Öko-Sortenversuch Winterweichweizen

Versuchsergebnisse 2020-2022



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Impressum

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22
06406 Bernburg
Tel.: 03471 334 201
Fax: 03471 334 205
Mail: poststelle@llg.mule.sachsen-anhalt.de
Internet: www.llg.sachsen-anhalt.de

Dezernat 22 - Regionale Feldversuche, Sortenprüfung
Dr. Jana Fritzsch
Tel.: 03471 334 220
Fax: 03471 334 205



Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Veröffentlichung oder Vervielfältigung auch auszugsweise ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wissenschaftliche Betreuung: Dr. Björn Reddersen
Bildnachweis: LLG
Redaktionsschluss: 16.03.2023

1 Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung der Versuchsstation	2
2	Witterungsangaben	2
3	Prüffaktor - 21 Sorten	2
4	Versuchsergebnisse	3
4.1	Acker- und Pflanzenbau	3
4.2	Bodenuntersuchung	3
4.2.1	N-min-Untersuchung (Angaben in kg/ha)	3
4.2.2	Mechanische Pflege	3
4.3	Prüfmerkmale	4
4.3.1	Datum der Merkmalserfassung	4
4.3.2	Datum des Aufgangs und Tage von Aussaat bis Aufgang	5
4.3.3	Datum des Ährenschiebens und Tage von Aussaat bis Ährenschieben	5
4.3.4	Datum der Gelbreife und Tage von Aussaat bis Gelbreife	6
4.3.5	Massebildung zur Jugendentwicklung und Bodenbedeckungsgrad in %	6
4.3.6	Halmknicken und Ährenknicken	7
4.3.7	Braunrost und Gelbrost	7
4.3.8	Pflanzenlänge in cm und relativ zum Gesamtmittel (B)	8
4.3.9	Bestandesdichte Ähren/m² und relativ zum Gesamtmittel (B)	8
4.3.10	Kornertrag bei 86% TS in dt/ha und relativ zum Gesamtmittel (B)	9
4.3.11	Einzelährenertrag bei 86% TS in g und Kornzahl/Ähre	9
4.3.12	Anteil Körner > 2,0 mm und >2,2 mm in %	10
4.3.13	Ertrag Körner > 2,0 mm bei 86% TS in dt/ha und relativ zum Gesamtmittel (B)	10
4.3.14	Ertrag Körner > 2,2 mm bei 86% TS in dt/ha und relativ zum Gesamtmittel (B)	11
4.3.15	Rohproteingehalt und Feuchtklebergehalt in %	11
4.3.16	Fallzahl und Sedimentationswert	12
4.3.17	Hektolitergewicht und TKM in g bei 86% TS	12

1 Beschreibung der Versuchsstation

Ort	Bodenart	NStE	Acker-zahl	Höhen-lage	Jahresmittel	
					Tempe-ratur	Nieder-schlag
Bernburg	Schluffiger Lehm	Lö1	90	80	8,9	483

2 Witterungsangaben

	Monat	Monatstemperatur in °C			Monatsniederschlag in mm		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
Aussaatjahr	08	21,1	21,6	17,6	39,4	110,7	89,0
	09	15,3	15,9	16,3	45,9	44,9	39,8
	10	11,7	11,3	10,5	52,0	40,0	27,2
	11	5,6	7,1	6,1	31,5	4,6	44,4
	12	4,3	3,4	2,7	38,1	20,9	29,4
Erntejahr	01	4,2	0,7	3,9	29,1	34,1	28,0
	02	6,1	0,7	5,2	77,1	44,0	24,9
	03	5,9	5,6	5,0	23,4	12,7	4,0
	04	10,7	6,7	8,4	0,6	23,7	18,8
	05	12,5	12,1	15,2	30,7	45,8	34,4
	06	18,6	20,2	19,8	53,4	73,5	25,8

3 Prüffaktor - 18 Sorten

Es werden die Ergebnisse der im Jahre 2022 geprüften Sorten dargestellt.

Sorte	Typ	BSA-Nr.	Zulassung	Züchter / Vertrieb
Adamus (B)	E	6454	EU	KWS
Alessio (B)	E	5991	EU	Sz. Donau / Haupts.
Aristaro (B)	E	4873	2016	LBSD / Spieß
Brandex Population (B)	E	5560	2016	LBSD / Spieß
Moschus (B)	E	4923	2016	Strube / IGP
Thomaro (B)	E	5355	2018	LBSD / Spieß
Wendelin (B)	E	5286	2018	Secobra
Edelmann	E	6256	EU	Edelhof / Natur-Saaten
Grannosos	E	5694	2020	LBSD
Prim	E	5517	EU	gzpk
Wital	E	5516	EU	gzpk
Castado	E	5988	2021	LBSD
SU Fiete	E	5884	2021	Eckendorf / SU
Asory (B)	A	5287	2018	Secobra
KWS Essenz (B)	A	5263	2018	KWS
Informer (B)	B	5246	2018	Breun / Limagrain
KWS Keitum	C	5728	2020	KWS
Tillsano		6950	EU	Sz. Donau / KWS

(B): Mittelwert dieser Sorten ist Berechnungsgrundlage von Relativwerten

4 Versuchsergebnisse

4.1 Acker- und Pflanzenbau

Jahr	Vorfrucht	Datum der			Aussaat-stärke Körner/m²
		Grundboden-bearbeitung	Aussaat	Ernte	
2020	Körnerfuttererbsen	25.09.19	23.10.19	22.07.20	350
2021	Sommergerste	24.09.20	12.10.20	24.07.21	350
2022	Sommergerste	15.09.21	11.10.21	22.07.22	350

4.2 Bodenuntersuchung

Jahr	Datum	pH-Wert	in mg je 100 g Boden		
			K2O	P2O5	MgO
2020	14.08.19	7,4	13,2	12,9	6,4
2021	08.09.20	7,0	8,4	11,4	6,3
2022	17.08.21	7,4	8,4	6,4	7,5

4.2.1 N-min-Untersuchung (Angaben in kg/ha)

Jahr	Datum	N-min in kg/ha		
		0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm
2020	02.03.20	6	11	15
2021	02.03.21	12	5	10
2022	23.02.22	23	42	36

4.2.2 Mechanische Pflege

Jahr	Datum	BBCH	Behandlung
2020	18.03.20	22	Striegeln mit Federzinkenstriegel
	06.04.20	23	Striegeln mit Federzinkenstriegel
2021	29.10.20	9	Striegeln mit Federzinkenstriegel
	10.03.21	23	Kombination Walze + Striegel
2022	21.03.22	23	Kombination Walze + Netzstriegel
	11.04.22	30	Striegeln mit Federzinkenstriegel

4.3 Prüfmerkmale

4.3.1 Datum der Merkmalserfassung

Merkmal	2020		2021		2022	
	Bernburg		Bernburg		Bernburg	
	Datum	BBCH	Datum	BBCH	Datum	BBCH
Datum des Aufgangs	05.11.19	9	27.10.20	9	25.10.21	9
Tage von Aussaat bis Aufgang	05.11.19	9	27.10.20	9	25.10.21	9
Datum des Ährenschiebens	29.05.20	59	02.06.21	59	20.05.22	59
Tage von Aussaat bis Ährenschieben	29.05.20	59	02.06.21	59	20.05.22	59
Datum der Gelbreife	09.07.20	87	07.07.21	87	06.07.22	87
Tage von Aussaat bis Gelbreife	09.07.20	87	07.07.21	87	06.07.22	87
Massebildung in der Jugendentwicklung	20.04.20	32	06.05.21	32	09.05.22	35
Bodendeckungsgrad des Bestandes in %	21.04.20	32	22.03.21	24	23.03.22	23
Halmknicken	21.07.20	99	19.07.21	93	12.07.22	91
Ährenknicken	21.07.20	99	19.07.21	93	12.07.22	91
Braunrost	30.06.20	77	29.06.21	75	15.06.22	72
Gelbrost	30.06.20	77	29.06.21	75	24.05.22	58
Pflanzenlänge in cm	16.06.20	71	14.06.21	70	07.06.22	69
Bestandesdichte Ähren/m²	02.06.20	61	08.06.21	69	01.06.22	69
Kornertrag bei 86% TS in dt/ha	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Einzelährenertrag bei 86% TS in g	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Anteil Körner > 2,0 mm in %	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Ertrag Körner > 2,0 mm in dt/ha	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Anteil Körner > 2,2 mm in %	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Ertrag Körner > 2,2 mm in dt/ha	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Rohproteinertrag (Korn in TM) dt/ha	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Kornzahl/Ähre	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Fallzahl	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Sedimentationswert	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Hektolitergewicht	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
TKM bei 86% TS in g	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99
Feuchtklebergehalt im Korn in %	22.07.20	99	24.07.21	99	22.07.22	99

4.3.2 Datum des Aufgangs und Tage von Aussaat bis Aufgang

Merkmal		Datum des Aufgangs			Tage von Aussaat bis Aufgang		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	07.11.19	24.10.20	26.10.21	15	12	15
	Alessio (B)	08.11.19	25.10.20	26.10.21	16	13	15
	Aristaro (B)	06.11.19	24.10.20	25.10.21	14	12	14
	Brandex (B)	04.11.19	24.10.20	26.10.21	12	12	15
	Moschus (B)	07.11.19	25.10.20	25.10.21	15	13	14
	Thomaro (B)	07.11.19	26.10.20	25.10.21	15	14	14
	Wendelin (B)	07.11.19	24.10.20	26.10.21	15	12	15
	Edelmann		25.10.20	25.10.21		13	14
	Grannosos		24.10.20	25.10.21		12	14
	Prim		24.10.20	25.10.21		12	14
	Wital		24.10.20	27.10.21		12	16
	Castado			25.10.21			14
	SU Fiete			26.10.21			15
A-Weizen	Asory (B)	05.11.19	24.10.20	26.10.21	13	12	15
	KWS Essenz (B)	07.11.19	24.10.20	25.10.21	15	12	14
B-Weizen	Informer (B)	05.11.19	24.10.20	25.10.21	13	12	14
C-Weizen	KWS Keitum		24.10.20	25.10.21		12	14
Unbekannt	Tillsano			25.10.21			14
Gesamt	**Mittelwert**	06.11.19	24.10.20	25.10.21	14	12	14
	Minimum	04.11.19	24.10.20	25.10.21	12	12	14
	Maximum	08.11.19	26.10.20	27.10.21	16	14	16
	Mittel (B)	06.11.19	24.10.20	25.10.21	14	12	15

4.3.3 Datum des Ährenschiebens und Tage von Aussaat bis Ährenschieben

Merkmal		Datum des Ährenschiebens			Tage von Aussaat bis		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	26.05.20	29.05.21	21.05.22	216	229	222
	Alessio (B)	26.05.20	30.05.21	20.05.22	216	230	221
	Aristaro (B)	28.05.20	02.06.21	24.05.22	218	233	225
	Brandex (B)	27.05.20	01.06.21	22.05.22	217	232	223
	Moschus (B)	29.05.20	03.06.21	25.05.22	219	234	226
	Thomaro (B)	28.05.20	03.06.21	24.05.22	218	234	225
	Wendelin (B)	30.05.20	04.06.21	24.05.22	220	235	225
	Edelmann		03.06.21	23.05.22		234	224
	Grannosos		03.06.21	23.05.22		234	224
	Prim		29.05.21	19.05.22		229	220
	Wital		01.06.21	22.05.22		232	223
	Castado			25.05.22			226
	SU Fiete			25.05.22			226
A-Weizen	Asory (B)	01.06.20	03.06.21	26.05.22	222	234	227
	KWS Essenz (B)	01.06.20	05.06.21	27.05.22	222	236	228
B-Weizen	Informer (B)	01.06.20	04.06.21	27.05.22	222	235	228
C-Weizen	KWS Keitum		03.06.21	25.05.22		234	226
Unbekannt	Tillsano			19.05.22			220
Gesamt	**Mittelwert**	29.05.20	02.06.21	23.05.22	219	233	224
	Minimum	26.05.20	29.05.21	19.05.22	216	229	220
	Maximum	01.06.20	05.06.21	27.05.22	222	236	228
	Mittel (B)	29.05.20	02.06.21	24.05.22	219	233	225

4.3.4 Datum der Gelbreife und Tage von Aussaat bis Gelbreife

Merkmal		Datum der Gelbreife			Tage von Aussaat bis Gelbreife		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	05.07.20	10.07.21	02.07.22	256	271	264
	Alessio (B)	05.07.20	09.07.21	02.07.22	256	270	264
	Aristaro (B)	07.07.20	10.07.21	03.07.22	258	271	265
	Brandex (B)	06.07.20	10.07.21	02.07.22	257	271	264
	Moschus (B)	07.07.20	10.07.21	02.07.22	258	271	264
	Thomaro (B)	06.07.20	09.07.21	04.07.22	257	270	266
	Wendelin (B)	09.07.20	12.07.21	06.07.22	260	273	268
	Edelmann		11.07.21	02.07.22		272	264
	Grannosos		10.07.21	04.07.22		271	266
	Prim		09.07.21	02.07.22		270	264
	Wital		10.07.21	05.07.22		271	267
	Castado			03.07.22			265
	SU Fiete			05.07.22			267
A-Weizen	Asory (B)	08.07.20	09.07.21	02.07.22	259	270	264
	KWS Essenz (B)	09.07.20	09.07.21	02.07.22	260	270	264
B-Weizen	Informer (B)	09.07.20	10.07.21	05.07.22	260	271	267
C-Weizen	KWS Keitum		10.07.21	05.07.22		271	267
Unbekannt	Tillsano			05.07.22			267
Gesamt	**Mittelwert**	07.07.20	09.07.21	03.07.22	258	271	265
	Minimum	05.07.20	09.07.21	02.07.22	256	270	264
	Maximum	09.07.20	12.07.21	06.07.22	260	273	268
	Mittel (B)	07.07.20	09.07.21	03.07.22	258	271	265

4.3.5 Massebildung zur Jugendentwicklung und Bodenbedeckungsgrad in %

Merkmal		Massebildung Jugendentwicklung			Bodendeckungsgrad Bestand [%]		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	6,50	6,75	6,25	47,5	65,0	62,5
	Alessio (B)	6,50	7,00	7,00	42,5	62,5	67,5
	Aristaro (B)	7,50	6,25	8,00	65,0	52,5	70,0
	Brandex (B)	7,00	6,75	6,25	55,0	62,5	60,0
	Moschus (B)	6,25	6,50	6,75	65,0	65,0	57,5
	Thomaro (B)	7,00	7,00	7,00	47,5	60,0	70,0
	Wendelin (B)	6,50	5,50	6,50	45,0	37,5	52,5
	Edelmann		6,75	7,00		57,5	57,5
	Grannosos		7,00	7,00		62,5	70,0
	Prim		6,75	7,00		57,5	52,5
	Wital		6,25	6,25		65,0	50,0
	Castado			7,00			62,5
	SU Fiete			6,75			60,0
A-Weizen	Asory (B)	7,50	6,75	7,00	52,5	65,0	62,5
	KWS Essenz (B)	6,75	6,25	6,00	47,5	62,5	52,5
B-Weizen	Informer (B)	6,75	6,75	6,75	47,5	72,5	52,5
C-Weizen	KWS Keitum		6,50	7,00		67,5	52,5
Unbekannt	Tillsano			6,50			62,5
Gesamt	**Mittelwert**	6,83	6,58	6,78	51,5	61,0	59,7
	Minimum	6,25	5,50	6,00	42,5	37,5	50,0
	Maximum	7,50	7,00	8,00	65,0	72,5	70,0
	Mittel (B)	6,83	6,55	6,75	51,5	60,5	60,8

4.3.6 Halmknicken und Ährenknicken

Merkmal		Halmknicken			Ährenknicken		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	2,00	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Alessio (B)	2,25	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Aristaro (B)	4,25	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Brandex (B)	3,50	1,25	1,50	1,0	1,0	1,0
	Moschus (B)	2,00	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Thomaro (B)	1,50	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Wendelin (B)	2,25	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Edelmann		1,00	1,00		1,0	1,0
	Grannosos		1,00	1,00		1,0	1,0
	Prim		1,25	1,00		1,0	1,0
	Wital		1,00	1,00		1,0	1,0
	Castado			1,00			1,0
	SU Fiete			1,00			1,0
A-Weizen	Asory (B)	1,25	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	KWS Essenz (B)	1,25	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
B-Weizen	Informer (B)	2,50	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
C-Weizen	KWS Keitum		1,00	1,00		1,0	1,0
Unbekannt	Tillsano			1,00			1,0
Gesamt	**Mittelwert**	2,28	1,03	1,03	1,0	1,0	1,0
	Minimum	1,25	1,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Maximum	4,25	1,25	1,50	1,0	1,0	1,0
	Mittel (B)	2,28	1,03	1,05	1,0	1,0	1,0

4.3.7 Braunrost und Gelbrost

Merkmal		Braunrost			Gelbrost		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	1,25	2,00	1,00	1,0	1,0	1,3
	Alessio (B)	1,00	2,00	1,00	1,0	1,0	1,5
	Aristaro (B)	1,25	2,25	2,00	1,0	1,0	2,3
	Brandex (B)	1,75	2,00	2,00	1,0	1,0	2,0
	Moschus (B)	1,75	3,25	2,00	1,0	1,0	1,3
	Thomaro (B)	1,50	2,75	2,00	1,0	1,0	4,3
	Wendelin (B)	1,00	3,50	3,00	1,0	1,0	1,0
	Edelmann		2,25	2,00		1,0	1,8
	Grannosos		3,00	2,00		1,0	1,5
	Prim		2,25	3,00		1,0	1,8
	Wital		2,25	2,00		1,0	1,5
	Castado			1,00			1,5
	SU Fiete			4,00			1,3
A-Weizen	Asory (B)	1,00	2,00	1,00	1,0	1,0	3,3
	KWS Essenz (B)	1,25	2,25	2,00	1,0	1,0	1,3
B-Weizen	Informer (B)	1,50	4,00	3,00	1,0	1,0	1,0
C-Weizen	KWS Keitum		3,50	2,00		1,0	1,5
Unbekannt	Tillsano			1,00			2,3
Gesamt	**Mittelwert**	1,33	2,62	2,00	1,0	1,0	1,8
	Minimum	1,00	2,00	1,00	1,0	1,0	1,0
	Maximum	1,75	4,00	4,00	1,0	1,0	4,3
	Mittel (B)	1,33	2,60	1,90	1,0	1,0	1,9

4.3.8 Pflanzenlänge in cm und relativ zum Gesamtmittel (B)

Pflanzenlänge		in cm			relativ zum Gesamtmittel (B)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	81,00	101,00	106,00	98,0	100,0	101,0
	Alessio (B)	74,00	98,00	105,00	89,0	98,0	100,0
	Aristaro (B)	99,00	121,00	128,00	120,0	120,0	123,0
	Brandex (B)	98,00	120,00	129,00	119,0	119,0	123,0
	Moschus (B)	74,00	92,00	92,00	90,0	92,0	88,0
	Thomaro (B)	79,00	95,00	99,00	96,0	95,0	95,0
	Wendelin (B)	90,00	103,00	110,00	109,0	102,0	105,0
	Edelmann		108,00	114,00		107,0	109,0
	Grannosos		110,00	116,00		109,0	111,0
	Prim		114,00	117,00		113,0	112,0
	Wital		99,00	100,00		98,0	96,0
	Castado			112,00			107,0
	SU Fiete			94,00			90,0
A-Weizen	Asory (B)	74,00	89,00	91,00	90,0	89,0	87,0
	KWS Essenz (B)	80,00	94,00	94,00	97,0	94,0	89,0
B-Weizen	Informer (B)	75,00	93,00	93,00	91,0	92,0	89,0
C-Weizen	KWS Keitum		92,00	93,00		91,0	89,0
Unbekannt	Tillsano			108,00			104,0
Gesamt	**Mittelwert**	82,00	102,00	105,00			
	Minimum	74,00	89,00	91,00			
	Maximum	99,00	121,00	129,00			
	Mittel (B)	82,00	100,00	104,00	82,0	100,0	104,0

4.3.9 Bestandesdichte Ähren/m² und relativ zum Gesamtmittel (B)

Bestandesdichte		Ähren/m²			relativ zum Gesamtmittel (B)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	289,00	350,00	465,00	102,0	112,0	100,0
	Alessio (B)	310,00	346,00	526,00	109,0	110,0	113,0
	Aristaro (B)	300,00	284,00	511,00	106,0	90,0	110,0
	Brandex (B)	279,00	335,00	493,00	99,0	107,0	106,0
	Moschus (B)	265,00	306,00	428,00	94,0	97,0	92,0
	Thomaro (B)	293,00	294,00	467,00	103,0	94,0	100,0
	Wendelin (B)	293,00	300,00	415,00	103,0	96,0	89,0
	Edelmann		346,00	522,00		110,0	112,0
	Grannosos		313,00	433,00		100,0	93,0
	Prim		352,00	381,00		112,0	82,0
	Wital		361,00	426,00		115,0	92,0
	Castado			473,00			102,0
	SU Fiete			385,00			83,0
A-Weizen	Asory (B)	315,00	332,00	472,00	111,0	106,0	101,0
	KWS Essenz (B)	247,00	280,00	424,00	87,0	89,0	91,0
B-Weizen	Informer (B)	241,00	311,00	452,00	85,0	99,0	97,0
C-Weizen	KWS Keitum		389,00	434,00		124,0	93,0
Unbekannt	Tillsano			444,00			96,0
Gesamt	**Mittelwert**	283,00	327,00	453,00			
	Minimum	241,00	280,00	381,00			
	Maximum	315,00	389,00	526,00			
	Mittel (B)	283,00	314,00	465,00	283,0	314,0	465,0

4.3.10 Kornertrag bei 86% TS in dt/ha und relativ zum Gesamtmittel (B)

Kornertrag bei 86% TS		in dt/ha			relativ zum Gesamtmittel (B)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	30,64	40,90	68,24	87,9	92,9	103,7
	Alessio (B)	36,34	45,93	69,00	104,3	104,4	104,9
	Aristaro (B)	33,60	39,80	67,80	96,5	90,4	103,0
	Brandex (B)	39,30	42,00	62,89	112,8	95,4	95,6
	Moschus (B)	43,12	48,91	71,89	123,8	111,1	109,2
	Thomaro (B)	32,08	40,57	62,02	92,1	92,2	94,2
	Wendelin (B)	28,82	37,59	62,45	82,7	85,4	94,9
	Edelmann		47,00	64,81		106,8	98,5
	Grannosos		43,13	58,05		98,0	88,2
	Prim		42,34	56,62		96,2	86,1
	Wital		41,98	59,95		95,4	91,1
	Castado			61,00			92,7
	SU Fiete			68,47			104,0
A-Weizen	Asory (B)	36,36	53,20	74,38	104,4	120,9	113,0
	KWS Essenz (B)	33,80	41,04	59,55	97,0	93,2	90,5
B-Weizen	Informer (B)	34,35	50,25	59,85	98,6	114,2	91,0
C-Weizen	KWS Keitum		60,86	80,26		138,3	122,0
Unbekannt	Tillsano			73,55			111,8
Gesamt	**Mittelwert**	34,84	45,03	65,60			
	Minimum	28,82	37,59	56,62			
	Maximum	43,12	60,86	80,26			
	Mittel (B)	34,84	44,02	65,80	34,8	44,0	65,8

4.3.11 Einzelährenertrag bei 86% TS in g und Kornzahl/Ähre

Merkmal		Einzelährenertrag bei 86% TS in g			Kornzahl/Ähre		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	1,10	1,20	1,50	25,5	26,4	28,6
	Alessio (B)	1,20	1,30	1,30	30,9	34,0	30,4
	Aristaro (B)	1,20	1,40	1,30	28,9	33,0	29,3
	Brandex (B)	1,40	1,30	1,30	30,4	28,6	26,9
	Moschus (B)	1,70	1,60	1,70	36,3	35,7	37,8
	Thomaro (B)	1,10	1,50	1,40	25,8	33,7	33,8
	Wendelin (B)	1,00	1,30	1,50	22,6	27,9	35,1
	Edelmann		1,40	1,30		33,4	30,4
	Grannosos		1,40	1,40		32,1	29,6
	Prim		1,20	1,50		28,6	32,4
	Wital		1,20	1,50		28,0	29,3
	Castado			1,30			30,6
	SU Fiete			1,80			41,8
A-Weizen	Asory (B)	1,20	1,60	1,60	24,8	34,3	39,4
	KWS Essenz (B)	1,40	1,50	1,40	28,1	30,0	30,2
B-Weizen	Informer (B)	1,50	1,60	1,30	27,5	32,6	32,2
C-Weizen	KWS Keitum		1,60	1,90		32,2	37,8
Unbekannt	Tillsano			1,70			30,9
Gesamt	**Mittelwert**	1,30	1,40	1,50	28,1	31,4	32,6
	Minimum	1,00	1,20	1,30	22,6	26,4	26,9
	Maximum	1,70	1,60	1,90	36,3	35,7	41,8
	Mittel (B)	1,30	1,40	1,40	28,1	31,6	32,4

4.3.12 Anteil Körner > 2,0 mm und >2,2 mm in %

Anteil Körner in %		> 2,0 mm			> 2,2 mm		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	99,50	99,20	99,90	99,1	98,6	99,7
	Alessio (B)	99,00	99,70	99,80	98,2	99,3	99,3
	Aristaro (B)	99,20	99,10	99,00	97,7	98,3	98,2
	Brandex (B)	99,40	99,60	99,10	98,8	99,0	98,6
	Moschus (B)	99,40	99,70	99,60	98,9	99,3	99,2
	Thomaro (B)	97,90	99,50	99,50	96,9	99,1	98,8
	Wendelin (B)	99,30	99,50	99,70	98,4	98,8	98,7
	Edelmann		99,40	99,40		99,1	98,7
	Grannosos		99,60	99,00		99,3	98,5
	Prim		99,70	99,50		99,4	99,3
	Wital		99,40	99,60		99,0	99,4
	Castado			99,30			99,1
	SU Fiete			99,40			98,2
A-Weizen	Asory (B)	99,40	99,70	98,00	98,2	99,0	93,4
	KWS Essenz (B)	98,90	99,10	99,40	98,3	98,7	98,8
B-Weizen	Informer (B)	99,10	99,70	98,90	98,2	99,1	96,0
C-Weizen	KWS Keitum		99,50	99,30		98,5	98,5
Unbekannt	Tillsano			99,90			99,6
Gesamt	**Mittelwert**	99,10	99,50	99,40	98,3	99,0	98,4
	Minimum	97,90	99,10	98,00	96,9	98,3	93,4
	Maximum	99,50	99,70	99,90	99,1	99,4	99,7
	Mittel (B)	99,10	99,50	99,30	98,3	98,9	98,1

4.3.13 Ertrag Körner > 2,0 mm bei 86% TS in dt/ha und relativ zum Gesamtmittel (B)

Ertrag Körner > 2 mm		in dt/ha			relativ zum Gesamtmittel (B)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	30,48	40,57	68,18	88,3	92,6	104,4
	Alessio (B)	35,98	45,79	68,86	104,2	104,6	105,4
	Aristaro (B)	33,34	39,44	67,12	96,5	90,0	102,7
	Brandex (B)	39,06	41,83	62,33	113,1	95,5	95,4
	Moschus (B)	42,86	48,77	71,60	124,1	111,3	109,6
	Thomaro (B)	31,41	40,37	61,71	91,0	92,2	94,5
	Wendelin (B)	28,62	37,41	62,26	82,9	85,4	95,3
	Edelmann		46,72	64,42		106,7	98,6
	Grannosos		42,96	57,47		98,1	88,0
	Prim		42,21	56,34		96,4	86,2
	Wital		41,73	59,71		95,3	91,4
	Castado			60,57			92,7
	SU Fiete			68,06			104,2
A-Weizen	Asory (B)	36,14	53,05	72,89	104,7	121,1	111,6
	KWS Essenz (B)	33,43	40,68	59,19	96,8	92,9	90,6
B-Weizen	Informer (B)	34,04	50,10	59,19	98,6	114,4	90,6
C-Weizen	KWS Keitum		60,55	79,70		138,3	122,0
Unbekannt	Tillsano			73,47			112,5
Gesamt	**Mittelwert**	34,53	44,81	65,17			
	Minimum	28,62	37,41	56,34			
	Maximum	42,86	60,55	79,70			
	Mittel (B)	34,53	43,80	65,33	34,5	43,8	65,3

4.3.14 Ertrag Körner > 2,2 mm bei 86% TS in dt/ha und relativ zum Gesamtmittel (B)

Ertrag Körner > 2,2 mm		in dt/ha			relativ zum Gesamtmittel (B)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	30,36	40,32	68,04	88,7	92,6	105,5
	Alessio (B)	35,69	45,61	68,51	104,2	104,7	106,2
	Aristaro (B)	32,83	39,12	66,58	95,9	89,8	103,2
	Brandex (B)	38,83	41,58	62,01	113,4	95,5	96,1
	Moschus (B)	42,64	48,57	71,31	124,5	111,5	110,5
	Thomaro (B)	31,09	40,20	61,27	90,8	92,3	95,0
	Wendelin (B)	28,36	37,14	61,64	82,8	85,3	95,6
	Edelmann		46,58	63,97		106,9	99,2
	Grannosos		42,83	57,18		98,4	88,6
	Prim		42,08	56,23		96,6	87,2
	Wital		41,56	59,59		95,4	92,4
	Castado			60,45			93,7
	SU Fiete			67,23			104,2
A-Weizen	Asory (B)	35,70	52,67	69,47	104,3	120,9	107,7
	KWS Essenz (B)	33,23	40,51	58,83	97,0	93,0	91,2
B-Weizen	Informer (B)	33,73	49,80	57,46	98,5	114,4	89,1
C-Weizen	KWS Keitum		59,95	79,06		137,6	122,6
Unbekannt	Tillsano			73,25			113,6
Gesamt	**Mittelwert**	34,25	44,57	64,56			
	Minimum	28,36	37,14	56,23			
	Maximum	42,64	59,95	79,06			
	Mittel (B)	34,25	43,55	64,51	34,3	43,6	64,5

4.3.15 Rohproteingehalt und Feuchtklebergehalt in %

Merkmal		Rohproteingehalt bei 100% TS in			Feuchtklebergehalt im Korn in %		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	11,40	11,90	12,30	21,8	21,5	23,0
	Alessio (B)	11,00	11,30	12,10	20,0	20,3	23,2
	Aristaro (B)	10,00	11,30	11,90	17,4	21,8	23,6
	Brandex (B)	10,20	11,30	11,40	19,5	21,0	21,5
	Moschus (B)	10,90	10,60	10,50	19,4	19,0	18,5
	Thomaro (B)	10,50	11,60	11,90	19,3	21,2	22,0
	Wendelin (B)	10,80	11,70	12,50	21,3	23,9	25,7
	Edelmann		11,00	11,80		18,8	22,1
	Grannosos		11,80	12,90		22,5	26,7
	Prim		12,60	12,60		23,4	24,9
	Wital		12,00	12,70		21,5	23,8
	Castado			11,90			24,2
	SU Fiete			9,30			16,3
A-Weizen	Asory (B)	8,60	9,60	10,10	2,2	15,7	16,9
	KWS Essenz (B)	10,60	11,80	11,50	18,4	21,9	21,5
B-Weizen	Informer (B)	9,00	8,90	10,10	2,1	13,9	16,4
C-Weizen	KWS Keitum		8,20	8,90		4,0	13,7
Unbekannt	Tillsano			11,10			18,5
Gesamt	**Mittelwert**	10,30	11,04	11,42	16,1	19,4	21,3
	Minimum	8,60	8,20	8,90	2,1	4,0	13,7
	Maximum	11,40	12,60	12,90	21,8	23,9	26,7
	Mittel (B)	10,30	11,00	11,43	16,1	20,0	21,2

4.3.16 Fallzahl und Sedimentationswert

Merkmal		Fallzahl			Sedimentationswert		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	299,00	223,00	295,00	36,0	38,0	47,0
	Alessio (B)	360,00	361,00	399,00	36,0	38,0	54,0
	Aristaro (B)	339,00	287,00	392,00	28,0	37,0	50,0
	Brandex (B)	296,00	219,00	343,00	27,0	37,0	44,0
	Moschus (B)	397,00	374,00	385,00	37,0	31,0	33,0
	Thomaro (B)	359,00	355,00	403,00	31,0	39,0	56,0
	Wendelin (B)	348,00	290,00	382,00	30,0	42,0	48,0
	Edelmann		224,00	395,00		32,0	42,0
	Grannosos		338,00	428,00		44,0	60,0
	Prim		399,00	404,00		44,0	59,0
	Wital		285,00	393,00		44,0	64,0
	Castado			373,00			44,0
	SU Fiete			355,00			20,0
A-Weizen	Asory (B)	340,00	353,00	391,00	22,0	23,0	30,0
	KWS Essenz (B)	378,00	376,00	414,00	30,0	36,0	37,0
B-Weizen	Informer (B)	321,00	308,00	367,00	22,0	22,0	29,0
C-Weizen	KWS Keitum		232,00	289,00		13,0	16,0
Unbekannt	Tillsano			358,00			29,0
Gesamt	**Mittelwert**	344,00	308,00	376,00	30,0	35,0	42,0
	Minimum	296,00	219,00	289,00	22,0	13,0	16,0
	Maximum	397,00	399,00	428,00	37,0	44,0	64,0
	Mittel (B)	344,00	315,00	377,00	30,0	34,0	43,0

4.3.17 Hektolitergewicht und TKM in g bei 86% TS

Merkmal		Hektolitergewicht			TKM bei 86% TS in g		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
E-Weizen	Adamus (B)	80,30	81,90	86,50	42,5	44,4	51,9
	Alessio (B)	80,10	82,30	85,70	38,8	39,2	43,5
	Aristaro (B)	79,50	80,70	84,30	40,0	42,7	45,6
	Brandex (B)	77,30	78,70	82,70	46,7	44,2	47,8
	Moschus (B)	77,50	79,10	80,90	45,5	44,9	44,8
	Thomaro (B)	78,70	81,10	83,10	42,6	42,5	39,9
	Wendelin (B)	79,30	81,10	83,90	43,9	45,4	43,1
	Edelmann		80,50	84,30		41,3	40,9
	Grannosos		82,90	85,70		43,3	45,7
	Prim		83,50	85,30		42,3	46,4
	Wital		81,70	85,90		42,4	48,4
	Castado			83,70			43,1
	SU Fiete			78,30			42,6
A-Weizen	Asory (B)	78,10	79,10	77,90	48,2	47,1	40,7
	KWS Essenz (B)	73,10	75,70	77,10	49,0	49,3	47,2
B-Weizen	Informer (B)	74,70	75,90	74,10	52,1	49,9	41,4
C-Weizen	KWS Keitum		74,70	76,90		48,7	49,3
Unbekannt	Tillsano			83,10			54,0
Gesamt	**Mittelwert**	77,90	79,90	82,20	44,9	44,5	45,3
	Minimum	73,10	74,70	74,10	38,8	39,2	39,9
	Maximum	80,30	83,50	86,50	52,1	49,9	54,0
	Mittel (B)	77,90	79,60	81,60	44,9	44,9	44,6