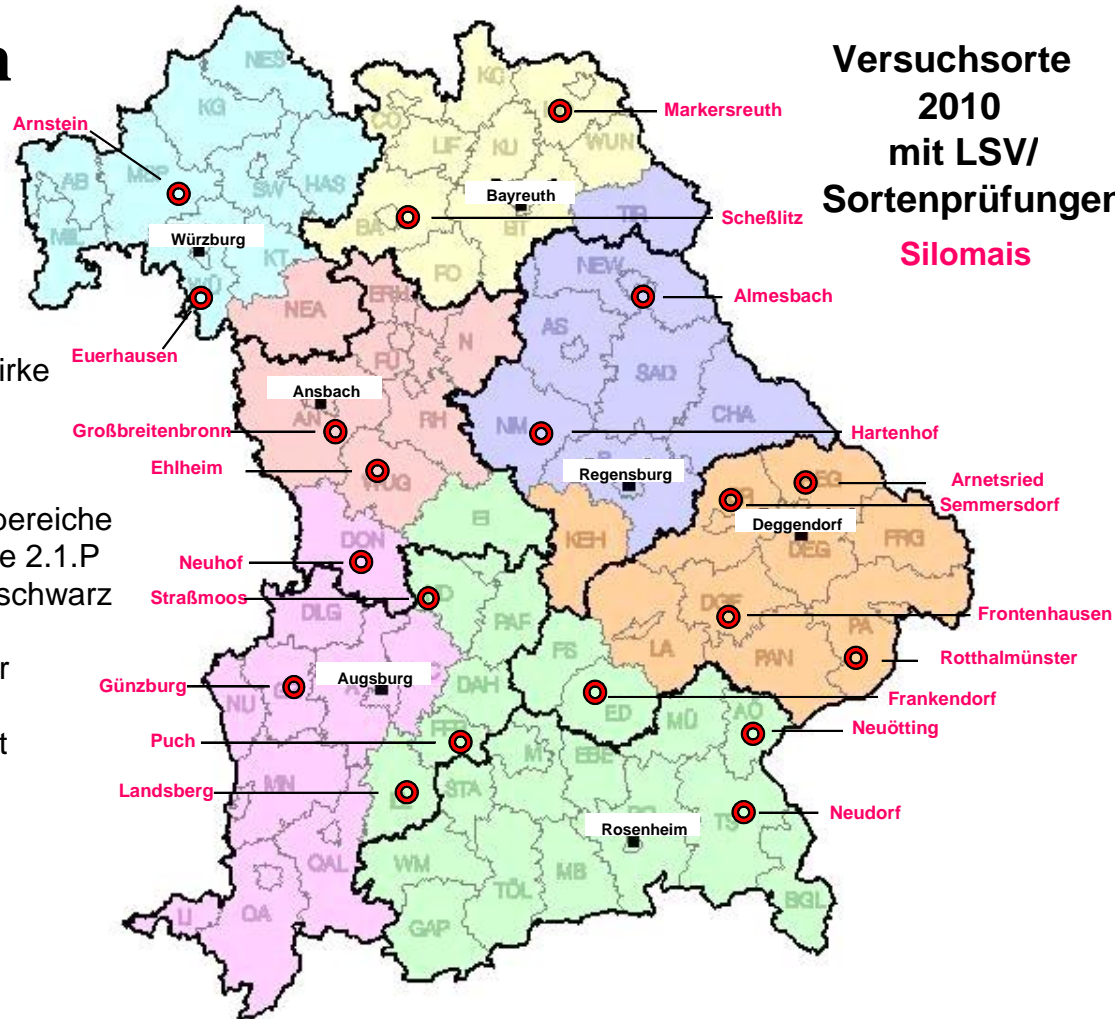
Quelle: INVEKOS

Bayern

Versuchsorte
2010
mit LSV/
Sortenprüfungen
Silomais

Die Farben zeigen die Regierungsbezirke

Die Zuständigkeitsbereiche der Sachgebiete 2.1.P der AELF sind schwarz umrandet und der Sitz der Verwaltung gekennzeichnet



Versuchsbeschreibung

Landessortenversuche Bayern Silomais mittelspäte Sorten

Versuchsanlage:

Gitteranlage, 3 Wiederholungen;

Sorten:

Hauptsortiment 11 Sorten

Orte:

Frankendorf

Strassmoos

Neuötting

Rotthalmünster

Frontenhausen

Euerhausen

Landkreis:

Erding

Neuburg a. d. Donau

Altötting

Passau

Dingolfing-Landau

Würzburg

Allgemeine Hinweise zur Versuchsauswertung

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich, und dennoch in kompakter Form darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen, eine Einstufung wichtiger Merkmale für alle Sorten und alle Ergebnisse, sowohl an den jeweiligen Versuchsorten als auch im Mittel über Bayern in ein- und mehrjähriger Darstellung. Weiterhin befindet sich im Anhang eine Zusammenstellung von Folien für die Präsentation der Ergebnisse.

Ein- und mehrjährige Darstellungen und Mittelwerttabellen

In der Präsentation werden zunächst die Ergebnisse des aktuellen Jahres für die Einzelorte dargestellt, sowohl in absoluten als auch in relativen Zahlen. Danach folgt eine zusammenfassende Tabelle mit ein- und mehrjährigen Ergebnissen über Bayern. Signifikante Unterschiede zwischen den Sorten werden in dieser Tabelle durch Buchstabenreihen gekennzeichnet (Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden).

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig oder zweijährig im Hauptsortiment oder als WP-Stamm oder im aktuellen Jahr im Hauptsortiment angebaut waren. In der Spalte „Anzahl Jahre“ bedeutet „3“, dass die Sorte 3 Jahre im Hauptsortiment stand d.h. in allen drei Jahren an allen Orten angebaut war. Die „2“ bedeutet 2 Jahre im Hauptsortiment und ggf. ein Jahr in der WP. Unter „1“ sind diejenigen Sorten aufgeführt, die nur im letzten Jahr im Hauptsortiment standen und ggf.

das Jahr vorher in der WP. Bei Versuchsserien mit integrierter WP sind also für die Sorten mit „2“ auch Versuchsergebnisse aus dem dritten Jahr vorhanden, aber mit eingeschränkter Anzahl an Orten. Für den Fall „1“ gilt entsprechendes.

Die unterschiedliche Anzahl von Versuchsstandorten innerhalb eines Jahres bzw. die unterschiedliche Anzahl von Prüfjahren wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf die maximale Anzahl von Orten bzw. Jahren „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer, untereinander vergleichbar. Durch die Adjustierung auf gleiche Versuchsstandorte in den Jahren sind die „Jahreseffekte“ unverzerrt und es geht jedes Jahr mit dem gleichen Gewicht in den mehrjährigen Mittelwert ein.

Unter „Mittel“ ist im einjährigen Ergebnis der Mittelwert der dargestellten Sorten an der darunter angegebenen Anzahl von Orten wiedergegeben. In der Spalte „mehrjährig“ ist der Mittelwert so berechnet, als ob die aufgeführten Sorten jeweils an allen Orten in den 3 Jahren vorhanden gewesen wären.

Die Dauer der Prüfung einer Sorte im LSV beträgt in der Regel 2 Jahre. Bei Sorten, die bereits nach einem Jahr erkennen lassen, dass sie für einen Anbau in Bayern weniger geeignet sind, wird die Prüfung bereits nach einem Jahr beendet. Sorten, die für den Anbau in Bayern empfohlen werden, werden grundsätzlich in den Versuchen weiter geprüft. Als vorläufiges Ergebnis gilt, wenn nur Versuchsergebnisse aus dem laufenden Jahr vorliegen und ggf. von WP-Orten des Vorjahres.

Allgemeine Hinweise zur NIRS – Untersuchung und zur Berechnung der Energiegehalte

Qualitätsuntersuchungen bei Silomais mit NIRS

Die Ermittlung der Qualitätseigenschaften bei Silomais erfolgte mit Hilfe der NIRS (Nahe-Infrarot-Reflektions-Spektroskopie). Unter Anwendung der durch den VDLUFA (Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten) bundesweit zur Verfügung gestellten Kalibration wurden die Gehalte der Sorten an Stärke, Rohfaser, Rohprotein, Rohfett, ADForg, NDForg, Zucker, sowie die In-vitro-Verdaulichkeit (ELOS = Enzymlösliche organische Substanz in der Trockenmasse) bestimmt.

Die Berechnung der Energiegehalte erfolgte nach der von der GfE (Gesellschaft für Ernährungsphysiologie) empfohlenen Formel (Hertwig 2007) unter Einbeziehung der Parameter ELOS, Rohfett und organischer Anteil der Neutralen-Detergenzien-Faser (NDForg), sowie Rohasche (XA) bei der NEL Berechnung.

$$\text{ME (MJ/kg TM)} = 7,15 + 0,00580 \cdot \text{ELOS} - 0,00283 \cdot \text{NDForg} + 0,03522 \cdot \text{XL}$$

$$\text{NEL (MJ/kg TM)} = \text{ME} \cdot (0,45 + 13,40 \cdot \text{ME} / (1000 - \text{XA}))$$

Geprüfte Sorten/Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Reifezahl	Prüfjahr	Züchter/Sorteninhaber
1	M 09071	PR39F58	S260	>3	PIONEER
2	M 09749	ES Paroli	S260	2	EURALIS
3	M 10324	Marcello	S260	>3	KWS
4	M 10702	Cristiano	S260	>3	AGROMAIS
5	M 11244	ES Beatle	S270	2	EURALIS
6	M 11583	NK Silotop	S270	2	SYNGENTA
7	M 11359	Susann	S260	2	SAATENUNION
8	M 11734	Palmer	S290	1	DSV
9	M 11835	Rafinio	S260	1	DSV
10	M 11953	ES Olympus	S260	1	EURALIS
11	M 11973	ES Charter	S270	1	EURALIS

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/Reg.bezirk	Jahresm.		Höhe über NN	Boden- Art	Boden- Zahl	Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Best.- Dichte Pfl/qm	Aussaat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. ° C				N _{min} kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅ mg/100 g Boden	K ₂ O	pH-Wert				
Frankendorf ED/OB	850	7,8	450	uL	80	68	21	29	6,8	Hafer	9,3	22.04.10	06.10.10
Straßmoos ND/OB	627	8,3	390	IS	37	131	22	20	6,3	Wintergerste	8,8	27.04.10	12.10.10
Neuötting AÖ/OB	901	8,0	405	sL	55	111	18	22	6,4	Winterweizen	9,0	23.04.10	27.09.10
Rotthalmünster PA/NB	750	8,1	375	sL	72	116	23	22	6,6	Wintergerste	10	19.04.10	18.09.10
Frontenhausen DGF/NB	760	8,1	460	sL	63	103	18	16	6,4	Winterweizen	9,0	29.04.10	30.09.10
Euerhausen WÜ/Ufr.	658	9,1	310	uL	80	64	12	17	6,7	Winterweizen	10,0	20.04.10	23.09.10

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort Landkreis Reg.Bez.	N-Düngung			Herbizide-Pflanzenschutz		
	kg N/ha	Düngemittel	Datum	l/ha kg/ha	Präparat	Datum
Frankendorf ED/OB	130	Kalkammonsalpeter	20.04.10	1,5	Zeagran	29.05.10
	30	NP-Dünger	22.04.10	1,50	Clio Super	29.05.10
Straßmoos ND/OB	40	NPK-Dünger	06.04.10	1,0	Calaris	29.05.10
	60	Domamon 20%	20.04.10	0,600	Dual Gold	29.05.10
	30	NP-Dünger	27.04.10	2,0	Gardo Gold	24.06.10
	50	Alzon 47 N	18.05.10			
Neuötting AÖ/OB	48	Rindergülle	12.04.10	1,5	Calaris	08.06.10
	30	Kalkammonsalpeter	11.06.10	1,25	Dual Gold	08.06.10
Rotthalmünster PA/NB	40	ENTEC	19.04.10	2,0	LAUDIS	12.05.10
	130	Alzon 47 N	29.04.10	3,0	Gardo Gold	12.05.10
Frontenhausen DGF/NB	70	Kalkammonsalpeter	15.04.10	2	Succesor T	29.05.10
	30	NP-Dünger	29.04.10	1	Calaris	29.05.10
	40	Kalkammonsalpeter	25.05.10			
Euerhausen WÜ/Ufr.	30	NP-Dünger	20.04.10	1	Dual Gold	10.06.10
	120	Kalkammonsalpeter	22.04.10	2	Calaris	10.06.10
				0,125	Steward	13.07.10

Ergebnisse Standort: Frankendorf

Sorten	GTM Ertrag dt/ha	GTM Ertrag rel.	NEL GJ/ha abs.	NEL GJ/ha rel.	ME GJ/ha abs.	ME GJ/ha rel.	Stärke gehalt %	Stärke ertrag dt/ha	TS Gesplf. %	NEL MJ/kg TM	ME MJ/kg TM	Lager Pflanzen %
PR39F58	203,4	95,0	141,5	95,4	233,8	95,2	35,0	71,2	33,1	6,96	11,50	3,0
ES Paroli	221,3	103,3	157,1	105,9	258,6	105,3	32,7	72,3	33,1	7,11	11,70	1,3
Marcello	205,9	96,1	144,9	97,7	239,0	97,4	33,5	69,2	33,0	7,03	11,60	1,3
Cristiano	222,4	103,8	154,1	103,8	254,9	103,8	34,8	77,5	32,7	6,93	11,47	2,0
ES Beatle	219,5	102,5	150,2	101,2	249,2	101,5	31,6	69,4	29,3	6,83	11,33	8,0
NK Silotop	204,5	95,5	143,0	96,3	236,2	96,2	35,0	71,8	33,8	6,98	11,53	1,0
Susann	220,5	102,9	151,2	101,9	250,7	102,1	32,2	71,1	31,4	6,86	11,37	0,0
Palmer	199,3	93,1	127,2	85,7	213,8	87,1	27,2	54,2	29,6	6,38	10,73	0,7
Rafinio	216,5	101,1	144,5	97,3	240,9	98,1	31,6	68,4	34,6	6,68	11,13	0,7
ES Olimpus	217,0	101,3	155,5	104,7	255,5	104,1	35,8	77,9	32,4	7,16	11,77	0,0
ES Charter	225,7	105,4	163,5	110,1	267,9	109,1	35,1	79,3	32,5	7,24	11,87	1,0
MW Hauptsortiment	214,2	100,0	148,4	100,0	245,5	100,0	33,2	71,1	32,3	6,92	11,45	1,7

Ergebnisse Standort: Strassmoos

Sorten	GTM Ertrag dt/ha	GTM Ertrag rel.	NEL GJ/ha abs.	NEL GJ/ha rel.	ME GJ/ha abs.	ME GJ/ha rel.	Stärke gehalt %	Stärke ertrag dt/ha	TS Gespl. %	NEL MJ/kg TM	ME MJ/kg TM	Lager Pflanzen %
PR39F58	198,4	97,1	143,9	98,7	235,9	98,4	38,4	76,1	38,3	7,30	11,90	0,0
ES Paroli	214,5	105,0	156,5	107,3	256,2	106,9	35,7	76,9	38,1	7,30	11,90	0,0
Marcello	206,2	100,9	148,8	102,1	244,1	101,8	37,3	77	38,2	7,20	11,80	0,0
Cristiano	200,6	98,2	143,7	98,6	236	98,5	37,8	75,9	37,4	7,20	11,80	0,0
ES Beatle	193,8	94,9	134,9	92,5	222,9	93,0	32,2	62,3	31,5	7,00	11,50	3,7
NK Silotop	186,8	91,4	137,3	94,2	224,4	93,6	41,8	78,4	42,1	7,30	12,00	0,0
Susann	207,4	101,5	145,9	100,1	240,6	100,4	35,1	72,9	36,3	7,00	11,60	0,0
Palmer	209,7	102,6	140,2	96,2	233,5	97,4	32,6	68,4	32,7	6,70	11,10	0,0
Rafinio	203,3	99,5	144,9	99,4	238,4	99,5	38,9	79,1	42	7,10	11,70	0,0
ES Olympus	213,6	104,6	153	104,9	251,4	104,9	36,7	78,5	38,4	7,20	11,80	0,0
ES Charter	213,1	104,3	154,7	106,1	253,5	105,8	36,2	77	36,1	7,30	11,90	0,0
MW Hauptsortiment	204,3	100,0	145,8	100,0	239,7	100,0	36,6	74,8	37,4	7,10	11,70	0,3

Ergebnisse Standort: Neuötting

Sorten	GTM	GTM	NEL	NEL	ME	ME	Stärke	Stärke	TS	NEL	ME	Lager
	Ertrag dt/ha	Ertrag rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	gehalt %	ertrag dt/ha	Gespfl. %	MJ/kg TM	MJ/kg TM	Pflanzen %
PR39F58	193,6	92,3	133,3	91,9	220,7	92,0	31,4	61,3	32,1	6,86	11,37	0,0
ES Paroli	211,7	100,9	147,7	101,9	244,1	101,7	31,6	67,6	32,9	6,96	11,50	0,0
Marcello	202,8	96,7	138,6	95,6	230,1	95,9	30,0	61,1	31,5	6,83	11,33	0,0
Cristiano	212,2	101,2	146,1	100,8	242,0	100,9	31,2	66,4	30,7	6,88	11,40	0,0
ES Beatle	220,7	105,2	158,3	109,2	260,0	108,3	32,5	72,1	32,5	7,16	11,77	0,0
NK Silotop	211,9	101,0	146,0	100,7	241,8	100,8	32,4	69,0	33,7	6,88	11,40	0,3
Susann	199,9	95,3	136,7	94,3	226,8	94,5	28,6	57,3	32,5	6,83	11,33	0,0
Palmer	225,9	107,7	150,3	103,7	250,7	104,5	29,0	65,5	28,7	6,65	11,10	0,0
Rafinio	205,8	98,1	141,7	97,8	234,8	97,8	33,4	68,9	32,7	6,88	11,40	0,0
ES Olympus	205,8	98,1	143,1	98,7	236,6	98,6	31,1	64,0	31,5	6,96	11,50	0,0
ES Charter	216,5	103,2	152,8	105,4	252,0	105,0	32,0	69,4	33,0	7,06	11,63	0,0
MW Hauptsortiment	209,7	100,0	145,0	100,0	240,0	100,0	31,2	65,7	32,0	6,90	11,43	0,0

Ergebnisse Standort: Rotthalmünster

Sorten	GTM	GTM	NEL	NEL	ME	ME	Stärke	Stärke	TS	NEL	ME	Lager
	Ertrag dt/ha	Ertrag rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	gehalt %	ertrag dt/ha	Gespfl. %	MJ/kg TM	MJ/kg TM	Pflanzen %
PR39F58	242,3	98,0	169,2	99,5	279,5	99,3	35,7	86,5	33,7	6,99	11,54	0,0
ES Paroli	241,3	97,6	171,6	100,9	282,3	100,3	33,3	80,5	34,0	7,09	11,67	0,0
Marcello	234,5	94,8	160,9	94,7	266,7	94,7	33,1	77,8	31,4	6,84	11,34	0,7
Cristiano	259,0	104,8	181,1	106,5	299,0	106,2	36,8	95,5	32,9	7,00	11,56	0,7
ES Beatle	244,1	98,7	166,7	98,1	276,7	98,2	31,2	76,9	30,1	6,86	11,37	0,0
NK Silotop	243,4	98,5	170,4	100,3	281,4	99,9	36,7	91,0	33,7	7,04	11,61	0,0
Susann	241,0	97,5	166,1	97,7	275,0	97,7	34,2	83,7	32,4	6,91	11,44	0,0
Palmer	282,3	114,2	182,2	107,2	305,7	108,6	29,5	83,5	31,6	6,47	10,85	0,0
Rafinio	237,9	96,2	156,5	92,1	261,7	92,9	34,0	81,0	33,4	6,57	10,99	0,0
ES Olympus	236,5	95,6	163,2	96,0	270,2	96,0	32,7	76,8	31,8	6,87	11,39	0,3
ES Charter	257,3	104,1	181,7	106,9	299,4	106,3	32,6	83,4	31,8	7,04	11,60	0,0
MW Hauptsortiment	247,2	100,0	170,0	100,0	281,6	100,0	33,6	83,3	32,4	6,88	11,40	0,2

Ergebnisse Standort: Frontenhausen

Sorten	GTM	GTM	NEL	NEL	ME	ME	Stärke	Stärke	TS	NEL	ME	Lager
	Ertrag dt/ha	Ertrag rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	gehalt %	ertrag dt/ha	Gespfl. %	MJ/kg TM	MJ/kg TM	Pflanzen %
PR39F58	181,9	92,1	125,9	92,7	208,4	92,6	31,3	57,0	28,9	6,93	11,47	2,0
ES Paroli	203,3	103,0	147,0	108,2	241,0	107,1	30,7	62,7	30,6	7,21	11,83	0,7
Marcello	199,1	100,9	137,0	100,8	226,8	100,8	29,7	59,2	28,7	6,88	11,40	0,3
Cristiano	199,3	101,0	134,2	98,8	223,5	99,3	29,4	58,6	28,0	6,75	11,23	2,3
ES Beatle	210,5	106,7	145,6	107,1	241,0	107,1	29,0	61,1	27,6	6,90	11,43	4,7
NK Silotop	187,4	94,9	130,8	96,3	216,1	96,0	31,5	58,8	28,1	7,01	11,57	1,3
Susann	204,1	103,4	142,0	104,5	234,6	104,2	29,9	61,1	28,3	6,96	11,50	0,0
Palmer	201,8	102,2	130,1	95,7	218,4	97,0	24,0	48,4	25,3	6,48	10,87	0,0
Rafinio	197,7	100,2	133,8	98,4	222,5	98,8	29,2	58,0	29,6	6,75	11,23	0,0
ES Olympus	194,5	98,6	137,1	100,9	226,0	100,4	30,9	60,1	29,3	7,06	11,63	1,7
ES Charter	191,5	97,0	131,3	96,6	217,8	96,8	27,0	51,4	26,9	6,90	11,43	0,3
MW Hauptsortiment	197,4	100,0	135,9	100,0	225,1	100,0	29,3	57,8	28,3	6,89	11,42	1,2

Ergebnisse Standort: Euerhausen

Sorten	GTM	GTM	NEL	NEL	ME	ME	Stärke	Stärke	TS	NEL	ME	Lager
	Ertrag dt/ha	Ertrag rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	GJ/ha abs.	GJ/ha rel.	gehalt %	ertrag dt/ha	Gespfl. %	MJ/kg TM	MJ/kg TM	Pflanzen %
PR39F58	173,1	94,7	118,4	97,2	196,5	96,7	32,2	56,1	31,9	6,83	11,33	1,0
ES Paroli	186,7	102,0	125,2	102,8	208,5	102,6	28,1	53,0	31,6	6,73	11,20	0,0
Marcello	183,3	100,2	126,1	103,6	209,0	102,9	31,4	57,5	31,4	6,87	11,39	0,0
Cristiano	182,8	99,9	123,7	101,5	205,6	101,2	29,5	54,0	29,9	6,74	11,22	5,0
ES Beatle	185,0	101,1	121,4	99,6	202,9	99,9	26,5	49,1	27,8	6,57	10,98	4,3
NK Silotop	167,6	91,6	112,1	92,0	186,8	92,0	28,0	47,2	30,1	6,71	11,18	0,0
Susann	190,6	104,2	125,2	102,8	209,3	103,0	27,8	53,2	30,3	6,57	10,98	1,0
Palmer	184,1	100,6	113,5	93,2	192,2	94,6	22,3	41,0	26,5	6,16	10,44	0,7
Rafinio	183,4	100,3	120,6	99,0	201,6	99,3	28,3	51,8	31,4	6,50	10,89	1,7
ES Olympus	186,6	102,0	125,1	102,7	208,4	102,6	27,2	50,2	31,5	6,68	11,13	1,7
ES Charter	188,8	103,2	128,6	105,6	213,5	105,1	27,5	52,3	30,9	6,81	11,31	1,0
MW Hauptsortiment	182,9	100,0	121,8	100,0	203,1	100,0	28,1	51,4	30,3	6,65	11,09	1,5

Ergebnisse Bayern

Sorten	GTM Ertrag dt/ha	GTM Ertrag rel.	NEL GJ/ha abs.	NEL GJ/ha rel.	ME GJ/ha abs.	ME GJ/ha rel.	Stärke gehalt %	Stärke ertrag dt/ha	TS Gespl. %	NEL MJ/kg TM	ME MJ/kg TM
PR39F58	198,8	95	138,7	96	229,1	96	34,0	68,0	33,0	6,97	11,52
ES Paroli	213,1	102	150,8	104	248,5	104	32,0	68,8	33,4	7,06	11,64
Marcello	205,3	98	142,7	99	236,0	99	32,5	67,0	32,4	6,94	11,48
Cristiano	212,7	102	147,1	102	243,5	102	33,3	71,3	31,9	6,91	11,44
ES Beatle	212,3	101	146,2	101	242,1	101	30,5	65,2	29,8	6,88	11,40
NK Silotop	200,3	96	139,9	97	231,1	97	34,3	69,4	33,6	6,99	11,55
Susann	210,6	101	144,5	100	239,5	100	31,3	66,5	31,9	6,86	11,37
Palmer	217,2	104	140,6	97	235,7	99	27,4	60,2	29,1	6,47	10,85
Rafinio	207,4	99	140,3	97	233,3	98	32,6	67,9	34,0	6,75	11,23
ES Olympus	209,0	100	146,2	101	241,3	101	32,4	67,9	32,5	6,98	11,53
ES Charter	215,5	103	152,1	105	250,7	105	31,7	68,8	31,8	7,05	11,62
Mittel 6 Orte	209,3	100	144,5	100	239,2	100	32,0	67,4	32,1	6,90	11,42

Ertrag GJ-NEL/ha relativ

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
ES Charter	105	A	ES Charter	103	A	2
ES Paroli	104	AB	ES Paroli	103	A	3
Cristiano	102	AB	ES Olympus	101	AB	2
ES Beatle	101	AB	Cristiano	101	AB	3
ES Olympus	101	AB	ES Beatle	101	AB	2
Susann	100	AB	NK Silotop	100	ABC	2
Marcello	99	AB	Susann	100	ABC	3
Palmer	97	AB	Marcello	99	BC	3
Rafinio	97	AB	Palmer	97	BC	1
NK Silotop	97	AB	Rafinio	97	BC	1
PR39F58	96	B	PR39F58	97	C	3
Mittel	144,5		Mittel	152,0		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

Ertrag an umsetzbarer Energie GJ-ME/ha relativ

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
ES Charter	105	A	ES Charter	103	A	2
ES Paroli	104	AB	ES Paroli	103	AB	3
Cristiano	102	AB	Cristiano	101	ABC	3
ES Beatle	101	AB	ES Olympus	101	ABC	2
ES Olympus	101	AB	ES Beatle	101	ABC	2
Susann	100	AB	NK Silotop	100	ABCD	2
Marcello	99	AB	Susann	100	ABCD	3
Palmer	99	AB	Marcello	99	BCD	3
Rafinio	98	AB	Palmer	99	BCD	1
NK Silotop	97	AB	Rafinio	98	CD	1
PR39F58	96	B	PR39F58	96	D	3
Mittel	239,2		Mittel	253,0		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

Stärkeertrag dt/ha relativ

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
Cristiano	106	A	NK Silotop	106	A	2
NK Silotop	103	A	Cristiano	105	A	3
ES Paroli	102	AB	Susann	101	AB	3
ES Charter	102	AB	Rafinio	101	AB	1
PR39F58	101	AB	ES Paroli	100	AB	3
ES Olympus	101	AB	ES Olympus	100	AB	2
Rafinio	101	AB	PR39F58	100	AB	3
Marcello	99	AB	Marcello	100	AB	3
Susann	99	AB	ES Charter	98	B	2
ES Beatle	97	AB	ES Beatle	97	B	2
Palmer	89	B	Palmer	91	C	1
Mittel	67,4		Mittel	80,5		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

Ertrag Gesamttrockenmasse dt/ha relativ

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
Palmer	104	A	Palmer	103	A	1
ES Charter	103	AB	ES Charter	102	AB	2
ES Paroli	102	ABC	Cristiano	101	AB	3
Cristiano	102	ABC	ES Beatle	101	AB	2
ES Beatle	101	ABC	ES Paroli	101	AB	3
Susann	101	ABC	Susann	100	AB	3
ES Olympus	100	ABC	ES Olympus	100	B	2
Rafinio	99	ABC	Rafinio	99	B	1
Marcello	98	ABC	NK Silotop	99	BC	2
NK Silotop	96	BC	Marcello	98	BC	3
PR39F58	95	C	PR39F58	96	C	3
Mittel	209,3		Mittel	226,3		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

% TS in der Gesamtpflanze

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
Rafinio	34,0	A	Rafinio	35,5	A	1
NK Silotop	33,6	A	ES Paroli	35,1	AB	3
ES Paroli	33,4	A	NK Silotop	35,0	ABC	2
PR39F58	33,0	A	ES Olympus	34,4	BCD	2
ES Olympus	32,5	A	PR39F58	34,3	BCD	3
Marcello	32,4	A	Marcello	34,0	CDE	3
Cristiano	31,9	A	Cristiano	33,7	DEF	3
Susann	31,9	A	Susann	33,3	EF	3
ES Charter	31,8	A	ES Charter	32,9	F	2
ES Beatle	29,8	B	ES Beatle	31,7	G	2
Palmer	29,1	B	Palmer	30,6	H	1
Mittel	32,1		Mittel	33,7		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

Energiegehalte: MJ-ME/kg TM

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
ES Paroli	11,64	A	ES Paroli	11,40	A	3
ES Charter	11,62	AB	ES Charter	11,34	AB	2
NK Silotop	11,55	AB	NK Silotop	11,33	AB	2
ES Olympus	11,53	AB	ES Olympus	11,31	AB	2
PR39F58	11,52	AB	PR39F58	11,23	BC	3
Marcello	11,48	AB	Marcello	11,23	BC	3
Cristiano	11,44	ABC	ES Beatle	11,19	C	2
ES Beatle	11,40	ABC	Cristiano	11,18	C	3
Susann	11,37	BC	Susann	11,14	C	3
Rafinio	11,23	C	Rafinio	10,99	D	1
Palmer	10,85	D	Palmer	10,61	E	1
Mittel	11,42		Mittel	11,18		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

Energiegehalte: MJ-NEL/kg TM

Sorten 2010 und mehrjährig, adjustierte Mittelwerte, (Mittelwerttest SNK, P= 5%)

(Sorten mit gleichem Buchstaben lassen sich statistisch auf dem Niveau von 5% Irrtumswahrscheinlichkeit mit dem SNK-Test nicht unterscheiden)

Sorte	2010	SNK	Sorte	Mehrjährig	SNK	Anzahl Jahre
ES Paroli	7,06	A	ES Paroli	6,88	A	3
ES Charter	7,05	AB	ES Charter	6,84	AB	2
NK Silotop	6,99	AB	NK Silotop	6,83	AB	2
ES Olympus	6,98	AB	ES Olympus	6,82	AB	2
PR39F58	6,97	AB	PR39F58	6,76	BC	3
Marcello	6,94	AB	Marcello	6,75	BC	3
Cristiano	6,91	ABC	ES Beatle	6,72	C	2
ES Beatle	6,88	ABC	Cristiano	6,72	C	3
Susann	6,86	BC	Susann	6,68	C	3
Rafinio	6,75	C	Rafinio	6,57	D	1
Palmer	6,47	D	Palmer	6,29	E	1
Mittel	6,90		Mittel	6,71		
Anzahl Orte	6		Anzahl Orte	16		

Qualitätsergebnisse 2010

Sorte	Stärkegehalt % MW	Verdaulichkeit % ELOST MW	Rohfaser % MW	Rohprotein % MW	Rohfett % MW	NDForg % MW	ADForg % MW	Gesamt Zucker % MW
PR39F58	34,0	78,1	18,0	6,6	2,6	38,5	19,6	3,8
ES Paroli	32,0	77,8	18,0	7,0	3,1	39,8	20,6	5,3
Marcello	32,5	76,6	18,1	6,8	2,8	39,1	20,5	4,5
Cristiano	33,3	76,1	18,2	6,4	2,7	38,4	20,3	4,5
ES Beatle	30,5	75,9	18,8	6,7	2,7	39,5	20,9	5,4
NK Silotop	34,3	78,2	17,9	6,6	2,7	38,6	19,6	3,4
Susann	31,3	75,7	18,0	6,6	2,6	38,8	20,1	5,5
Palmer	27,4	71,7	20,9	6,7	2,2	43,0	22,9	4,9
Rafinio	32,6	74,4	19,2	6,5	2,6	40,5	21,8	3,8
ES Olympus	32,4	78,3	17,6	6,9	2,7	38,1	19,4	5,2
ES Charter	31,7	78,6	17,1	7,1	2,8	37,2	18,9	5,8
Mittel	32,0	76,5	18,3	6,7	2,7	39,2	20,4	4,7
Anzahl Orte	6	6	6	6	6	6	6	6

Beobachtungen und Feststellungen während der Vegetation 2008 – 2010

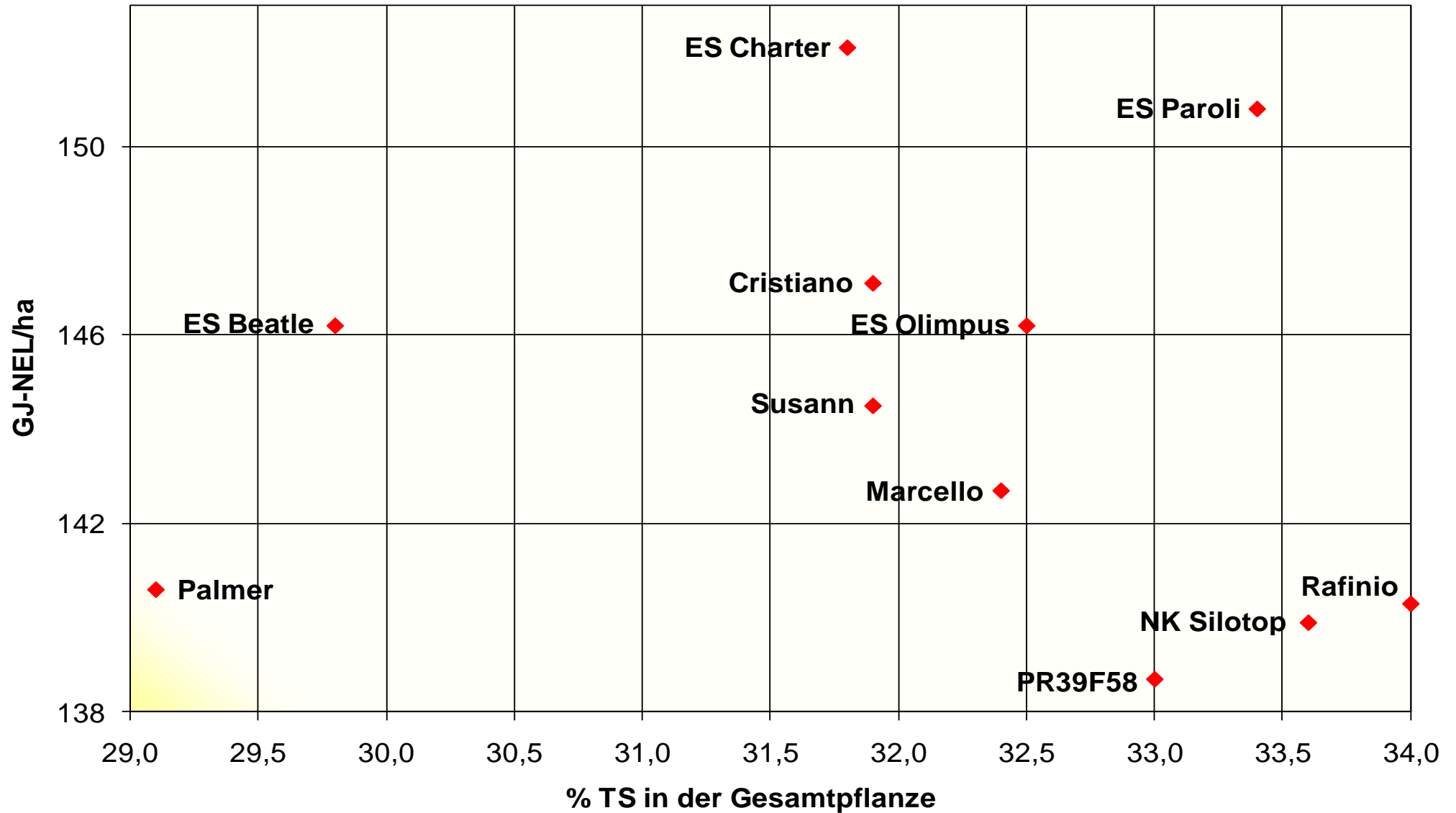
Sorte	Bestockung %		Lagerpflanzen vor Ernte %		Pflanzen mit Maiszünsler %		Pflanzen mit Beulenbrand %		Abreifegrad der Blätter		Helminthosporium (Turcicum-Blattflecken)		Mängel im Stand nach Aufgang		Pflanzenlänge cm		
	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	
PR39F58	2008	0,3	4	1,0	5	3,6	5	0,5	5	2,6	4	1,7	5	3,5	2	285,6	5
	2009	1,4	4	0,7	5	4,1	5	0,3	5	3,9	3	1,0	2	1,8	2	303,8	5
	2010	0,2	2	1,0	6	4,4	6	0,5	6	2,3	3	3,3	4	2,7	3	281,5	6
	MW Jahre	0,7	10	0,9	16	4,1	16	0,4	16	2,9	10	2,1	11	2,7	7	289,7	16
ES Paroli	2008	2,2	2	0,0	2	7,2	2	0,0	2	3,3	2	2,0	2	2,3	1	300,8	2
	2009	2,5	4	5,9	5	5,8	5	0,1	5	4,1	3	1,0	2	1,0	2	305,5	5
	2010	0,0	2	0,3	6	4,8	6	1,9	6	2,8	3	2,8	4	2,7	3	286,3	6
	MW Jahre	1,8	8	2,4	13	5,6	13	0,9	13	3,4	8	2,2	8	2,1	6	295,9	13
Marcello	2008	2,1	4	1,1	5	4,8	5	0,2	5	2,4	4	1,9	5	2,6	2	266,0	5
	2009	2,8	4	0,0	5	3,9	5	0,7	5	3,6	3	1,0	2	2,2	2	298,7	5
	2010	0,0	2	0,4	6	3,8	6	0,9	6	2,0	3	2,7	4	2,6	3	264,2	6
	MW Jahre	2,0	10	0,5	16	4,1	16	0,6	16	2,6	10	2,0	11	2,5	7	275,5	16
Cristiano	2008	0,0	4	4,1	5	3,9	5	0,5	5	3,3	4	2,1	5	2,4	2	296,2	5
	2009	0,2	4	8,8	5	3,6	5	0,1	5	4,4	3	1,0	2	1,7	2	319,1	5
	2010	0,0	2	1,7	6	4,7	6	1,5	6	3,0	3	2,3	4	2,4	3	289,4	6
	MW Jahre	0,1	10	4,7	16	4,1	16	0,8	16	3,5	10	2,0	11	2,2	7	300,8	16
ES Beatle	2009	0,0	4	13,5	5	4,0	5	0,0	5	3,4	3	1,0	2	1,3	2	309,2	5
	2010	0,0	2	3,4	6	1,7	6	1,3	6	2,0	3	2,9	4	2,7	3	285,2	6
	MW Jahre	0,0	6	8,0	11	2,8	11	0,7	11	2,7	6	2,3	6	2,1	5	296,1	11

Beobachtungen und Feststellungen während der Vegetation 2008 – 2010

Sorte		Bestockung %		Lagerpflanzen vor Ernte %		Pflanzen mit Maiszünsler %		Pflanzen mit Beulenbrand %		Abreifegrad der Blätter		Helminthosporium (Turcicum-Blattflecken)		Mängel im Stand nach Aufgang		Pflanzenlänge cm	
		MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N
NK Silotop	2009	3,8	4	1,7	5	3,6	5	0,2	5	3,8	3	1,0	2	2,0	2	292,8	5
	2010	0,0	2	0,4	6	3,3	6	0,7	6	3,6	3	2,4	4	2,6	3	256,2	6
	MW Jahre	2,6	6	1,0	11	3,5	11	0,5	11	3,7	6	1,9	6	2,3	5	272,8	11
Susann	2008	3,0	2	0,2	2	5,0	2	0,0	2	3,2	2	1,7	2	3,0	1	295,8	2
	2009	0,8	4	3,5	5	3,1	5	0,3	5	3,3	3	1,0	2	2,3	2	289,4	5
	2010	0,2	2	0,2	6	2,3	6	0,9	6	2,6	3	2,3	4	2,9	3	276,9	6
	MW Jahre	1,2	8	1,4	13	3,0	13	0,5	13	3,0	8	1,8	8	2,7	6	284,6	13
Palmer	2010	0,0	2	0,2	6	3,6	6	1,8	6	2,4	3	2,0	4	2,4	3	304,1	6
	MW Jahre	0,0	2	0,2	6	3,6	6	1,8	6	2,4	3	2,0	4	2,4	3	304,1	6
Rafinio	2010	0,0	2	0,4	6	5,1	6	1,7	6	3,1	3	3,2	4	2,4	3	298,7	6
	MW Jahre	0,0	2	0,4	6	5,1	6	1,7	6	3,1	3	3,2	4	2,4	3	298,7	6
ES Olympus	2009	4,0	1	1,0	2	4,5	2	0,3	2	4,0	2	.	0	1,3	1	295,2	2
	2010	0,0	2	0,6	6	3,8	6	0,7	6	2,3	3	2,8	4	2,9	3	280,4	6
	MW Jahre	1,3	3	0,7	8	4,0	8	0,6	8	3,0	5	2,8	4	2,5	4	284,1	8
ES Charter	2009	1,7	1	0,7	2	7,5	2	0,3	2	4,7	2	.	0	1,7	1	305,7	2
	2010	0,0	2	0,4	6	3,3	6	0,8	6	2,6	3	2,8	4	2,4	3	283,2	6
	MW Jahre	0,6	3	0,5	8	4,4	8	0,7	8	3,4	5	2,8	4	2,3	4	288,8	8

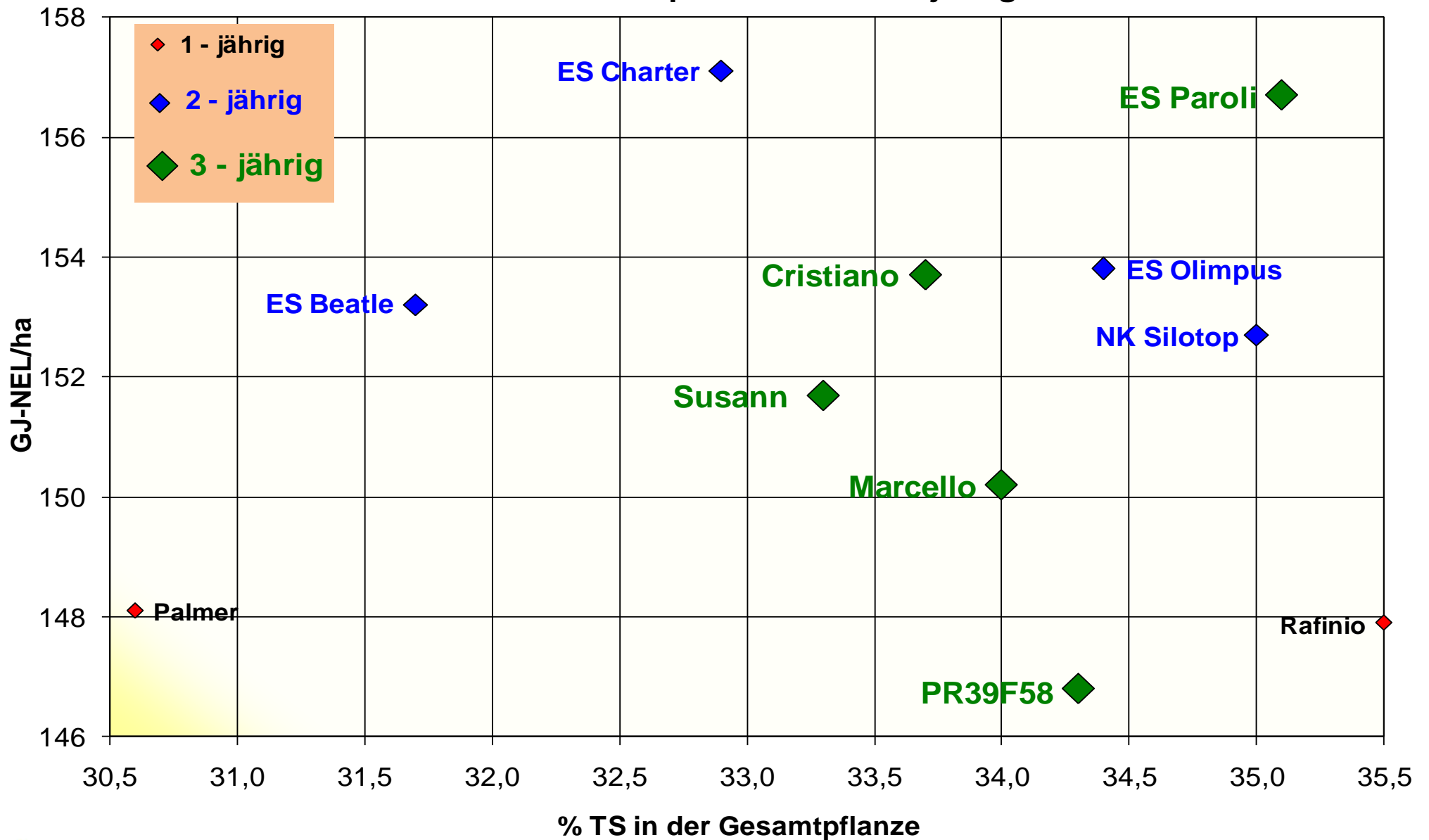
Ertrag und Siloreife 2010

LSV-307 mittelspäte Sorten



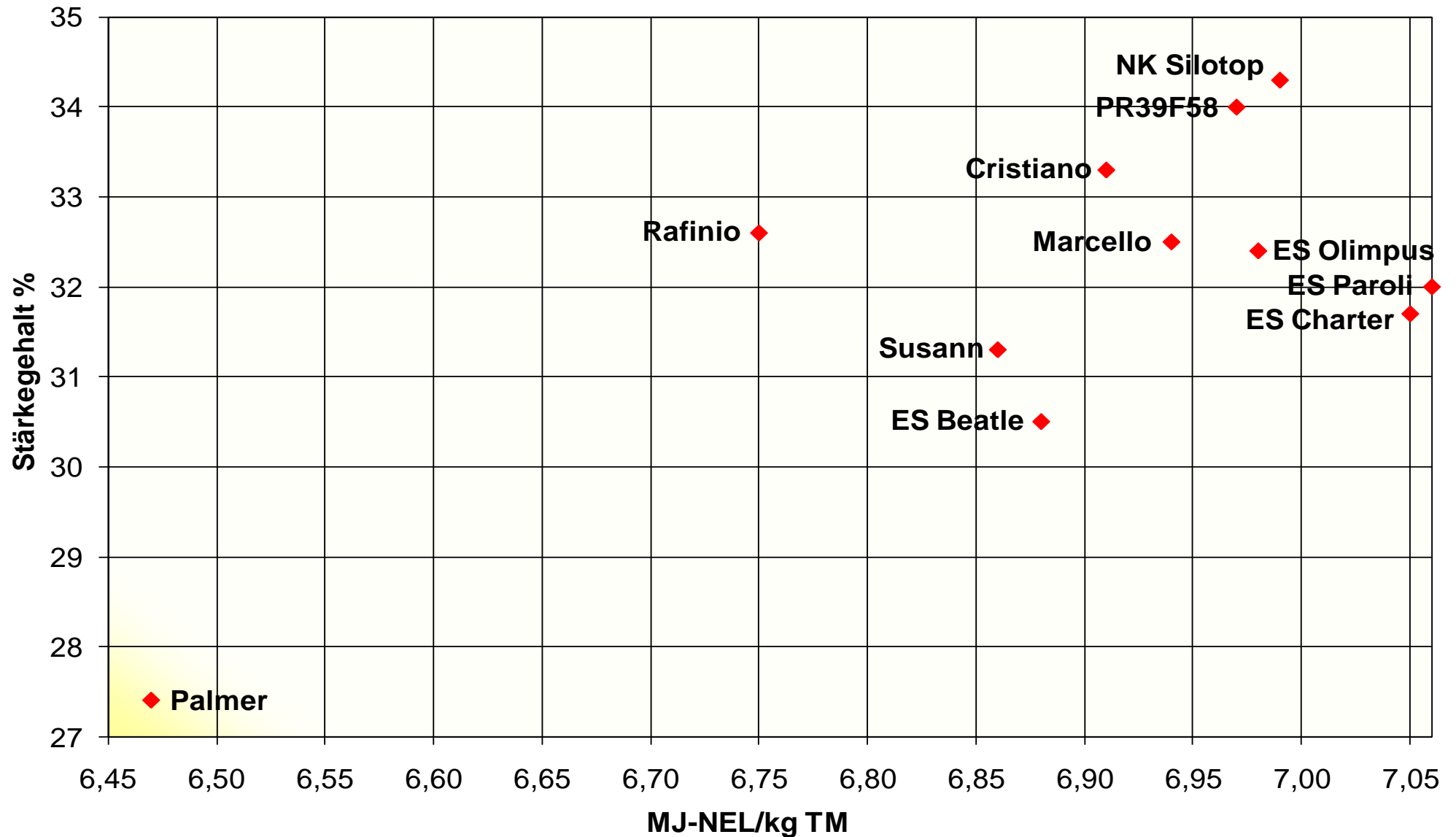
Ertrag und Siloreife 2010

LSV-307 mittelspäte Sorten mehrjährig



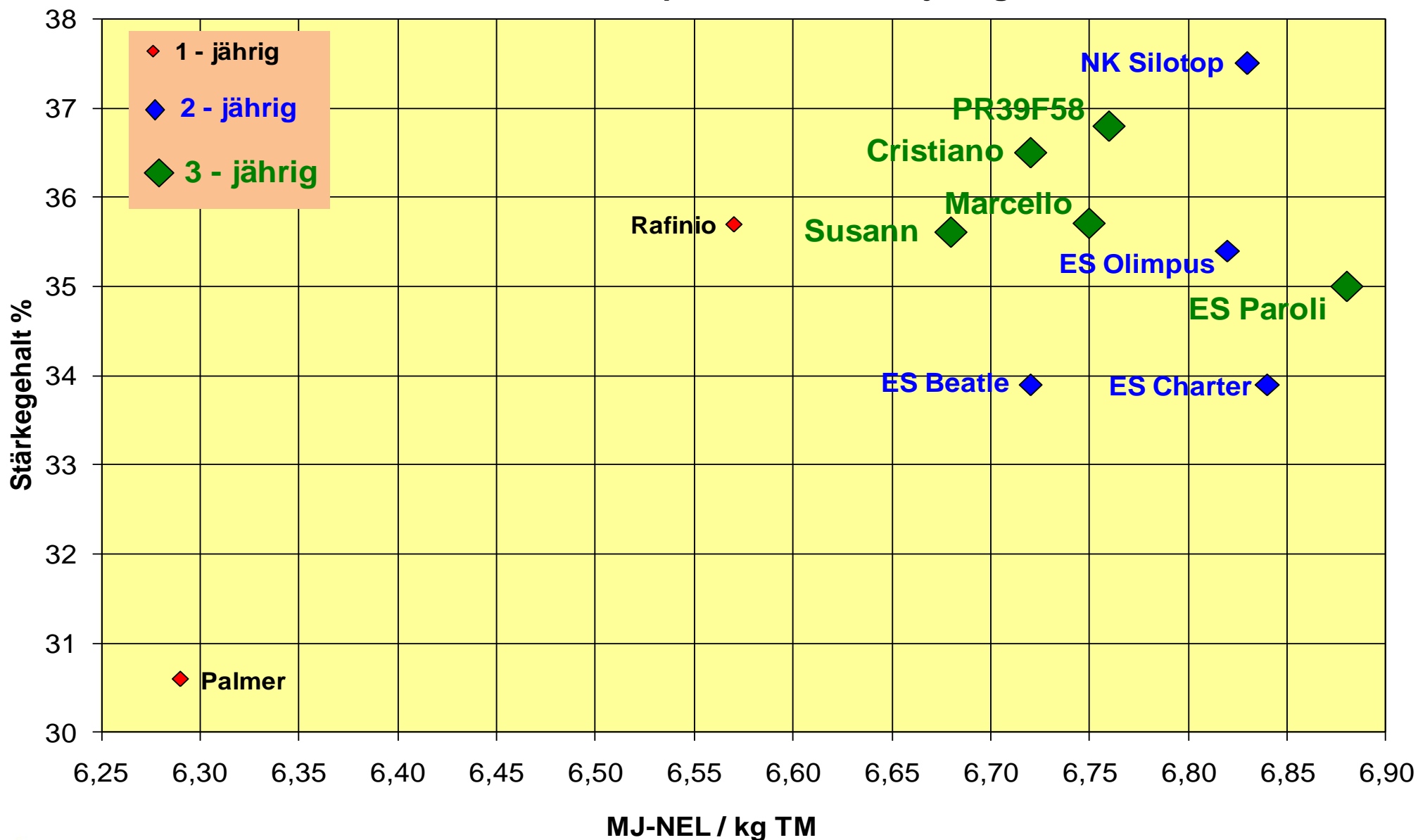
Futterwert 2010

LSV-307 mittelspäte Sorten



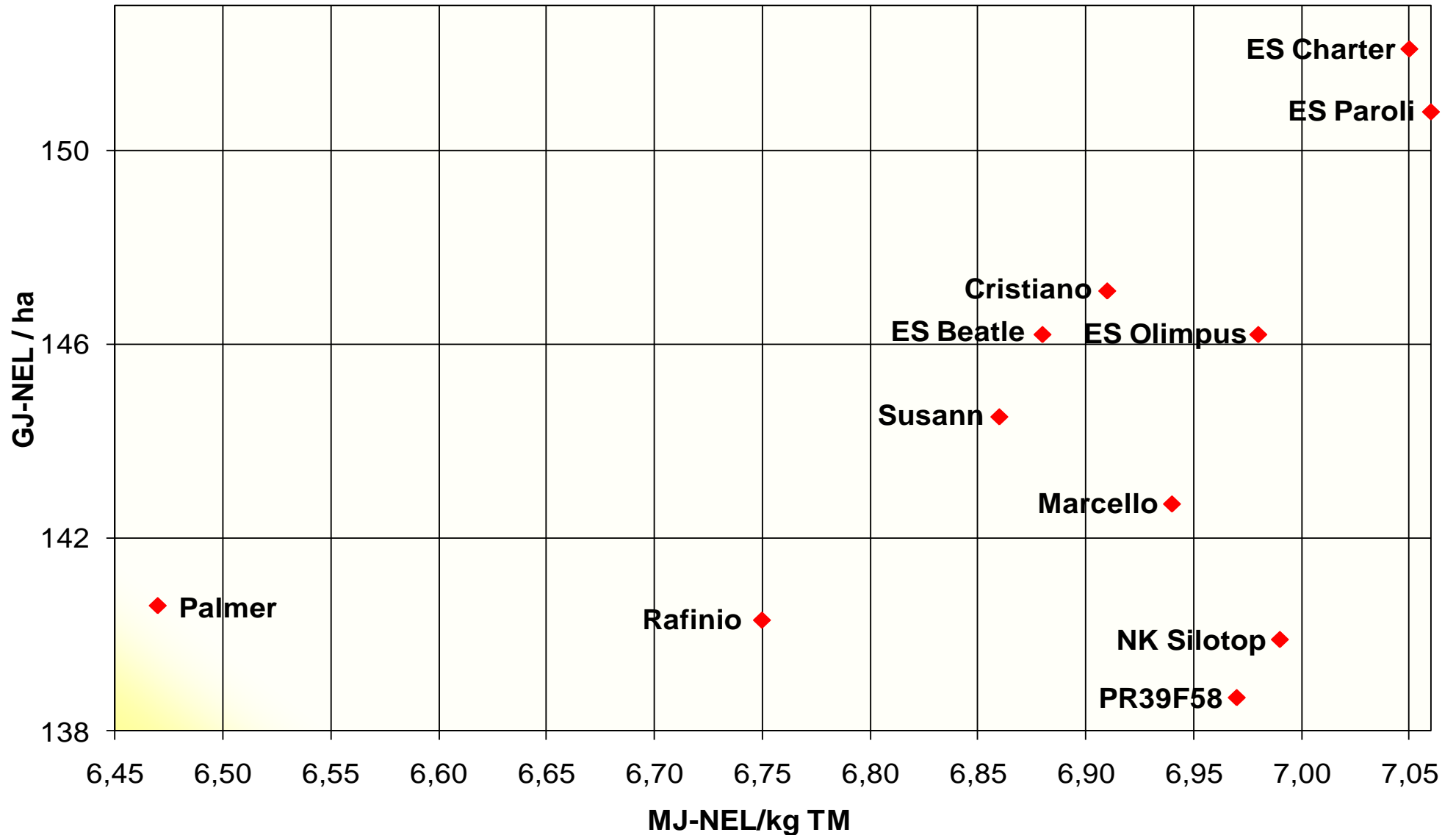
Futterwert 2010

LSV-307 mittelspäte Sorten mehrjährig



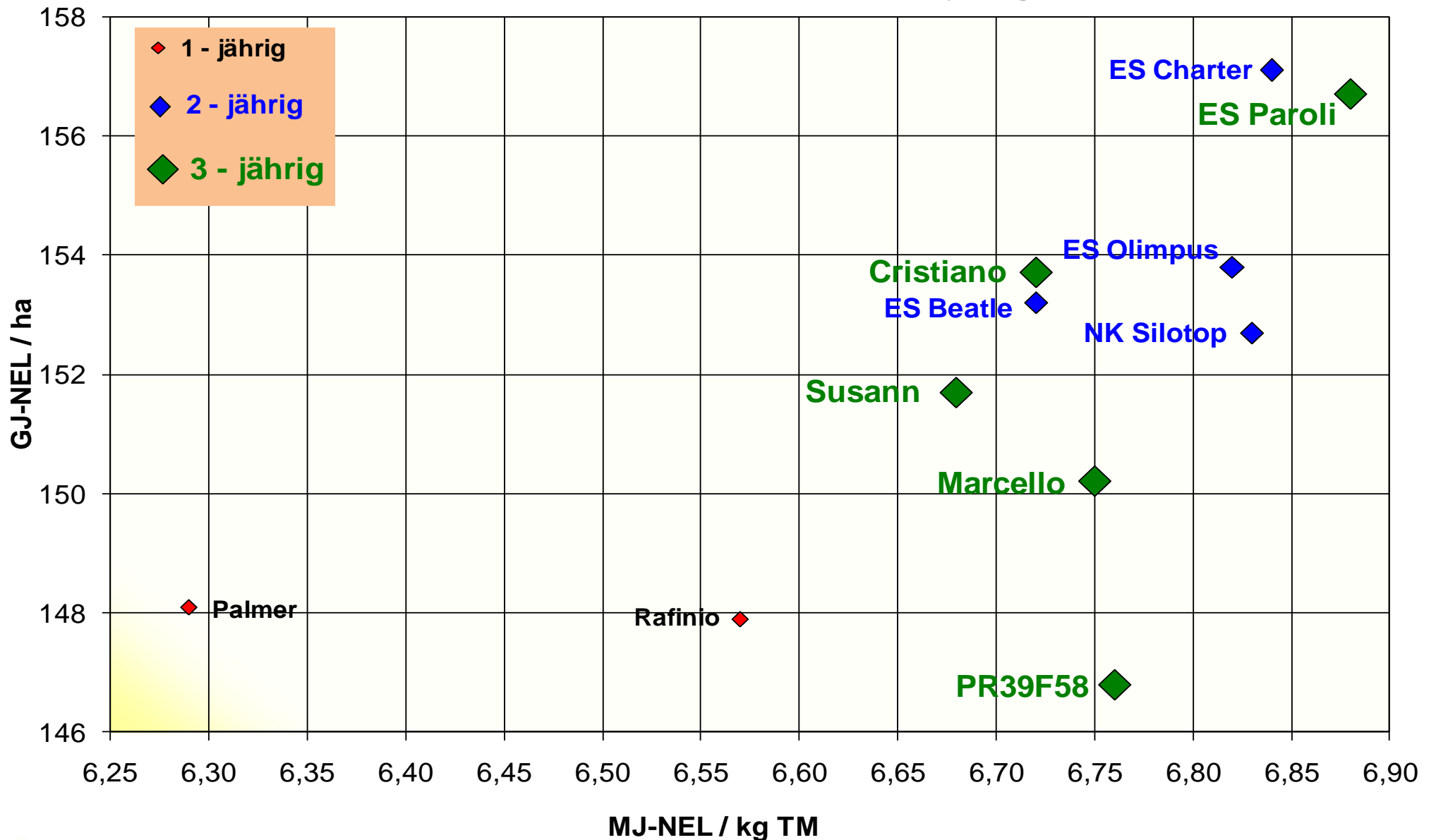
Energieertrag und Energiegehalt 2010

LSV-307 mittelspäte Sorten



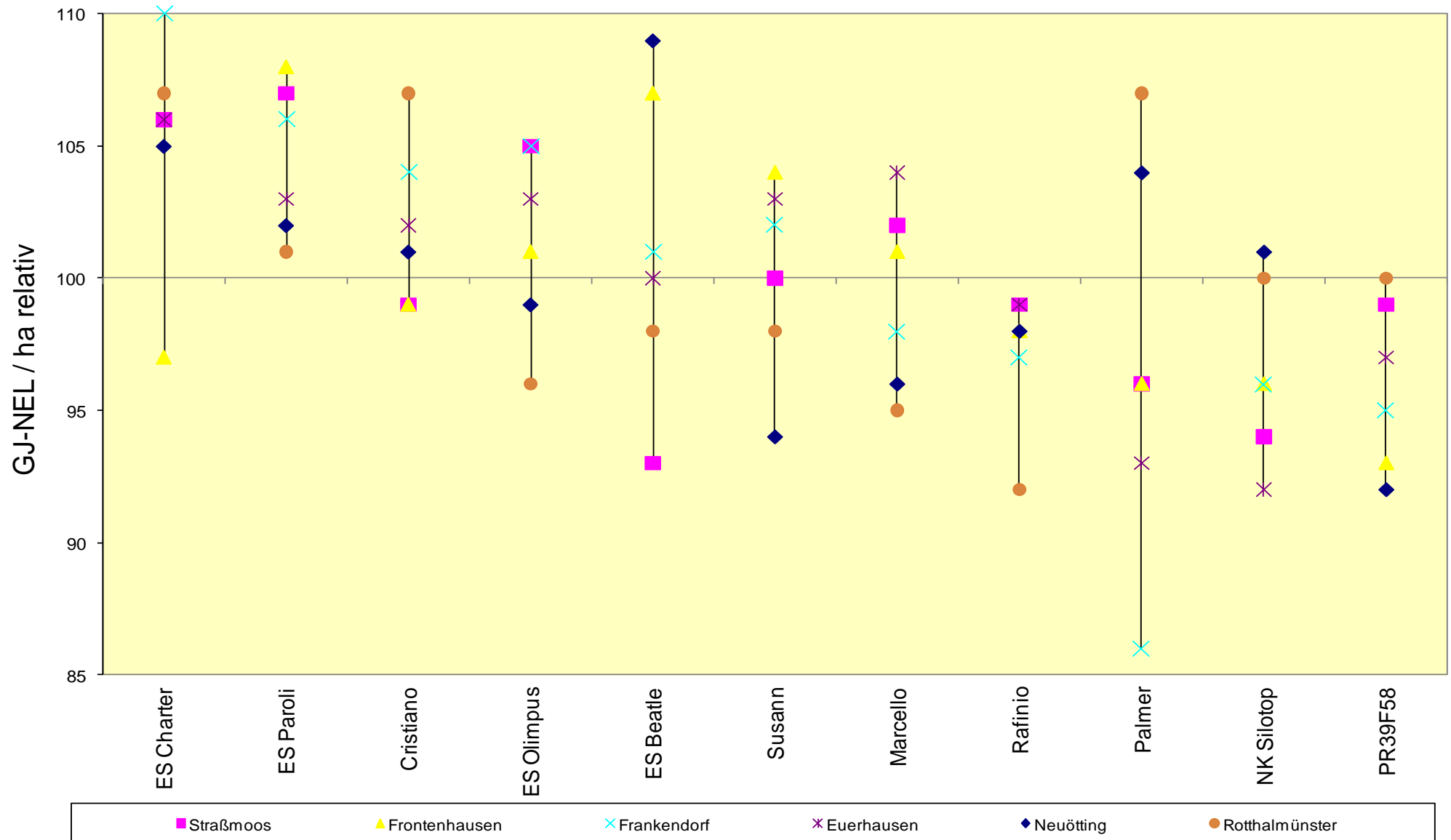
Energieertrag und Energiegehalt 2010

LSV-307 mittelspäte Sorten mehrjährig



Ertragsstabilität von Maissorten 2010

Silomais mittelspäte Sorten S 260 - S 280



Sortenbeschreibung

Silomais mittelspäte Sorten, Versuch 307									
Sorte	Firma	Reifezahl S	Energieertrag	Trockenmasse	Stärke/Kolben-ertrag	Stärke-gehalt	Energiekonzent.	Standfestigkeit	Resistenz gegen Blattflecken
			MJ-NEL/ha MJ-ME/ha	Ertrag dt/ha	dt/ha	%	MJ-NEL/kg/TM		
Cristiano	AGROMAIS	260	(+)	(+)	++	+	0	-	(+)
ES Beatle	EURALIS	270	0	0	-	-	0	--	+
ES Charter 1)	EURALIS	270	+	(+)	-	-	+	(+)	+
ES Olympus 1)	EURALIS	260	(+)	0	0	0	+	+	0
ES Paroli	EURALIS	260	+	0	0	0	++	(+)	-
Marcello	KWS	260	(-)	(-)	0	(+)	(+)	(+)	(-)
NK Silotop	SYNGENTA	270	0	(-)	++	+++	+	(+)	0
Palmer 1)	DSV	290	-	+	---	---	---	+	(+)
PR39 F58	PIONEER	260	-	-	0	++	(+)	(+)	(+)
Rafinio 1)	DSV	260	-	0	0	(+)	-	(+)	(-)
Susann	SAATENUNION	260	0	0	(+)	(+)	0	0	+

¹⁾ vorläufige Beurteilung, einjährig im LSV geprüft

Die Sorten sind nach Reifegruppen geordnet und innerhalb der Reifegruppen nach dem ABC.

Beurteilungsschema

+++ sehr gut (-) mittel bis gering
 ++ gut bis sehr gut - gering
 + gut -- gering bis sehr gering
 (+) mittel bis gut --- sehr gering
 0 mittel

Regionale Sortenberatung in Bayern für 2011

Reifegruppe	Silomais						
	Oberbayern Süd	Schwaben Oberbayern West	Niederbayern	Oberpfalz	Oberfranken	Mittelfranken	Unterfranken
früh	Aaposito Ambrosini Saludo Sphinxx	Aaposito Amadeo Salgado Saludo Sphinxx	Ambrosini Fabregas Kalvin Saludo	Adenzo ES Progress Fabregas Kalvin Salgado Saludo Sphinxx	Adenzo Amadeo Amatus Kalvin Saludo Sphinxx	Amadeo Ambrosini Kalvin Saludo Sphinxx	Aaposito Amadeo Ambrosini Saludo
m-früh	Amaryl LG 3220/Logo LG 3258 NK Famous Ronaldinio Torres	Amaryl LG 3220/Logo NK Cooler NK Famous Ronaldinio Torres	LG 3258 NK Famous NK Perform Ronaldinio Torres	LG 3220/Logo LG 3234 LG 3258 NK Cooler Ronaldinio Torres Zidane	ES Bombastic LG 3220/Logo LG 3234 NK Cooler NK Famous P 8000 Ronaldinio Torres	Filippo LG 3234 NK Cooler NK Famous Ronaldinio Torres	ES Bombastic NK Famous P 8000 Ronaldinio Torres
m-spät	Cristiano ES Paroli NK Silotop		ES Paroli PR 39 F 58 Susann		Cristiano ES Paroli PR 39 F 58	ES Paroli	Cristiano ES Paroli Marcello Susann

Die Sorten sind nach Reifegruppen und innerhalb der Reifegruppen nach dem Alphabet geordnet.

Beschreibung der Empfehlungssorten Silomais mittelspät

ES Charter (S 270) mit rel. 105 bei der Gesamtenergie. Sie verfügt über eine gute Restpflanzenverdaulichkeit, trotz ihres niedrigen Stärkegehaltes kommt sie so auf einen hohen Energiegehalt. Die Standfestigkeit ist mittel bis gut, die Resistenz gegenüber Blattflecken ist gut.

ES Paroli (S 260) konnte auch in diesem schwierigen Jahr wieder voll überzeugen. Den hohen Energieertrag von rel. 104 und den guten bis sehr guten Futterwert verdankt die Sorte ihrer guten Restpflanzenverdaulichkeit bei nur durchschnittlichem Stärkegehalt. Die Standfestigkeit ist mittel bis gut, eine etwas höhere Anfälligkeit gegenüber der Blattfleckenkrankheit ist zu beachten, für Befallslagen ist die Sorte nicht geeignet.

Cristiano (S 260) ist eine sehr ausgeglichene Sorte mit überwiegend mittel bis guten Ertragsparametern. Der Stärkegehalt ist hoch, der Stärkeertrag hoch bis sehr hoch. Die Energiekonzentration ist nur durchschnittlich, was wohl in einer etwas schlechter verdaulichen Restpflanze begründet liegt. Die Standfestigkeit ist etwas knapp, Anbau mit einer etwas verringerten Bestandesdichte deshalb zu empfehlen. Weiterhin verfügt die Sorte über eine mittel bis gute Resistenz gegen Blattflecken.

PR 39 F 58 (S 260) ist eine schon ältere Sorte, die beim Energieertrag etwas unter dem Sortimentsmittel liegt. Der Stärkegehalt ist hoch bis sehr hoch, der Energiegehalt ist mittel bis gut, ebenso wie die Standfestigkeit und die Widerstandskraft gegenüber der Blattfleckenkrankheit.

Susann (S 260) ist eine sehr ausgeglichene Sorte mit einem Plus beim Stärkegehalt und Stärkeertrag. Alle anderen Werte bewegen sich um den Mittelwert des Sortimentes, die gute Standfestigkeit ist besonders zu erwähnen.

Regional werden noch empfohlen: **NK Silotop** (S 270) und **Marcello** (S 260).