



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Sortenversuche zu Silomais

Berichtsjahr 2023

Beurteilung der Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag unter typischen Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus



Versuchsergebnisse

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan
Internet: www.LfL.bayern.de

Kontakt: Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau
Lange Point 12, 85354 Freising-Weihenstephan
E-Mail: Agraroeekologie@LfL.bayern.de
Telefon: 08161 8640-3640

Autoren: Dr. P. Urbatzka, A. Rehm, S. Mikolajewski, M. Schmidt, T. Eckl

Zusammenarbeit: LfL Ruhstorf a.d. Rott; Bayerische Staatsgüter



Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft © LfL

Sortenversuche zu Silomais

**Beurteilung der Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag unter
typischen Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus**

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Aufgabenverteilung – Kooperationspartner 5
2	Allgemeine Hinweise..... 6
3	Frühjahrsanbau 2024, Sortenempfehlung Silomais 7
4	Sortenbeschreibung zu Silomais im Ökologischen Landbau in Bayern..... 8
5	Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer..... 9
6	Versuchs- und Standortbeschreibungen 10
7	Geprüfte Sorten 2023 11
8	Sorten und Orte: Gesamttrockenmasse (Silomais NIRS) 2023 relativ..... 13
9	Sorten und Orte: TS absolut, Gesamtpflanze (NIRS) 2023 14
10	Gesamttrockenmasse (SM NIRS) relativ, Mittelwerte adjustiert - ein- und mehrjährig..... 15
11	TS Gesamtpflanze (NIRS) % (relativ), Mittelwerte adjustiert - ein- und mehrjährig 16
12	Diagramm: Trockenmasseertrag und Reife (TS %), Sorten S200 bis S230, mehrjährig..... 17
13	Diagramm: Trockenmasseertrag und Reife (TS %) S240 bis S260, mehrjährig 18
14	Diagramm: Biogasertrag, Sorten S200 bis 230, mehrjährig 19
15	Diagramm: Biogasertrag, Sorten S240 bis S260, mehrjährig 20
16	Diagramm: Energieertrag GJ-NEL/ha, Sorten S200 bis S230, mehrjährig 21
17	Diagramm: Energieertrag GJ-NEL/ha, Sorten S240 bis S280, mehrjährig 22
18	Diagramm: Energieertrag GJ-ME/ha, Sorten S200 bis S230, mehrjährig..... 23
19	Diagramm: Energieertrag GJ-ME/ha, Sorten S240 bis S260, mehrjährig..... 24
20	Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2023 Reifegruppe 200 bis 230; 4 Umwelten 25
21	Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2023, Reifegruppe 240 bis 260; 4 Umwelten 26
22	Pflanzenbauliche Merkmale und Feststellungen 2023 27
23	Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2021-2023, Reifegruppe 200 bis 230, 8 Umwelten 28
24	Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2021-2023, Reifegruppe 240 bis 260, 8 Umwelten 29
25	Pflanzenbauliche Merkmale mehrjährig 2021-2023 30

1 Aufgabenverteilung – Kooperationspartner

Aufgabe	Versuchsort	Organisation	Organisationseinheit	Leiter Institut/ Sachgebiet/Arbeits- gruppe	Vertreter/Bearbeiter
Gesamtleitung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)	Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau (IAB)	R. Knöferl	Stellvertreter: Dr. M. Wiesmeier
Versuchsauswertung		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft	Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (IPZ), Biometrie	T. Eckl	M. Schmidt, M. Hobmeier
Partnerbetrieb	Niederschönenfeld	Biohof Hafner GbR	86694 Feldheim, Feldheim 41	Klaus Hafner, Betriebsleiter	
Versuchsdurchführung	Niederschönenfeld	Bayerische Staatsgüter, Versuchs- und Bildungszentrum	Versuchsstation Strassmoos	Dr. E. Stickssel	Betriebsleiter R. Beck
Partnerbetrieb	Kringell	Bayerische Staatsgüter, Versuchs- und Bildungszentrum Ökologischer Landbau	Staatsgut Kringell	T. Lehner K. Boeker	Betriebsleiter K. Boeker
Versuchsdurchführung	Kringell	LfL Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung	Arbeitsbereich Mais Ruhstorf a.d. Rott	Dr. B. Eder	M. Großhauser
Partnerbetrieb	Neuhof	Bayerische Staatsgüter, Versuchs- und Bildungszentrum	Versuchsstation Neuhof		
Versuchsdurchführung	Neuhof	Bayerische Staatsgüter	Versuchsstation Neuhof	R. Beck	S. Zott
Laboruntersuchungen		LfL, Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen	Analytik der Rohstoffqualität von pflanzlichen Produkten und Bioenergie	Dr. S. Mikolajewski	
Projektleitung		LfL, Institut für Agrarökologie und Biologischen Landbau	IAB, Arbeitsgruppe Pflanzenbausysteme im Ökologischen Landbau	Dr. P. Urbatzka	A. Rehm,
Berichte zu allen Sortenversuchen finden Sie unter folgendem Link: Ökosorten Bayern					

2 Allgemeine Hinweise

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 sowie einen Kommentar der Versuchsergebnisse. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen. Bei erstmals geprüften Sorten werden Wertprüfungsergebnisse einbezogen. Die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet:

Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (= Mittelwert) des Einzelortes berechnet.

Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig, zweijährig oder einjährig angebaut waren. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder Prüforten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d. h. die Erträ-

ge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf drei Jahre, bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“.

Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer und den jeweiligen Prüforten, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre vor, so gilt das Ergebnis als „endgültiges Ergebnis“. Als „vorläufiges Ergebnis“ wird bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte in zwei Jahren im Versuch stand. Als „Trend“ ist das auf drei Jahre hochgerechnete Ergebnis der Sorten zu betrachten, die das erste Jahr in der Prüfung standen.

Der untenstehende Mittelwert ist so berechnet, als wären die aufgeführten Sorten jeweils an allen Orten in den drei Jahren vorhanden gewesen.

Die Tabelle mit den Mittelwertvergleichen enthält einerseits die einjährigen und andererseits die mehrjährigen Ergebnisse. Die Werte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen jeweils absteigend sortiert.

Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

3 Frühjahrsanbau 2024, Sortenempfehlung Silomais

	Sorte	Reifezahl	Status	Verwendungs-zweck	Reifegruppe	Reifezahl	Bemerkung
1	Friendli CS	S210	Empfehlung	Silomais	früh	S210	
2	Rancador	S210	Empfehlung	Silomais	früh	S210	
3	Wesley	S210	Empfehlung	Silomais	früh	S210	
4	KWS Johaninio	S230	Empfehlung	Silomais	mittelfrüh	S230	
5	LG 32257	S230	Empfehlung	Silomais	mittelfrüh	S230	
6	P 8255	S240	Empfehlung	Silomais	mittelfrüh	S240	
7	LG 31272	S250	Empfehlung	Silomais	mittelfrüh	S250	
8	SY Glorius	S260	Empfehlung	Silomais	mittelspät bis spät	S260	nur für Biogas

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung

- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr lang
- ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, lang bis sehr lang
- + gut, hoch, früh, lang
- (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis lang
- 0 mittel
- (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis kurz
- schlecht, gering, spät, kurz
- schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, kurz bis sehr kurz
- sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr kurz

4 Sortenbeschreibung zu Silomais im Ökologischen Landbau in Bayern

Grundlage der Sortenbeschreibung sind die Ergebnisse der bayerischen Sortenversuche und die Einstufungen des Bundessortenamtes, Sorten nach Reifegruppe geordnet, empfohlene Sorten markiert

Sorte	Reife-gruppe	Prüf-dauer	Ertrag an				Stärke-gehalt	Energie-konzentra-tion NEL	Pflanzen-länge ^{1,2}	Standfes-tigkeit ¹	Neigung zur Bestockung ¹	Resistenz ge-gen Blattfle-cken	Biogas	
			Energie NEL GJ/ha	Trocken-masse	Stärke	Ertrag							Ausbeute	
ES Myrdal	S190	1	o	o	-	-	(-)	++	(+)	++		o	(+)	
P7647	S200	2	o	o	o	o	o	+	+	(+)		o	o	
Amarola	S210	2	o	o	o	(+)	(+)	++	+	++	o	o	o	
Amavit		>3	o	(-)	+	+	o	++	o	++	(-)	(-)	o	
Freundli CS		>3	o	o	+	(+)	o	+	(+)	++	-	o	o	
LG 31212		1	o	o	o	(+)	o	+	+	++		o	o	
Rancador		>3	o	o	o	o	o	+	(+)	++	o	o	o	
SY Liberty		2	o	o	(-)	(-)	o	++	(+)	++	(+)	o	(+)	
Wesley		2	(+)	(+)	(+)	(+)	o	+	+	++	-	(+)	(+)	
Farmarquez	S220	2	(-)	o	(-)	o	o	++	(+)	++	(-)	o	o	
LG 31228 (Josepheen)		1	o	o	o	o	o					o	o	
Ashley		2	o	o	(-)	o	o	++	++	++	o	(-)	o	
Benedictio KWS	S230	>3	o	o	(-)	(-)	o	+	+	++	(+)	o	o	
KWS Johaninio		3	o	o	o	(+)	(+)	+	+	++	o	o	(+)	
LG 31224		1	o	o	(+)	(+)	o	++	++	++	o	o	o	
LG 32257		2	(+)	o	+	(+)	o	++	(+)	++	o	(+)	o	
Ludmillo		1	(+)	(+)	(+)	o	o	++	+	++		(+)	o	
SY Invictus	3	o	o	(-)	(-)	o	++	+	o	(+)	o	(-)		
DKC 3419	S240	1	o	o	o	(-)	(-)	++	(+)	(+)		o	o	
ES Bond		>3	(-)	(-)	-	(-)	o	+++	+	++	o	(-)	o	
P8255		3	(+)	(+)	o	o	o	++	+	++	o	(+)	o	
Plutor		2	(-)	(-)	(-)	o	o	+	++	++	o	(-)	o	
Quentin		>3	(-)	(-)	(-)	(+)	o	+	(+)	+	o	(-)	o	
Clooney	S250	1	(+)	(+)	(+)	o	o	++	+	++		(+)	(+)	
LG 31272		>3	o	(+)	(+)	o	o	++	++	++	(+)	(+)	o	
MAS 250.F		1	o	o	(-)	(-)	(-)					(+)	(+)	
Atlantico	S260	1	o	(+)	(-)	-	o					o	(-)	
Bone		1	o	o	(+)	+	o	+	(+)	++		o	o	
Smartboxx		1	(+)	(+)	o	(-)	o	++	(+)	+	(+)	o	(-)	
SY Glorius		2	o	o	-	-	(-)	++	+	++		o	(-)	
Cracker	S270	1	o	o	o	(-)	o	+	+	+		o	(-)	
SY Bradford		1	(+)	(+)	o	(-)	o	++	+	++		(+)	o	
MAS 26.R	S280	1	-	(-)	--	-	(-)					-	(-)	
P8888		1	o	(+)	-	-	(-)	++	+	++		o	(-)	

1) Beschreibende Sortenliste, 2) lang wird positiv eingestuft, 3) eigene Einstufung; Prüfdauer: 2-jährig = vorläufiges Ergebnis; 1-jährig = Trend;

5 Kommentar - Besonderheiten im Ablauf von Jahreswitterung und Produktionsbedingungen, Berichte der Versuchsbetreuer

Kringell

- Der Versuch wurde relativ spät, am 25.05.2023, aber bei guten Bedingungen gesät. Es wurden um die 55 bis 60 Körner / Reihe ausgesät. Der Aufgang war zügig, einheitlich und gut.
- Es wurde auf 50 Pflanzen in der Reihe vereinzelt. Die Pflegemaßnahmen konnten den Unkrautdruck bis auf etwas Unkraut in den Reihen weitgehend ausschalten und der Bestand zeigte sich bis zur Ernte relativ sauber.
- Die Ernte fand am 28.09.2023 bei guten Bedingungen statt.
- Ertrag an Trockenmasse 167 dt/ha

Neuhof

- Der Versuch wurde einheitlich am 04.05.2023 unter normalen Bodenbedingungen gesät, die Temperaturen der folgenden Wochen waren kühl, die Witterung war sehr nass, was zu einem ungleichmäßigen Feldaufgang führte.
- Der Versuch wurde am 31.05.2023 vereinzelt. Die weitere Entwicklung verlief auf Grund des trockenen und warmen Frühjahrs sehr zügig. Der Beikrautdruck konnte mit zwei Hackterminen gut unter Kontrolle gebracht werden.
- Am 15.06.2023 wurde eine Gülledüngung eingebracht und anschließend mit den Hackgerät eingearbeitet. Die weitere Entwicklung verlief wegen der Trockenheit sehr schleppend.
- Eine gleichmäßige Abreife konnte dadurch nicht festgestellt werden, die Restpflanze war grün, was durch die Niederschläge Ende August, Anfang September belebt wurde, der Kolben war sehr schön und sehr hart. In diesem Jahr fehlt zwar die Masse bei der Silomaisernte dafür ist aber die Qualität höher. Die Ernte erfolgte am 26.09.2023 mit dem Häcksler aus Freising.
- Ertrag an Trockenmasse 208 dt/ha

Ruhstorf

- Der Versuch wurde aufgrund der langanhaltenden nass-kalten Witterung im April und Mai erst recht spät gesät. Es wurden ca. 55-60 Körner / Reihe ausgesät.
- Der Aufgang und die Entwicklung des Maises waren gut und einheitlich. Vereinzelt wurde dann auf 45 Pflanzen in der Reihe.
- Da keine Güllegabe auf der Fläche erfolgte, wurden 65 kg N / ha in Form von Spower BioN gestreut. Direkt nach dem Streuen hat Regen eingesetzt und den Dünger eingewaschen.
- Der Juni und Juli war insgesamt recht heiß und trocken. Anfang August gab es eine 2-wöchige nass-kalte Wetterphase. Danach war es bis zur Ernte wieder heiß und trocken. Einige starke Winde / Stürme (vor allem ein Sturm Ende August) führten über die Saison hin zu vermehrtem Lager.
- Die Abreife ging Anfang September mit sehr sonnigem und heißem Wetter sehr rasch voran. Der Versuch wurde schließlich am 14.09.2023 unter guten Bedingungen geerntet
- Ertrag an Trockenmasse 187 dt/ha

Niederschönenfeld

- Die erste Aussaat erfolgte am 23.05.2023. Diese Aussaat wurde von Saatkrahen Großteils aufgefressen.
- Die zweite Aussaat war am 07.06.2023. Bei der Aussaat waren die Abstände in der Reihe schlecht. Es gab Fehlstellen. Der Aufgang war deshalb unbefriedigend.
- Kurz vor dem Aufgang des Mais wurde eine Unkrautbekämpfung durch Abflammen durchgeführt. Der Mais entwickelte sich normal. Der Versuch wurde zweimal gehackt. Es gab keine Besonderheiten. Es gab keine Kälteschäden in der Jugendentwicklung. Der Mais litt nicht unter der trocken und sehr warmen Witterung.
- Durch die späte Saat war die weibliche Blüte auch später. Die Ernte war am 11.10.2023. Diese war für die späte Saat ein früher Erntetermin. Die Erträge waren mittel bis gut.
- Ertrag an Trockenmasse 204 dt/ha

6 Versuchs- und Standortbeschreibungen

Versuchsfrage: Beurteilung von Ertrag und Qualität unter den Anbaubedingungen des ökologischen Landbaus an ausgewählten Standorten

Versuchsanlage: Einfaktorielle Blockanlage als lateinisches Rechteck in 4-facher Wiederholung

Versuchsort	Niederschönenfeld	Neuhof	Kringell	Ruhstorf a.d. Rott
Versuchsgebiet/Erzeugungsgebiet	Tertiäres Hügelland	Jura	Ostbayerisches Mittelgebirge	Tertiär-Hügelland (Nord)
Landkreis	Donau-Ries	Donau-Ries	Passau	Passau (Land)
Höhe über NN (m)	396	512	450	316
Ø Jahresniederschläge (mm)	825	764	850	750
Ø Jahrestemperatur (°C)	7,5	7,6	7,7	8,1
Bodenart, -typ	Lehmiger Sand, humos	Lehm, humos	Sandiger Lehm (sL), humos	Schluffiger Lehm (uL), humos
Ackerzahl	70	55	46	72

Bodenuntersuchung

Versuchsort	Niederschönenfeld	Neuhof	Kringell	Ruhstorf a.d. Rott
pH	7,3	6,3	6,7	6,6
P ₂ O ₅ mg/100g Boden	18 (Gehaltsstufe C)	13 (Gehaltsstufe C)	4 (Gehaltsstufe A)	16 (Gehaltsstufe C)
K ₂ O mg/100g Boden	21 (Gehaltsstufe D)	18 (Gehaltsstufe C)	11 (Gehaltsstufe C)	8 (Gehaltsstufe B)
N _{min} kg/ha (Frühjahr 0-90 cm)	75	54	31	63

Angaben zum Anbau

Versuchsort	Niederschönenfeld	Neuhof	Kringell	Ruhstorf a.d. Rott
Vorfrucht	Klee-grasgemenge	Wintertriticale	Klee-grasgemenge	Sojabohne
Organische Düngung	Gülldüngung	Biogasgärrest Standard	Rindergülle	5.06.2023: Bio- Dünger 65 kg N/ha
Aussaat am	07.06.2023	04.05.2023	25.05.2023	22.05.2023
Aussaatdichte (Körner/m ²)	15	10	13	13
Reihenentfernung (m) x Abstand	0,75 x 0,10	0,75 x 0,10	0,75 x 0,10	0,75 x 0,10
Ernte am	11.10.2023	26.09.2023	28.09.2023	14.09.2023

7 Geprüfte Sorten 2023

ST_NR	Kenn-nummer	Sorte	Reife-gruppe	Prüf-jahr	Sorten-inhaber
1	M 14398	Benedictio KWS	S230	>3	KWS
2	M 15007	Quentin	S240	>3	DEHN
3	M 15248	Amavit	S210	>3	AGM
4	M 15619	ES Bond	S240	>3	EURA
5	M 15645	Freundli CS	S210	>3	CAUS
6	M 16528	LG 31272	S250	>3	LG
7	M 15250	Rancador	S210	>3	RAGD
8	M 15708	KWS Johaninio	S230	3	KWS
9	M 16419	SY Invictus	S230	3	SYNG
10	M 16276	P 8255	S240	3	PION
11	M 16723	Amarola	S210	2	AGM
12	M 16648	Ashley	S230	2	LG
13	M 16659	LG 32257	S230	2	LG
14	M 16621	P 7647	S200	2	PION
15	M 16692	Plutor	S240	2	PLAN/BAYW
16	M 16771	SY Liberty	S210	2	SYNG
17	M 16652	Wesley	S210	2	SAUN
18		Atlantico	S260	1	MFG

ST_NR	Kenn-nummer	Sorte	Reife-gruppe	Prüf-jahr	Sorten-inhaber
19	M 17248	Bone	S260	1	SAUN
20	M 17219	Clooney	S250	1	DSV
21	M 16297	DKC 3419	S240	1	BAAG
23	M 16999	LG 31212	S210	1	LG
24	M 16849	LG 31224	S230	1	BSL/LG
25	M 16317	LG 31228 (Josepheen)	S220	1	AGVIS/LG
26	M 16910	Ludmilo	S230	1	AGM
27	M 16702	Farmarquez	S220	2	FRMS
28	M 16493	MAS 250 F	S250	1	MASD
29	M 16844	Smartboxx	S260	1	RAGD
30	M 15671	SY Glorius	S260	1	SYNG
Anhang: Sorten in Ruhstorf a.d. Rott					
31	M 16464	Cracker	S270	1	STRO
22	M 16664	ES Myrdal	S190	1	LIDEA
32	M 16559	MAS 26R	S280	1	MASD
33	M 14881	P8888	S280	>3	PION
34	M 17178	SY Bradford	S270	1	SYNG

Erklärungen zu den Abkürzungen der Sorteninhaber und Anschriftenverzeichnis

AGA	agaSAAT Hybrid GmbH, Pascalstraße 11, D-47506 Neukirchen-Vluyn
AGM	Agromais GmbH, Grothues 6,48351 Everswinkel
AGVIS	Agravis Raiffeisen AG, Industriegeweg 110, 48155Münster
BAYWA	Züchtervertrieb Baywa AG, Arabellastrasse 4, 81925 München
BAAG	Bayer Crop Science Raps GmbH, Züchtung Deutschland, Schulstraße 86, 24966 Sörup
BSL	BSL Betriebsmittel Service Logistik GmbH & Co. KG, Werftstraße 218, 24143 Kiel
CAUS	Caussade Saaten, Caussade Semences Pro ist eine Vertriebsmarke der LIDEA GERMANY GMBH, Oststraße 122, D-22844 Norderstedt
DEHN	Dehner Agrar GmbH & Co. KG, Donauwörther Straße 3-5,
DSV	Deutsche Saatveredelung AG, Weissenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
EURA	EURALIS Saaten GmbH Oststraße 122, D-22844 Norderstedt
FRMS	farmsaat AG, Rott 3, 48351 Everswinkel
KWS	KWS SAAT SE & Co. KGaA, Grimsehlstr. 31, 37574 Einbeck
LG	LIMAGRAIN GMBH, Griewenkamp 2 ,31234 Edemissen
LIDEA	Lidea Germany GmbH Oststraße 122 22844 Norderstedt
MASD	MAS Seeds Deutschland GmbH, Neumarkter Str. 80, 81673 München
MFG	MFG Deutsche Saatgut GmbH, Am Zirkus 19, 10117 Berlin
PION	PIONEER HI-BRED NORTHERN EUROPE SALES DIVISION GMBH, Riedenburger Str. 7, 81677 München
PION	Corteva agrisciense, Riedenburger Str. 7, 8167 München, Germany
PLAN	Planterra , BayWa AG, Arabellastraße 4, D-81925 München
RAGT	RAGT Saaten Deutschland GmbH, Untere Wiesenstraße 7, 32120 Hiddenhausen
SAUN	SAATEN-UNION GmbH, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen HB
STRO	Stroetmann Saat GmbH u. Co KG, Harkortstrasse 30, 48163 Münster
SYNG	Syngenta Seeds GmbH, Zum Knipkenbach 20,32107 Bad Salzuflen

Boniturnoten – Schema

Anfälligkeit für Krankheiten Bonitur 1-9:

1= kein Befall

5 = mittlerer Befall

9 = sehr starker Befall

Massenbildung:

1 = sehr gering

5 = mittel

9 = sehr hoch

8 Sorten und Orte: Ertrag an Gesamttrockenmasse (Silomais NIRS) 2023 relativ

Sorten nach Reifezeiten, dann ertraglich absteigend sortiert

Sorte		Niederschönenfeld	Neuhof	Kringell	Ruhstorf a,d, Rott	Mittel 4 Orte	SNK
P 7647	S200	98	95	95	95	96	AB
Amarola	S210	102	100	98	92	98	AB
Amavit	S210	101	90	93	92	94	AB
Friendli CS	S210	98	91	111	109	101	AB
LG 31212	S210	101	103	95	94	98	AB
Rancador	S210	107	102	99	103	103	AB
SY Liberty	S210	102	99	89	108	99	AB
Wesley	S210	100	100	106	98	101	AB
Farmarquez	S220	92	100	104	95	97	AB
LG 31228 (JOSEPHEEN)	S220	108	95	105	92	100	AB
Ashley	S230	101	98	103	99	100	AB
Benedictio KWS	S230	100	100	101	108	102	AB
KWS Johaninio	S230	93	93	103	103	97	AB
LG 31224	S230	102	101	100	89	98	AB
Ludmilo	S230	105	104	104	109	105	A
SY Invictus	S230	100	102	102	97	100	AB
DKC 3419	S240	100	106	99	100	102	AB
ES Bond	S240	98	98	92	88	94	AB
P 8255	S240	104	108	108	105	106	A
Plutor	S240	87	102	92	97	95	AB
Quentin	S240	97	94	92	82	91	B
LG31272	S250	101	101	104	106	103	AB
Clooney	S250	102	107	100	110	105	A
LG 32257	S250	101	102	105	107	104	A
MAS 250 F	S250	100	103	105	101	102	AB
Atlantico	S260	101	103	98	108	103	AB
Bone	S260	87	104	100	100	98	AB
Smartboxx	S260	106	103	98	106	103	AB
SY Glorius	S260	107	101	100	105	103	AB
Mittel dt/ha		204,4	208,0	167,1	187,1	191,6	
Anhang Ruhstorf							
ES Myrdal	S190				100	100	AB
Cracker	S270				102	102	AB
MAS 26R	S280				95	95	AB
P 8888	S280				105	104	A
SY Bradford	S270				105	105	A

1) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch. Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

9 Sorten und Orte: TS absolut, Gesamtpflanze (NIRS) 2023

Sorten nach Reifegruppen

Sorte		Niederschönenfeld	Neuhof	Kringell	Ruhstorf a,d, Rott	Mittel 4 Orte	SNK
P 7647	S200	36,3	40,3	36,3	42,5	38,9	ABCDE
Amarola	S210	37,5	40,8	38,4	46,6	40,8	A
Amavit	S210	37,8	40,7	39,1	45,9	40,9	A
Freundli CS	S210	35,9	35,6	34,5	39,1	36,3	EFGHIJ
LG 31212	S210	35,7	40,6	35,3	44,9	39,1	ABCD
Rancador	S210	36,6	39,4	37,3	40,3	38,4	ABCDEFGF
SY Liberty	S210	37,3	39,6	35,1	42,0	38,5	ABCDEF
Wesley	S210	38,8	39,6	37,5	45,9	40,5	AB
Farmarquez	S220	40,7	36,8	35,4	42,9	38,9	ABCD
LG 31228 (JOSEPHEN)	S220	35,7	37,3	36,9	43,8	38,4	ABCDEFGF
Ashley	S230	34,8	38,0	35,5	43,2	37,9	CDEFGH
Benedictio KWS	S230	35,7	38,5	36,6	41,7	38,1	BCDEFG
KWS Johaninio	S230	37,7	38,9	37,3	45,3	39,8	ABC
LG 31224	S230	35,9	37,6	33,4	40,7	36,9	DEFGHIJ
Ludmilo	S230	34,9	37,1	34,8	41,3	37,0	DEFGHIJ
SY Invictus	S230	35,4	38,3	34,7	42,6	37,8	CDEFGH
DKC 3419	S240	33,6	36,1	34,2	40,3	36,1	FGHIJ
ES Bond	S240	37,3	41,3	38,3	46,2	40,8	A
P 8255	S240	34,2	37,0	35,0	42,4	37,2	DEFGHIJ
Plutor	S240	35,8	36,4	32,5	39,5	36,1	FGHIJ
Quentin	S240	36,2	36,6	34,6	41,8	37,3	DEFGHI
Clooney	S250	33,8	36,5	34,1	39,0	35,8	GHIJ
LG 32257	S250	37,5	39,2	35,2	44,1	39,0	ABCD
LG31272	S250	35,0	37,5	33,8	41,6	37,0	DEFGHIJ
MAS 250 F	S250	35,0	36,5	33,9	40,0	36,4	EFGHIJ
Atlantico	S260	33,0	35,9	32,6	37,2	34,7	JK
Bone	S260	37,7	35,4	32,9	40,9	36,7	DEFGHIJ
Smartboxx	S260	33,4	34,3	32,2	39,6	34,9	IJK
SY Glorius	S260	34,2	35,4	33,1	38,7	35,4	HIJK
Mittel Orte		35,9	37,7	35,1	41,9	37,6	
Anhang Ruhstorf							
ES Myrdal	S190				38,1	33,8	KL
SY Bradford	S270				36,5	32,2	LM
Cracker	S270				36,3	32,0	LM
MAS 26R	S280				37,7	33,4	KL
P 8888	S280				35,2	30,9	M

1) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch. Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

10 Gesamtrockenmasse (SM NIRS) relativ, Mittelwerte adjustiert - ein- und mehrjährig

Sorten nach absteigendem Ertrag sortiert

Sorte	Reifezahl	2023	
P 8255	S240	106	A
Clooney	S250	105	A
Ludmilo	S230	105	A
LG 32257	S230	104	A
Atlantico	S260	103	AB
LG 31272	S250	103	AB
Rancador	S210	103	AB
Smartboxx	S260	103	AB
SY Glorius	S260	103	AB
Benedictio KWS	S230	102	AB
DKC 3419	S240	102	AB
MAS 250 F	S250	102	AB
Friendli CS	S210	101	AB
Wesley	S210	101	AB
Ashley	S230	100	AB
LG 31228 (Josepheen)	S220	100	AB
SY Invictus	S230	100	AB
SY Liberty	S210	99	AB
Amarola	S210	98	AB
Bone	S260	98	AB
LG 31212	S210	98	AB
LG 31224	S230	98	AB
Farmarquez	S220	97	AB
KWS Johaninio	S230	97	AB
P 7647	S200	96	AB
Plutor	S240	95	AB
Amavit	S210	94	AB
ES Bond	S240	94	AB
Quentin	S240	91	B
Mittel dt/ha		191,6	
Anzahl Orte		4	
SY Bradford	S270	105	A
P 8888	S280	104	A
Cracker	S270	102	AB
ES Myrdal	S190	100	AB
MAS 26R	S280	95	AB

Sorte	Reifezahl	Mehrjährig		Anzahl Jahre
Ludmilo	S230	105	A	1
Clooney	S250	105	AB	1
P 8255	S240	104	ABCD	3
LG 31272	S250	104	ABCDE	3
Smartboxx	S260	103	ABCDE	1
Wesley	S210	103	ABCDEF	2
Atlantico	S260	102	ABCDEF	1
MAS 250 F	S250	102	ABCDEFG	1
LG 32257	S230	102	ABCDEFG	2
DKC 3419	S240	102	ABCDEFG	1
SY Invictus	S230	101	ABCDEFG	3
SY Glorius	S260	101	ABCDEFG	2
LG 31228 (Josepheen)	S220	100	ABCDEFGH	1
Benedictio KWS	S230	100	ABCDEFGH	3
Rancador	S210	100	ABCDEFGH	3
Friendli CS	S210	99	BCDEFGHI	3
SY Liberty	S210	99	BCDEFGHI	2
P 7647	S200	99	BCDEFGHI	2
Farmarquez	S220	99	CDEFGHI	2
LG 31212	S210	98	DEFGHI	1
Ashley	S230	98	EFGHI	2
KWS Johaninio	S230	98	EFGHI	3
LG 31224	S230	98	EFGHI	1
Amarola	S210	98	EFGHI	2
Bone	S260	98	EFGHI	1
Amavit	S210	97	FGHI	3
Plutor	S240	97	FGHI	2
ES Bond	S240	96	GHI	3
Quentin	S240	94	I	3
Mittel dt/ha		200,3		
Anzahl Orte		8		
SY Bradford	S270	104	ABC	1
P 8888	S280	104	ABCD	1
Cracker	S270	102	ABCDEFG	1
ES Myrdal	S190	100	ABCDEFGH	1
MAS 26R	S280	95	HI	1

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch. Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgleichend, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

11 TS Gesamtpflanze (NIRS) % (relativ), Mittelwerte adjustiert - ein- und mehrjährig

Sorten nach absteigender TS sortiert

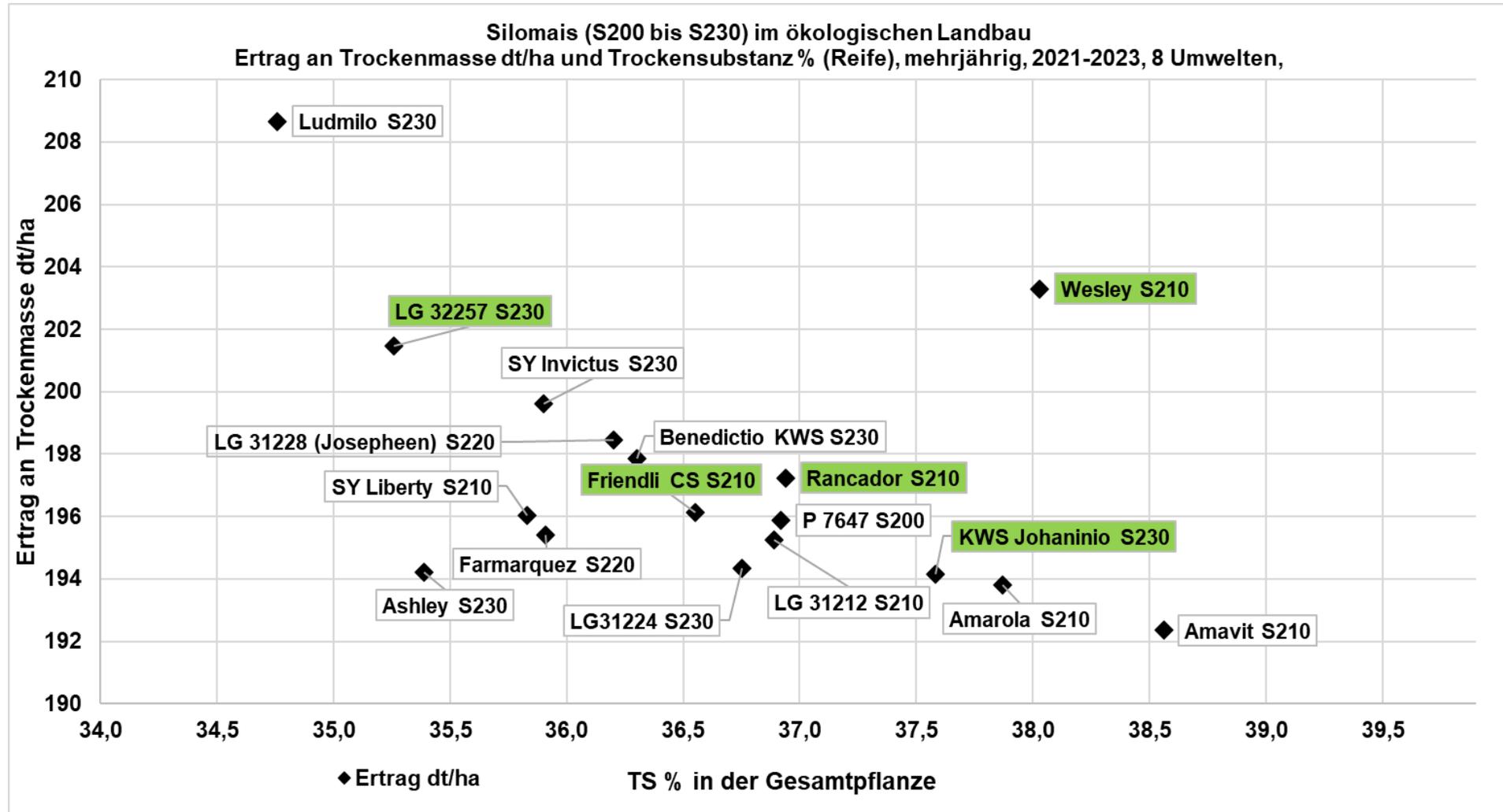
Sorte	Reifezahl	2023	
Amavit	S210	40,9	A
Amarola	S210	40,8	A
ES Bond	S240	40,8	A
Wesley	S210	40,5	AB
KWS Johaninio	S230	39,8	ABC
LG 31212	S210	39,1	ABCD
LG 31224	S230	39,0	DEFGHIJ
Farmarquez	S220	38,9	ABCD
P 7647	S200	38,9	ABCDE
SY Liberty	S210	38,5	ABCDEF
LG 31228 (Josepheen)	S220	38,4	ABCD
Rancador	S210	38,4	ABCDEFGF
Benedictio KWS	S230	38,1	BCDEFG
Ashley	S230	37,9	CDEFGH
SY Invictus	S230	37,8	CDEFGH
Quentin	S240	37,3	DEFGHI
P 8255	S240	37,2	DEFGHIJ
Ludmilo	S230	37,0	DEFGHIJ
LG31272	S230	37,0	ABCDEFGF
LG 32257	S250	36,9	DEFGHIJ
Bone	S260	36,7	DEFGHIJ
MAS 250 F	S250	36,4	EFGHIJ
Friendly CS	S210	36,3	EFGHIJ
DKC 3419	S240	36,1	FGHIJ
Plutor	S240	36,1	FGHIJ
Clooney	S250	35,8	GHIJ
SY Glorius	S260	35,4	HIJK
Smartboxx	S260	34,9	IJK
Atlantico	S260	34,7	JK
Mittel		37,6	
Anzahl Orte		4	
ES Myrdal	S190	33,8	KL
MAS 26R	S280	33,4	KL
SY Bradford	S270	32,2	LM
Cracker	S270	32,0	LM
P 8888	S280	30,9	M

Sorte	Reifezahl	Mehrjährig		Anzahl Jahre
Amavit	S210	38,6	A	3
Wesley	S210	38,0	AB	2
Amarola	S210	37,9	ABC	2
KWS Johaninio	S230	37,6	ABCD	3
Rancador	S210	36,9	BCDE	3
P 7647	S200	36,9	BCDE	2
LG 31212	S210	36,9	BCDE	1
LG 31224	S230	36,8	BCDE	1
Friendly CS	S210	36,6	BCDE	3
ES Bond	S240	36,3	BCDEF	3
Benedictio KWS	S230	36,3	BCDEF	3
LG 31228 (Josepheen)	S220	36,2	CDEFG	1
Farmarquez	S220	35,9	DEFGH	2
SY Invictus	S230	35,9	DEFGH	3
SY Liberty	S210	35,8	DEFGHI	2
Ashley	S230	35,4	EFGHIJ	2
Quentin	S240	35,3	EFGHIJK	3
LG 32257	S250	35,3	EFGHIJK	2
Ludmilo	S230	34,8	FGHIJKL	1
P 8255	S240	34,7	FGHIJKL	3
Bone	S260	34,5	GHIJKL	1
LG31272	S230	34,2	HIJKLM	3
MAS 250 F	S250	34,1	IJKLM	1
DKC 3419	S240	33,8	KLMN	1
Clooney	S250	33,6	KLMN	1
Plutor	S240	33,6	LMN	2
SY Glorius	S260	33,5	JKLMN	2
Smartboxx	S260	32,6	MNO	1
Atlantico	S260	32,5	NO	1
Mittel		35,2		
Anzahl Orte		8		
ES Myrdal	S190	31,5	OP	1
MAS 26R	S280	31,1	P	1
SY Bradford	S270	29,9	Q	1
Cracker	S270	29,8	Q	1
P 8888	S280	28,7	Q	1

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch. Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

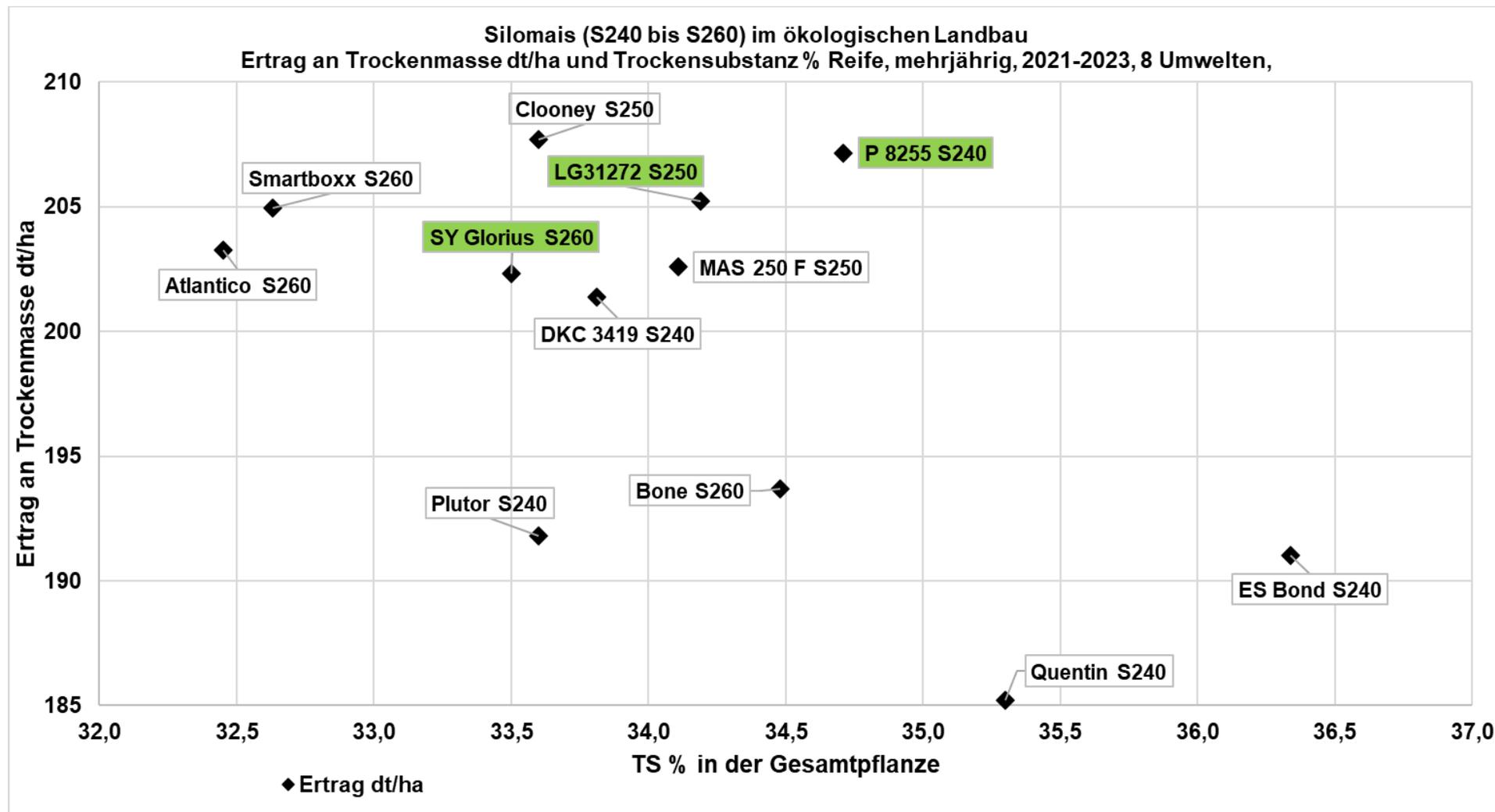
12 Diagramm: Trockenmasseertrag und Reife (TS %), Sorten S200 bis S230, mehrjährig

Empfohlene Sorten grün markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



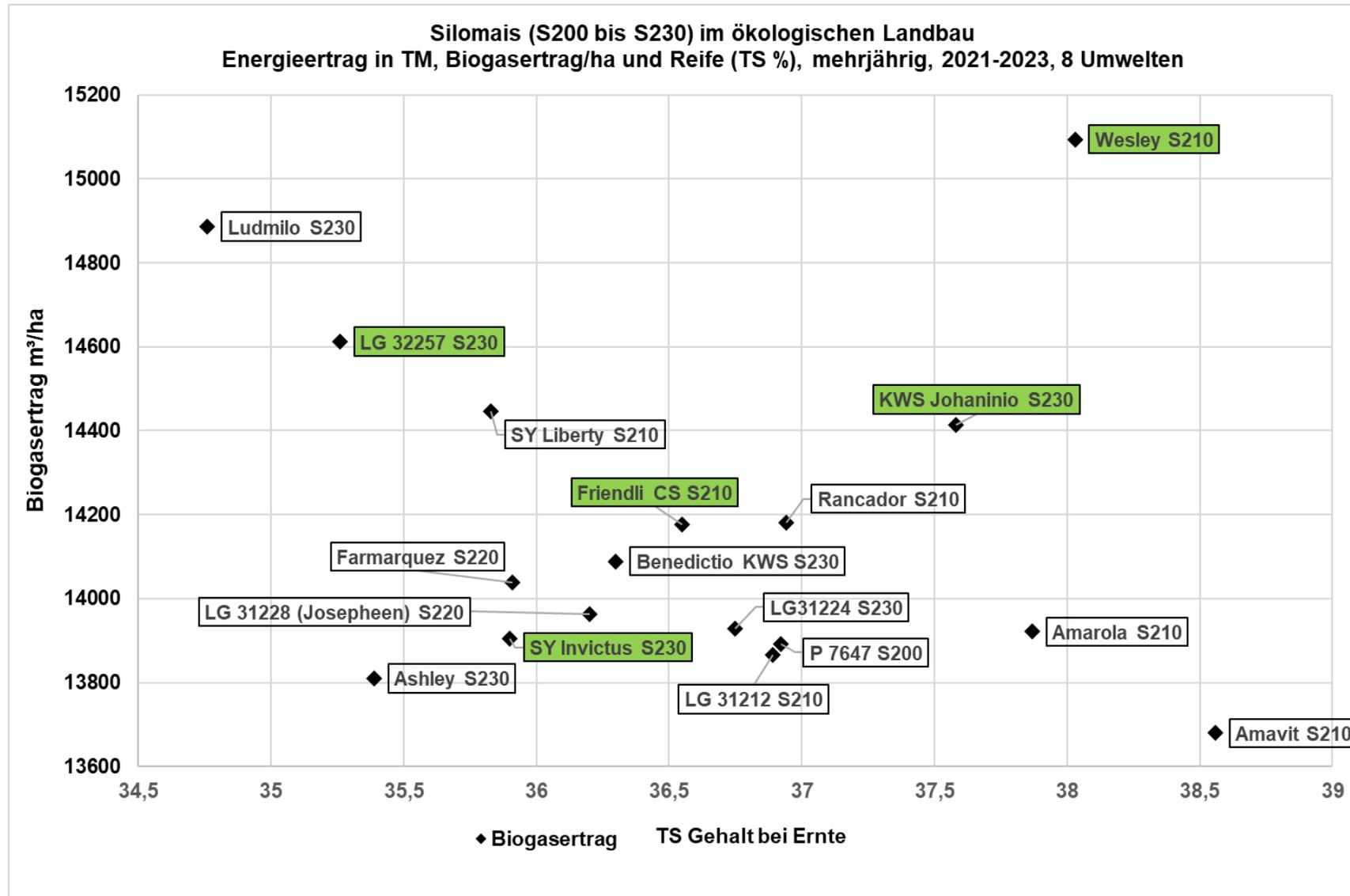
13 Diagramm: Trockenmasseertrag und Reife (TS %) S240 bis S260, mehrjährig

Empfohlene Sorten grün markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



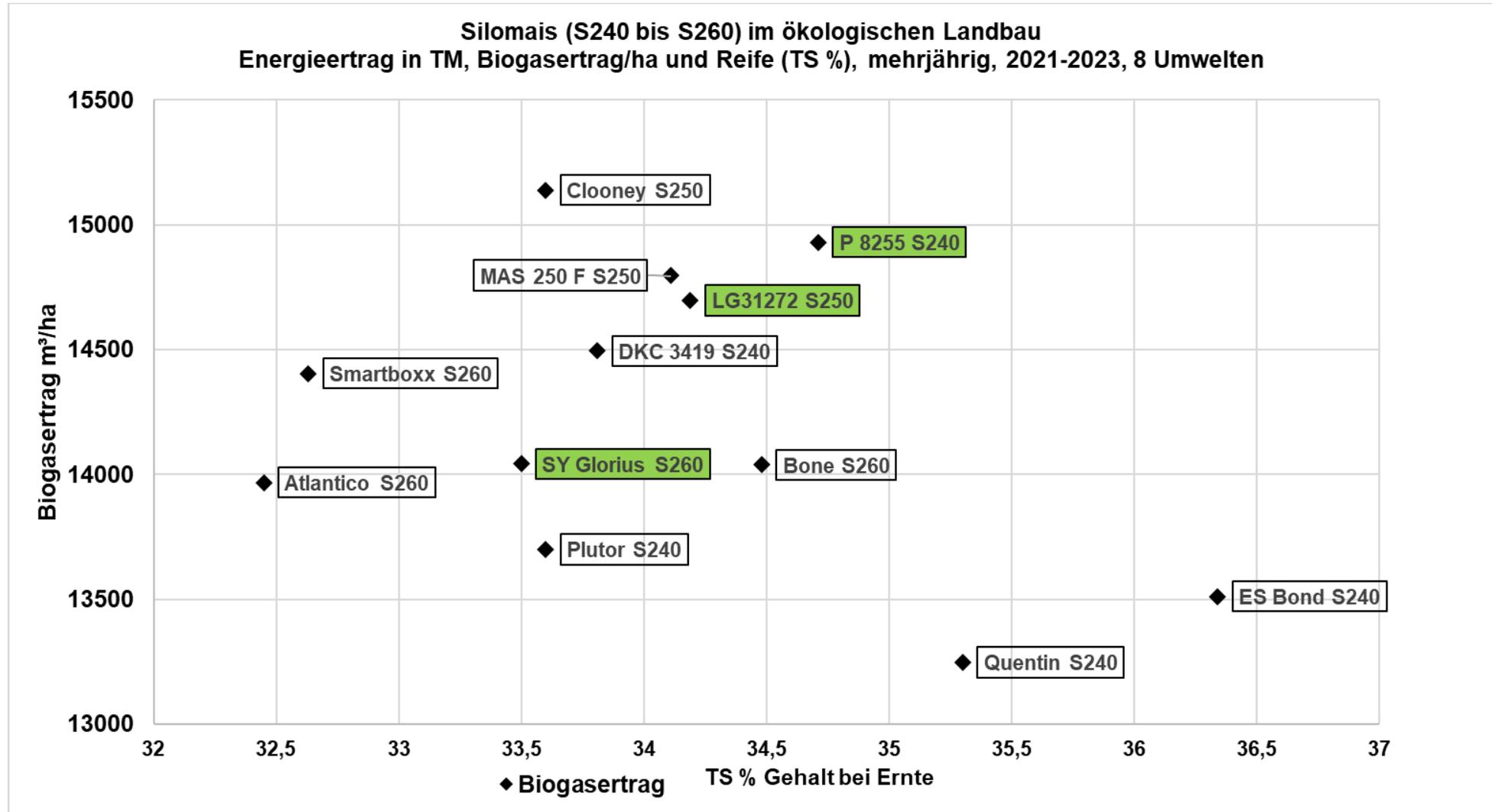
14 Diagramm: Biogasertrag, Sorten S200 bis S230, mehrjährig

Empfohlene Sorten markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



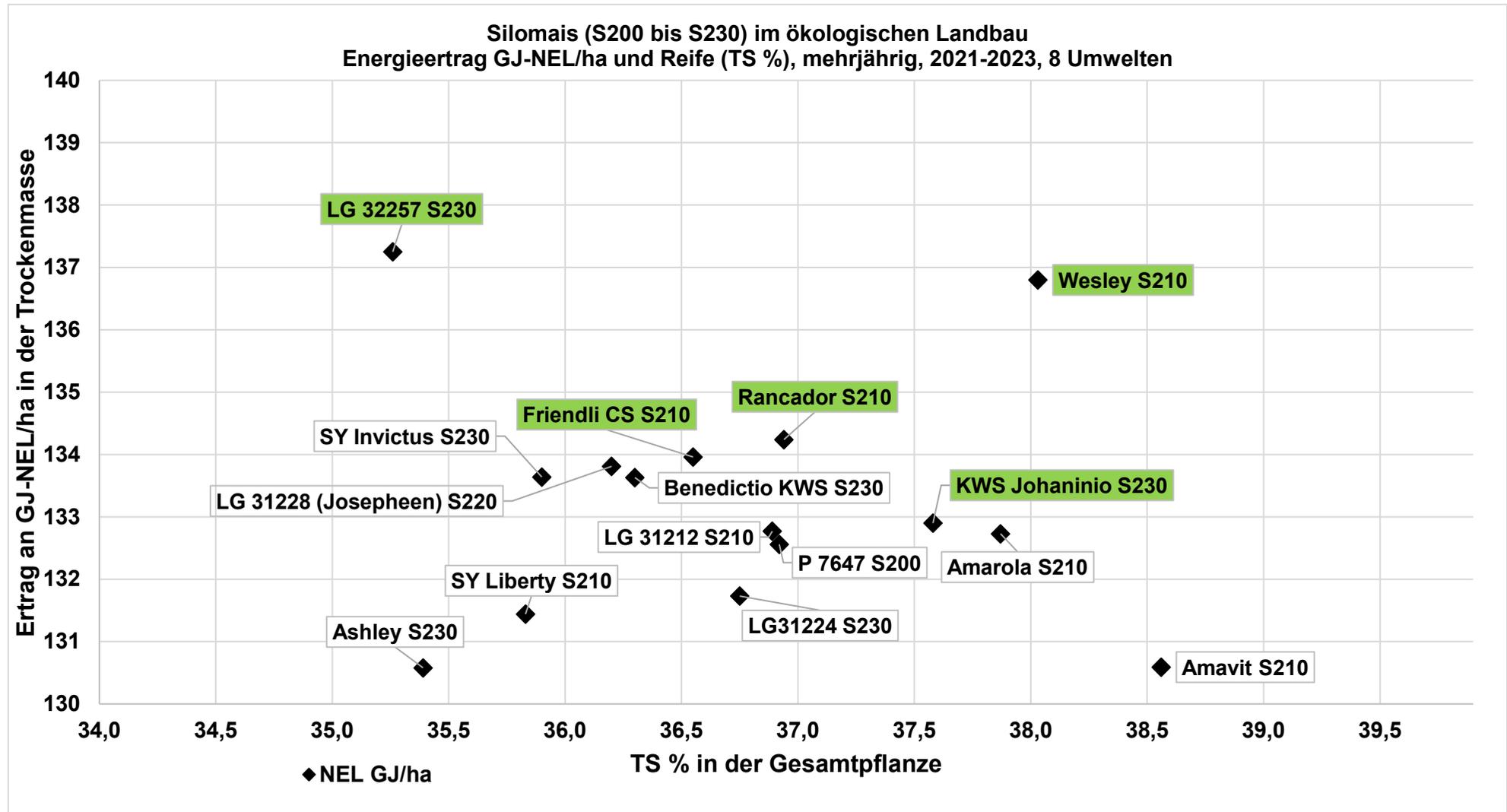
15 Diagramm: Biogasertrag, Sorten S240 bis S260, mehrjährig

Empfohlene Sorten markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



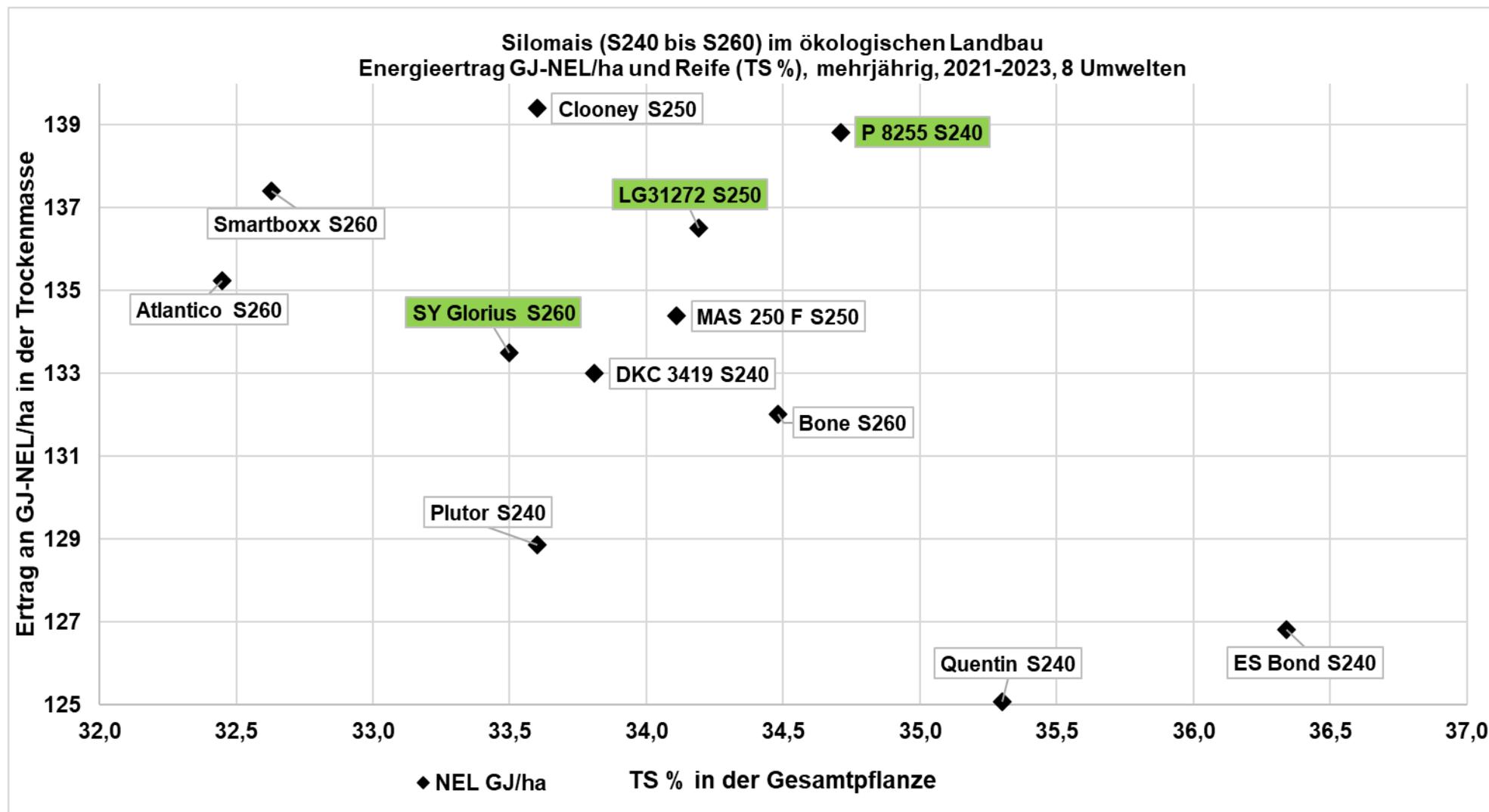
16 Diagramm: Energieertrag GJ-NEL/ha, Sorten S200 bis S230, mehrjährig

Empfohlene Sorten markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



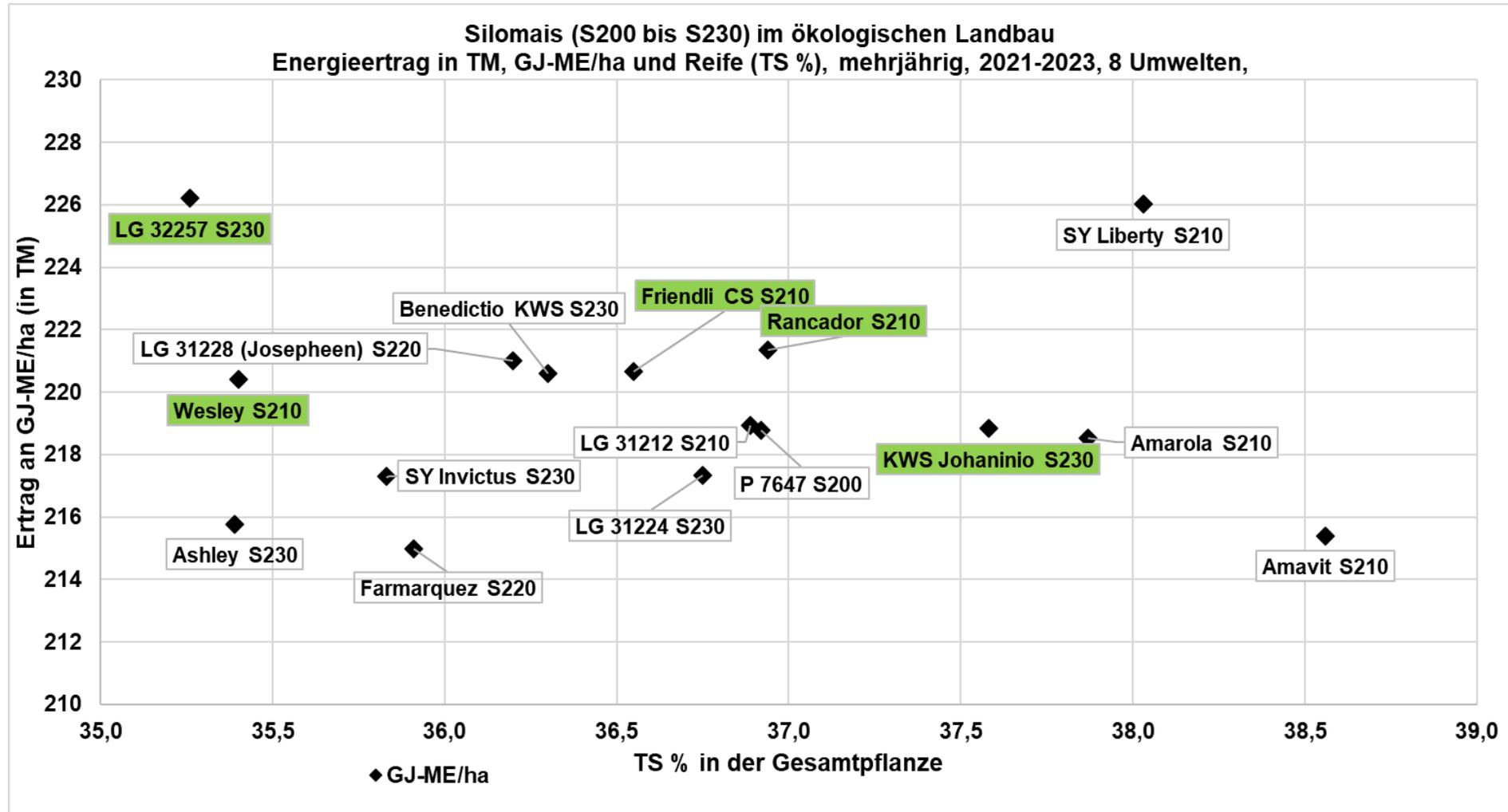
17 Diagramm: Energieertrag GJ-NEL/ha, Sorten S240 bis S280, mehrjährig

Empfohlene Sorten markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



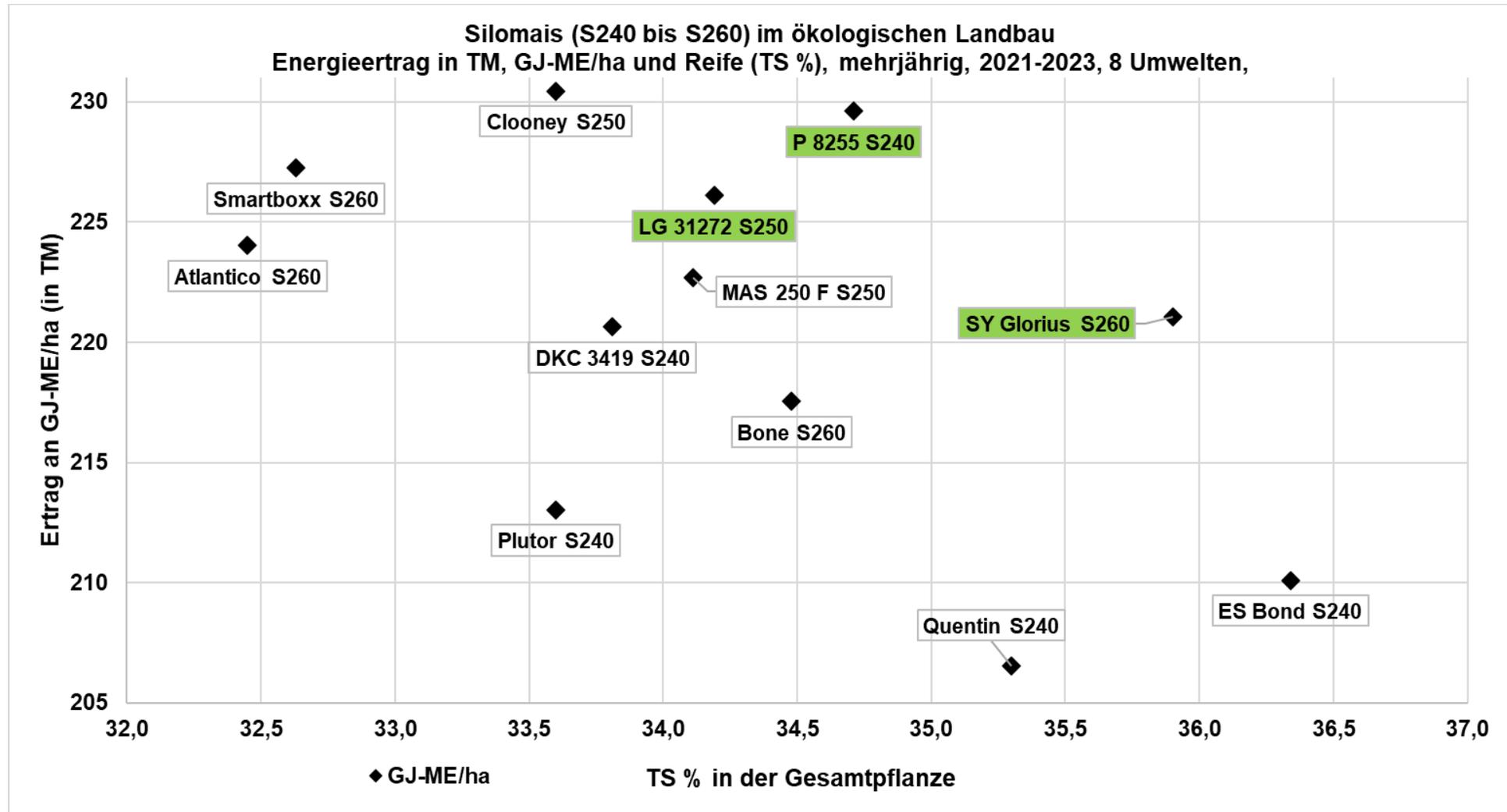
18 Diagramm: Energieertrag GJ-ME/ha, Sorten S200 bis S230, mehrjährig

Empfohlene Sorten markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



19 Diagramm: Energieertrag GJ-ME/ha, Sorten S240 bis S260, mehrjährig

Empfohlene Sorten markiert, 8 Umwelten, Ergebnisse adjustiert



20 Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2023 Reifegruppe 200 bis 230; 4 Umwelten

Sorten nach Reifegruppe, dann nach Ertrag absteigend sortiert

Sorte	Reife- gruppe	Trockenmasse				Netto-Energie-Laktation				Umsetzbare Energie				Stärke			Biogas
		Er- trag dt/ha		TS Ge- samt- pflanz e	TS Ge- samt- pflanz e	NEL GJ/ha		NEL/k g TM	NEL/kg TM	ME GJ/ha	ME/kg TM	ME/kg TM	Stärke- ertrag dt/ha	Stärke- gehalt Gesamt- pflanze		Biogaser- trag o, TM m³/ha	
		rela- tiv	SNK 1)	%	relativ	rela- tiv	SNK 1)	abso- lut	relativ	rela- tiv	SNK 1)	abso- lut		relativ	rel,		SNK 1)
P 7647	S200	96	AB	39	103	97	ABC	6,9	101	97	ABC	11,4	101	97	AB	35	95
Amarola	S210	98	AB	41	108	100	ABC	7,0	102	100	ABC	11,5	102	105	A	39	97
Amavit	S210	94	AB	41	109	94	ABC	6,9	100	94	ABC	11,3	100	101	AB	39	93
Friendli CS	S210	101	AB	36	96	102	ABC	6,9	101	102	ABC	11,3	100	103	AB	36	101
LG 31212	S210	98	AB	39	104	100	ABC	6,9	101	99	ABC	11,3	101	102	AB	36	97
Rancador	S210	103	AB	38	102	104	ABC	6,9	101	104	ABC	11,3	101	104	AB	34	102
SY Liberty	S210	99	AB	38	102	100	ABC	6,9	101	100	ABC	11,3	101	100	AB	33	103
Wesley	S210	101	AB	40	107	101	ABC	6,9	100	101	ABC	11,3	100	104	AB	32	104
Farmarquez	S220	97	AB	39	103	96	ABC	6,7	98	96	ABC	11,1	98	95	AB	37	98
LG 31228 (Jo- sepheen)	S220	100	AB	38	102	100	ABC	6,9	100	100	ABC	11,3	100	99	AB	36	98
Ashley	S230	100	AB	38	101	101	ABC	6,9	101	101	ABC	11,4	101	103	AB	38	98
Benedictio KWS	S230	102	AB	38	101	103	ABC	6,9	101	103	ABC	11,4	101	103	AB	37	100
KWS Johaninio	S230	97	AB	40	106	98	ABC	6,9	101	98	ABC	11,4	101	96	AB	36	102
LG 31224	S230	98	AB	39	104	99	ABC	6,9	101	99	ABC	11,3	101	103	AB	36	98
LG 32257	S230	104	A	37	98	104	ABC	6,9	100	104	ABC	11,3	100	106	A	36	104
Ludmilo	S230	105	A	37	98	106	A	6,9	100	106	A	11,3	100	104	AB	36	105
SY Invictus	S230	100	AB	38	100	99	ABC	6,8	99	99	ABC	11,1	99	94	AB	33	98
Mittel Sorten		191,6		37,6	37,6	131,1		6,8	6,8	215,9		11,3	11	69,1		36,0	13564
Anzahl Orte		4		4	4	4		4	4	4		4	4	4		4	4

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

21 Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2023, Reifegruppe 240 bis 260; 4 Umwelten

Sorten nach Reifegruppe, dann nach Ertrag absteigend sortiert

Sorte	Reife- gruppe	Trockenmasse				Netto-Energie-Laktation				Umsetzbare Energie				Stärke			Biogas
		Er- trag dt/ha	TS Ge- sam- pflanze	TS Ge- sam- pflanze		NEL GJ/ha	NEL/kg TM	NEL/kg TM		ME GJ/ha	ME/kg TM	ME/kg TM		Stärke- ertrag dt/ha	Stärkege- halt Gesamt- pflanze		Biogaser- trag o, TM m³/ha
		rela- tiv	SNK 1)	%	relativ	rela- tiv	SNK 1)	abso- lut	relativ	rela- tiv	SNK 1)	abso- lut	rela- tiv	rel,		%	relativ
DKC 3419	S240	102	AB	36	96	100	ABC	6,7	98	100	ABC	11,1	99	98	AB	37	102
ES Bond	S240	94	AB	41	108	94	ABC	6,8	100	94	ABC	11,3	100	95	AB	37	95
P 8255	S240	106	A	37	99	106	A	6,9	100	106	A	11,3	100	104	AB	35	107
Plutor	S240	95	AB	36	96	95	ABC	6,9	101	95	ABC	11,3	100	97	AB	34	95
Quentin	S240	91	B	37	99	91	C	6,8	100	91	C	11,2	100	92	AB	34	91
Clooney	S250	105	A	36	95	105	AB	6,8	100	105	AB	11,2	100	105	A	37	107
LG 31272	S250	103	AB	37	98	102	ABC	6,8	99	102	ABC	11,2	99	104	AB	36	104
MAS 250 F	S250	102	AB	36	97	101	ABC	6,7	98	101	ABC	11,1	99	97	AB	36	104
Atlantico	S260	103	AB	35	92	101	ABC	6,8	99	102	ABC	11,2	99	95	AB	38	98
Bone	S260	98	AB	37	98	99	ABC	6,9	101	99	ABC	11,4	101	105	A	37	99
Smartboxx	S260	103	AB	35	93	103	ABC	6,8	99	103	ABC	11,2	100	100	AB	34	101
SY Glorius	S260	103	AB	35	94	101	ABC	6,7	98	102	ABC	11,1	98	94	AB	33	100
Mittel Sorten		191,6		37,6	37,6	131,1		6,8	6,8	215,9		11,3	11	69,1		36,0	13564
Anzahl Orte		4		4	4	4		4	4	4		4	4	4		4	4

Anhang Ruhstorf a.d. Rott

ES Myrdal	S190	100	AB	34	90	98	ABC	6,7	98	98	ABC	11,1	99	93	AB	37	102
Cracker	S270	102	AB	32	85	101	ABC	6,8	99	101	ABC	11,2	99	98	AB	37	98
MAS 26R	S280	95	AB	33	89	92	BC	6,6	97	92	BC	11,0	98	86	B	35	90
P 8888	S280	104	A	31	82	102	ABC	6,7	98	102	ABC	11,0	98	93	AB	35	102
SY Bradford	S270	105	A	32	85	105	AB	6,9	100	105	AB	11,3	100	100	AB	33	106

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

22 Pflanzenbauliche Merkmale und Feststellungen 2023

Sorten alphabetisch

Sorte		Bestockung	Stängel-fäule	Lager-pflanzen vor Ernte	Pflanzen mit Maiszünsler	Pflanzen mit Beulenbrand	Pflanzen-länge	Helminthosporium (Turcicum-Blattflecken)	Abreifegrad der Blätter
		%	%	%	%	%	cm	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9
Amarola	S210	3	8	13	7	0	271	3,3	2,5
Amavit	S210	4	0	12	3	0	270	3,2	2,7
Ashley	S230	4	8	2	2	1	271	3,4	2,0
Atlantico	S260	3	7	5	1	0	292	2,7	2,5
Benedictio KWS	S230	6	2	1	2	1	265	2,3	1,8
Bone	S260	6	17	2	1	0	268	2,4	2,0
Clooney	S250	5	7	1	1	0	294	2,9	2,2
DKC 3419	S240	6	3	8	2	0	283	2,1	1,8
ES Bond	S240	6	0	5	2	1	269	2,7	3,2
Farmarquez	S220	3	13	5	1	2	276	3,1	3,0
Friendli CS	S210	5	0	5	2	1	282	2,3	2,2
KWS Johaninio	S230	3	0	1	3	0	259	2,1	1,8
LG 31212	S210	4	5	4	3	0	274	3,7	2,8
LG 31224	S230	4	7	12	3	1	282	2,6	2,3
LG 31228 (Josepheen)	S220	2	0	10	2	1	282	3,3	2,7
LG 32257	S250	4	0	4	2	1	268	3,2	3,0
LG31272	S250	2	3	1	2	0	279	2,3	2,0
Ludmilo	S230	4	0	3	2	0	282	1,9	1,8
MAS 250 F	S250	5	2	2	2	0	276	3,0	1,5
P 7647	S200	4	0	7	2	1	278	2,3	1,8
P 8255	S240	2	0	5	3	0	284	2,1	1,8
Plutor	S240	3	5	0	1	1	257	3,4	1,7
Quentin	S240	4	5	10	2	0	255	3,6	1,8
Rancador	S210	6	2	8	2	0	268	2,1	2,3
Smartboxx	S260	6	8	3	2	0	281	2,3	1,5
SY Glorius	S260	3	0	6	1	2	285	2,3	2,0
SY Invictus	S230	4	7	3	1	1	278	2,3	1,5
SY Liberty	S210	5	0	7	2	1	274	3,2	2,0
Wesley	S210	5	22	4	4	0	274	2,9	2,7
Sortenmittel		4	4	5	2	1	275	2,7	2,2
Anzahl Orte		2	1	3	4	4	4	3	2
Anhang Ruhstorf									
ES Myrdal	S190			0	3	0	283	2,3	
Cracker	S270			5	4	0	260	1,3	
MAS 26R	S250			22	6	0	280	1,7	
P 8888	S280			1	1	1	290	1,0	
SY Bradford	S270			18	4	0	287	1,7	

23 Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2021-2023, Reifegruppe 200 bis 230, 8 Umwelten

Sorten nach Reifegruppe, dann nach Ertrag absteigend sortiert, Ergebnisse adjustiert

Sorte	Prüfjahre		Trockenmasse				Netto-Energie-Laktation				Umsetzbare Energie				Stärke			Biogas
			Ertrag dt/ha	TS Gesamt-pflanze		TS Gesamt-pflanze	NEL GJ/ha		NEL/kg TM	NEL/kg TM	ME GJ/ha	ME/kg TM		ME/kg TM	Stärkeertrag dt/ha	Stärkegehalt Gesamt-pflanze		Biogasertrag o. TM m³/ha
				relativ	SNK 1)		%	relativ	relativ	SNK 1)		absolut	relativ			relativ	SNK 1)	
P 7647	2	S200	99	ABCDEF	37	104	99	ABCD	6,8	101	99	ABCDEF	11,2	101	100	ABCD	34	98
Amarola	2	S210	98	BCDEF	38	107	100	ABCD	6,9	102	99	ABCDEF	11,3	102	102	ABCD	35	98
Amavit	>3	S210	97	CDEF	39	109	98	BCDE	6,8	101	98	BCDEF	11,2	101	107	AB	37	96
Friendli CS	>3	S210	99	ABCDEF	37	103	100	ABCD	6,8	101	100	ABCDE	11,2	101	107	AB	36	100
LG 31212	1	S210	98	ABCDEF	37	104	100	ABCD	6,8	101	99	ABCDEF	11,2	101	102	ABCD	35	98
Rancador	>3	S210	99	ABCDEF	37	104	101	ABCD	6,8	101	100	ABCDE	11,2	101	102	ABCD	34	100
SY Liberty	2	S210	99	ABCDEF	36	101	99	ABCDE	6,7	100	99	ABCDEF	11,1	100	96	ABCD	32	102
Wesley	2	S210	103	ABCD	38	107	103	ABC	6,7	100	103	ABCD	11,1	100	106	AB	35	106
Farmarquez	2	S220	99	ABCDEF	36	101	97	BCDE	6,6	99	98	BCDEF	11,0	99	97	ABCD	33	99
LG 31228 (Joseph)	1	S220	100	ABCDEF	36	102	100	ABCD	6,7	100	100	ABCDE	11,1	100	99	ABCD	33	98
Ashley	2	S230	98	BCDEF	35	100	98	BCDE	6,7	100	98	BCDEF	11,1	100	97	ABCD	33	97
Benedictio KWS	>3	S230	100	ABCDEF	36	103	100	ABCD	6,8	100	100	ABCDE	11,2	100	97	ABCD	33	99
KWS Johaninio	3	S230	98	BCDEF	38	106	100	ABCD	6,9	102	99	ABCDEF	11,3	102	102	ABCD	35	101
LG 32257	2	S230	102	ABCDE	35	100	103	ABC	6,8	101	103	ABCD	11,2	101	108	A	35	103
LG31224	1	S230	98	BCDEF	37	104	99	ABCDE	6,8	101	99	ABCDEF	11,2	101	104	ABC	35	98
Ludmilo	1	S230	105	A	35	98	106	A	6,8	100	106	A	11,2	100	104	ABC	33	105
SY Invictus	3	S230	101	ABCDE	36	101	100	ABCD	6,7	99	100	ABCDE	11,1	100	96	ABCD	32	98
Mittel			198,3		35,4	35,4	133,4		6,7	6,7	220,4		11,1		66,5		33,4	14213
Umwelten			8		8	8	8		8	8	8		8		8		8	8

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar. Prüfjahre: Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

rel.=relativ

24 Trockenmasseertrag und Qualitätsergebnisse 2021-2023, Reifegruppe 240 bis 260, 8 Umwelten

Sorten nach Reifegruppe, dann nach Ertrag absteigend sortiert, Ergebnisse adjustiert

Sorte	Prüfjahre		Trockenmasse				Netto-Energie-Laktation				Umsetzbare Energie				Stärke			Biogas
			Ertrag dt/ha		TS Gesamt-pflanze	TS Gesamt-pflanze	NEL GJ/ha		NEL/kg TM	NEL/kg TM	ME GJ/ha		ME/kg TM	ME/kg TM	Stärkeertrag dt/ha	Stärkegehalt Gesamt-pflanze		Biogasertrag o. TM m³/ha
			relativ	SNK 1)	%	relativ	relativ	SNK 1)	absolut	relativ	relativ	SNK 1)	absolut	relativ		rel.	SNK 1)	
DKC 3419	1	S240	102	ABCDE	34	96	100	ABCD	6,6	98	100	ABCDE	11,0	99	98	ABCD	32	102
ES Bond	>3	S240	96	DEF	36	103	95	CDE	6,7	99	95	DEF	11,0	99	91	DE	32	95
P 8255	3	S240	104	AB	35	98	104	AB	6,7	100	104	ABC	11,1	100	101	ABCD	33	105
Plutor	2	S240	97	CDEF	34	95	97	BCDE	6,7	100	97	CDEF	11,1	100	97	ABCD	34	96
Quentin	>3	S240	93	F	35	100	94	DE	6,8	101	94	EF	11,2	100	96	ABCD	34	93
Clooney	1	S250	105	AB	34	95	105	AB	6,7	100	105	AB	11,1	100	105	AB	33	107
LG31272	>3	S250	104	ABC	34	97	102	ABC	6,7	99	103	ABCD	11,0	99	103	ABCD	33	103
MAS 250 F	1	S250	102	ABCD	34	96	101	ABCD	6,6	98	101	ABCDE	11,0	99	97	ABCD	31	104
Atlantico	1	S260	103	ABCD	32	92	101	ABCD	6,6	99	102	ABCD	11,0	99	95	BCDE	30	98
Bone	1	S260	98	BCDEF	34	97	99	ABCD	6,8	101	99	ABCDEF	11,2	101	105	AB	36	99
Smartboxx	1	S260	103	ABCD	33	92	103	ABC	6,7	99	103	ABC	11,1	100	100	ABCD	32	101
SY Glorius	1	S260	102	ABCD	34	95	100	ABCD	6,6	98	101	ABCDE	10,9	98	93	CDE	30	99
Mittel			198,3		35,4	35,4	133,4		6,7	6,7	220,4		11,1		66,5		33,4	14213
Umwelten			8		8	8	8		8	8	8		8		8		8	8

Anhang Ruhstorf a.d. Rott

ES Myrdal	1	S190	100	ABCDEF	32	89	98	ABCDE	6,6	98	98	ABCDEF	11,0	99	92	CDE	31	102
Cracker	1	S270	102	ABCD	30	84	101	ABCD	6,7	99	101	ABCD	11,0	99	98	ABCD	32	98
MAS 26R	1	S280	95	EF	31	88	92	E	6,5	97	93	F	10,9	98	86	E	30	90
P 8888	>3	S280	104	AB	29	81	102	ABC	6,6	97	102	ABCD	10,9	98	93	CDE	29	102
SY Bradford	1	S270	104	AB	30	85	105	AB	6,7	100	105	AB	11,1	100	100	ABCD	32	106

rel.=relativ

Adjustiert: Orts-, Jahreseffekte werden mit Hilfe eines statistischen Modells ausgeglichen, Sorten mit unterschiedlicher Anzahl von Anbaujahren sind direkt vergleichbar.

Prüfjahre: Zweijährige Ergebnisse sind vorläufig, einjährige Ergebnisse stellen einen Trend dar.

Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch.

25 Pflanzenbauliche Merkmale mehrjährig 2021-2023

Sorten nach Anzahl N geordnet, dann nach Reifezahl

Sorte		Bestockung		Stängel-fäule		Lager-pflanzen vor Ernte		Pflanzen mit Maiszüns-ler		Pflanzen mit Beulen-brand		Abreife-grad der Blätter		Helmintho-spo-rium (Turcicum-Blattflecken)		Pflanzen-länge					
		%																Bonitur 1-9		cm	
		N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW		
Amavit	S210	5	3	3	0	5	7	7	3	8	0	5	3,1	5	3,6	8	293				
Friendly CS	S210	5	3	3	1	5	3	7	1	8	1	5	3,7	5	2,9	8	291				
Rancador	S210	5	5	3	2	5	5	7	2	8	1	5	3,5	5	2,4	8	292				
Benedictio KWS	S230	5	6	3	1	5	1	7	2	8	1	5	3,3	5	2,3	8	285				
KWS Johanning	S230	5	2	3	0	5	3	7	2	8	0	5	3,2	5	2,2	8	275				
SY Invictus	S230	5	9	3	2	5	2	7	1	8	1	5	3,1	5	2,5	8	298				
ES Bond	S240	5	3	3	1	5	3	7	2	8	2	5	3,8	5	2,7	8	296				
P 8255	S240	5	2	3	1	5	3	7	2	7	1	4	3,4	4	2,1	7	295				
Quentin	S240	5	8	3	3	5	6	7	2	8	1	5	3,0	5	3,7	8	275				
LG31272	S250	5	2	3	2	5	1	7	1	8	0	5	3,1	5	2,5	8	301				
Mittel Sorten*			4,4		1,3		3,4		1,8		0,8		3,3		2,7		290				
P 7647	S200	4	4	2	0	4	5	6	2	7	1	4	2,7	4	2,8	7	285				
Amarola	S210	4	3	2	4	4	10	6	5	7	1	4	3,4	4	3,8	7	285				
SY Liberty	S210	4	3	2	0	4	6	6	2	7	1	4	3,0	4	3,5	7	283				
Wesley	S210	4	5	2	11	4	3	6	3	7	0	4	3,1	4	3,5	7	283				
Ashley	S230	4	3	2	4	4	1	6	2	7	1	4	3,4	4	3,6	7	281				
LG 32257	S230	4	2	2	1	4	4	6	2	7	0	4	3,9	4	3,3	7	281				
Plutor	S240	4	3	2	5	4	0	6	1	7	1	4	2,3	4	4,4	7	275				
Atlantico	S260	2	3	1	7	3	5	4	1	4	0	2	2,5	3	2,7	4	292				
Bone	S260	2	6	1	17	3	2	4	1	4	0	2	2,0	3	2,4	4	268				

MW = Mittelwert; N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen.* Es wurden nur Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden.

Einjährige Sorten siehe Seite 29.