



LfL

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Sortenversuche zu Winterweizen im ökologischen Landbau 2024

Versuchsergebnisse aus Bayern 2024



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:

Zusammenarbeit:



© LfL Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Geprüfte Sorten	4
2 Hauptsortiment: Kornertrag (86 % TS) relativ, Orte, Ernte 2024	5
3 Kornertrag (86 % TS) relativ, Ernte 2024 und mehrjährig 2022-2024	6
4 Hauptsortiment: Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten 2024	7
5 Hauptsortiment: Pflanzenbauliche Merkmale, 2022-2024	9
6 Diagramm zu Kornertrag und pflanzenbaulichen Eigenschaften 2022-2024.....	10
7 Diagramm zu Kornertrag 2022-2024 und Qualität 2021-2023 (adjustierte Werte), Feuchtkleber % und Backvolumenen (RMT).....	11

1 Geprüfte Sorten

ST_NR	Kenn- nummer	Stufenbezeichnung	Qualität	Gruppe Pfl.länge	Prüf- jahr	Sorten- inhaber	Bemerkung
1	WW 04923	Moschus	E	K	>3	IGPZ/STRU	
2	WW 03403	Wiwa	(E)	L	>3	KUNZ	
3	WW 05286	Wendelin	E	L	>3	NATSA/SCOB	
4	WW 05355	Thomaro	E	L	>3	LBSD	
5	WW 05470	Campesino	B	K	>3	SCOB	
6	WW 05694	Grannosos	E	L	>3	LBSD	
7	WW 05728	KWS Keitum	C	K	>3	KWLO	
8	WW 05988	Castado	E	L	3	LBSD	
9	WW 06438	Montalbano	(E)	K	3	NATSA/DSFA	
10	WW 06992	Piznair	(E)	K	3	DSFA	
11	WW 06991	Rosatch	(E)	K	3	DSFA	
12	WW 06130	Rübezahl	A	L	3	NATSA/SCOB	
13	WW 05933	Knut	B	K	3	BSL/SEJT	
14	WW 05753	SU Mangold	B	K	3	SAUN	
15	WW 05932	Revolver	C	K	3	RAGD/SEJT	
16	WW 06796	Axaro	(E)	K	2	MFG/DONA	
17	WW 06392	Exsal	E	K	2	DSV	
18	WW 05998	Complice	B	K	2	DSV	
19	WW 06196	Debian	B	K	2	DSV	
20	WW 06329	RGT Dello	(B)	K	2	RAGD	
21		Cian	(E)	L	1	KUNZ	
Sorten im Anhang							
22	WW 06951	Mandarin	(E)	L	2	NATSA/DONA	
23	WW 06612	(Vinzenz)	(E)	L	1	SCOB	
24	WW 06799	Elanza	B	K	1	NATSA/DSV	
25	WW 06642	(KWS Espinum)	(B)	K	1	KWLO	
26	WW 06355	Spectral	B	K	1	LG	
27	WW 06398	Watzmann	B	K	2	IGPZ/BAUN	
28	WW 06733	Winner	(C)	K	1	SYNG	

Sorten im Anhang, Prüfung an ausgewählten Standorten

L=lange Sorte, K=kurze Sorte; bei Qualität in Klammern: EU-Sorten, eigene behelfsmäßige Einordnung

2 Kornertrag (86 % TS) relativ, Orte, Ernte 2024

Sorten ertraglich absteigend sortiert

Qualitäts- gruppe 3)	Sorte (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Hohenkammer	Frankendorf	Neuhof	Wochenweis	Obbach	Wilpersberg	Mittel 6 Orte
C	KWS Keitum	121	112	113	113	118	116	116
C	Revolver	112	116	114	116	121	113	115
B	Campesino	104	116	120	124	110	111	114
E	Exsal	104	123	111	116	119	106	113
C	RGT Dello	108	117	115	117	116	109	113
B	Debian	113	119	119	100	104	116	112
B	Knut	113	117	104	114	111	110	111
(E)	Axaro	106	102	99	110	112	96	104
A	Rübezahl	105	101	93	108	99	112	103
(E)	Montalbano	94	103	102	106	102	100	101
B	Complice	107	107	103	90	100	101	101
B	SU Mangold	100	104	109	78	104	103	99
E	Moschus	93	91	86	100	89	94	93
(E)	Cian	95	92	89	92	88	89	91
(E)	Wiwa	93	82	88	90	90	92	89
(E)	Piznair	84	90	89	98	88	88	89
E	Thomaro	85	89	90	86	82	94	88
E	Castado	94	79	94	83	88	87	88
(E)	Rosatch	93	86	84	91	86	86	88
E	Wendelin	90	77	89	81	93	93	87
E	Grannosos	87	78	89	87	79	84	84
	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	56,6	43,9	44,4	50,2	39,5	45,4	46,7

Qualitäts- gruppe 3)	Anhang- sorten	Hohenkammer	Frankendorf	Neuhof	Wochenweis	Obbach	Wilpersberg	Mittel Orte adj. 1)
C	Winner		121		114		111	115
B	Spectral		116			117	111	114
A	KWS Espinum		111	114	114			113
B	Watzmann	109		114		113		112
B	Elanza	107				107	108	108
E	Vinzenz		98	96	104			100
(E)	Mandarin	95		82		85		88
	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	56,6	43,9	44,4	50,2	39,5	45,4	46,7

Hohenkammer: Lkr. Freising; Wilpersberg: Lkr. Aichach-Friedberg; Wochenweis: Lkr. Deggendorf; Obbach: Lkr. Schweinfurt; Neuhof: Lkr. Donauries; Frankendorf: Lkr. Erding

1) adj. Mittel = adjustiertes Mittel; mit Hilfe eines statistischen Modells werden Effekte, die durch eine unterschiedliche Anzahl von Versuchsstandorten oder durch unterschiedliche Anzahl von Prüffahren bedingt sind, ausgeglichen.

3) (E), (A) behelfsmäßige Einstufung von EU Sorten, nach deren nationalen Einstufung

Hauptsortiment: Die Sorten des Hauptsortimentes werden an allen Standorten angebaut. Das Mittel des Ertrages wird aus dem Hauptsortiment berechnet.

3 Kornertrag (86 % TS) relativ, Ernte 2024 und mehrjährig 2022-2024

Sorten ertraglich absteigend sortiert

Qualitätsgruppe 3)	Sorte	2024 Mittel Orte adj. 1)	SNK 2)
C	KWS Keitum	116	A
C	Revolver	115	A
B	Campesino	114	A
C	RGT Dello	113	A
E	Exsal	113	AB
B	Debian	112	ABC
B	Knut	111	ABC
(E)	Axaro	104	BCD
A	Rübezahl	103	CD
B	Complice	101	D
(E)	Montalbano	101	D
B	SU Mangold	99	DE
E	Moschus	93	EF
(E)	Cian	91	F
(E)	Piznair	89	F
(E)	Wiwa	89	F
(E)	Rosatch	88	F
E	Castado	88	F
E	Thomaro	88	F
E	Wendelin	87	F
E	Grannosos	84	F
	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	46,7	
	Anzahl Orte	6	

Qualitätsgruppe 3)	Sorte	2024 Mittel Orte adj. 1)	SNK 2)
	Anhangsorten		
C	Winner	115	A
B	Spectral	114	A
A	KWS Espinum	113	A
B	Watzmann	112	ABC
B	Elanza	108	ABCD
E	Vinzenz	100	DE
(E)	Mandarin	88	F
	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	46,7	
	Anzahl Orte	6	

2022-2024 mehrjährig			
Sorte	Ertrag relativ adj. 1)	SNK 2)	Anzahl Jahre
KWS Keitum	118	A	3
Debian	115	AB	2
RGT Dello	114	AB	3
Revolver	113	AB	3
Campesino	111	AB	3
Knut	111	AB	3
Complice	110	AB	2
Exsal	109	AB	2
SU Mangold	108	B	3
Rübezahl	106	B	3
Axaro	98	C	2
Montalbano	96	CD	3
Moschus	96	CD	3
Cian	92	CDE	1
Wendelin	92	CDE	3
Piznair	87	E	3
Castado	86	E	3
Thomaro	86	E	3
Rosatch	85	E	3
Wiwa	85	E	3
Grannosos	84	E	3
	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	56,4	
	Anzahl Orte	18	

	2022-2024 mehrjährig		
Sorte	Ertrag re- lativ adj. 1)	SNK 2)	Anzahl Jahre
Anhangsorten			
Winner	112	AB	1
Spectral	111	AB	1
Watzmann	110	AB	3
KWS Espinum	110	AB	3
Elanza	106	B	1
Vinzenz	92	CDE	3
Mandarin	88	DE	2
	Mittel Sorten dt/ha = 100 %	56,4	
	Anzahl Orte	18	

Vinzenz und KWS Espinum, Ertrag inclusive Wertprüfungsjahre

1) adj. Mittel = adjustiertes Mittel; mit Hilfe eines statistischen Modells werden Effekte, die durch eine unterschiedliche Anzahl von Versuchsstandorten oder durch unterschiedliche Anzahl von Prüfjahren bedingt sind, ausgeglichen. 2) Mittelwertvergleich: Student-Newman-Keuls-Test, $P \leq 5\%$; Sorten, die keinen gemeinsamen Buchstaben aufweisen, unterscheiden sich statistisch. (E), (A) behelfsmäßige Einstufung von EU-Sorten, nach deren nationalen Einstufungen

4 Pflanzenbauliche Merkmale der Sorten 2024

Sorten alphabetisch geordnet

Sorte	Keimfähig- keit nach Kältetest	Bestandes- dichte	Pflanzen- länge	Bodende- ckungs- grad Besto- ckung	Massenbil- dung in der Jugendent- wicklung	Braunrost	Blattfle- cken physi- ologische	Blattsepto- ria (Septo- ria Tritici)	Ähren- fusarium	HL	TKM
	%	Ähren/m²	cm	%	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9	Bonitur 1-9	kg	g
Axaro	93	409	101	40	6,1	1,9	3,5	5,3	1,5	77,1	52,7
Campesino	99	419	83	42	5,6	1,9	4,3	5,3	1,0	70,9	43,0
Castado		381	107	43	5,7	2,4	4,8	4,3	1,0	74,7	43,9
Cian	94	380	100	42	5,4	2,3	4,8	4,9	1,0	76,4	50,0
Complice	90	387	80	41	5,5	3,3	3,8	5,3	1,5	69,6	49,6
Debian	98	381	89	39	5,5	4,0	3,3	4,3	2,3	65,2	52,3
Exsal	99	398	94	42	5,1	1,6	4,0	3,8	1,0	74,8	51,3
Grannosos		404	113	39	5,3	2,8	5,0	4,6	1,0	56,5	46,2
Knut	94	377	92	40	5,1	1,9	3,3	3,5	2,5	69,3	47,0
KWS Keitum	98	414	91	40	4,9	2,4	4,0	4,2	1,3	68,7	52,5
Montalbano	97	398	93	41	5,9	1,6	4,3	3,9	1,0	73,5	48,0
Moschus		372	91	44	5,4	1,8	3,8	4,5	1,3	73,1	48,8
Piznair	93	392	95	36	5,3	1,4	4,3	5,4	1,3	75,1	45,0
Revolver	97	400	87	39	5,1	1,9	3,3	3,8	1,0	70,8	43,8
RGT Dello	89	379	95	44	5,3	1,5	5,5	4,0	1,5	66,1	40,4
Rosatch	93	395	96	40	5,5	1,6	6,0	4,0	1,0	78,3	37,2
Rübezahl		384	100	43	5,5	1,8	3,3	4,3	1,0	70,7	45,0
SU Mangold	97	436	85	39	5,1	4,3	3,3	5,1	1,0	68,7	49,0
Thomaro	97	371	98	37	5,3	5,9	4,3	5,4	1,0	73,9	44,8
Wendelin		404	110	41	5,3	2,8	3,5	4,5	1,0	76,6	49,0
Wiwa	87	379	112	42	5,3	3,7	6,0	4,5	1,3	77,3	43,0
Sortenmittel	95	393	96	41	5,4	2,5	4,2	4,5	1,3	72	47
Anzahl Orte	1	5	6	5	4	4	1	6	1	1	1
Anhangssorten											
Elanza	95	410	93	45	6,1	2,1		4,7		65,4	
KWS Espinum		375	94	38	4,4	1,0	3,3	3,9	2,3		55,6
Mandarin	96	392	107	46	6,5	2,3		4,8			45,0
Spectral		418	82	36	4,4	1,8	3,3	3,3	1,5	68,1	
Vinzenz		399	113	44	4,6	1,0	4,8	4,3	1,0		48,0
Watzmann	96	364	96	46	6,0	2,4		3,6			45,0
Winner		459	83	48	5,9	1,0	3,0	5,8	1,3	70,9	
Sortenmittel*		407	96	44	5,6	1,8	3,6	4,3	1,5	68,1	48,4
Anzahl Orte	1	3	3	2 oder 3	2	2	1	3	1	1	1

Legende siehe nächste Seite

Boniturnoten: Anfälligkeit für Krankheiten/Lager/Halmknicken Bonitur 1-9:

1= kein Befall/kein Lager/kein Knicken

5 = mittlerer Befall/ 50% der Parzelle im Lager

9 = sehr starker Befall/Totallager/alle Halme geknickt

Massenbildung Bonitur 1-9

1 = sehr geringe Massenbildung

5 = mittlere Massenbildung

9 = sehr hohe Massenbildung

Bodendeckungsgrad: Deckungsgrad der angebauten Kultur

Keimfähigkeit nach Kältetest (Erdkalttest): Triebkraftprüfung unter erschwerten Bedingungen: 400 Körner werden ausgelegt; bei 10 °C gekeimt, Verwendung normaler Ackererde, falls das Saatgut mit Pilzen infiziert ist bildet sich dieser bei den tiefen Temperaturen aus. Der Befall wird sichtbar. Speziell für Ökosaatgut wichtig, da dieses ungebeizt ausgesät wird.

Werte der Anhangssorten nur Hinweise auf Sortenleistung, da nicht miteinander aufgrund verschiedener Orte vergleichbar, * Sortenmittel der Anhangssorten dient nur der Orientierung; leere Zellen=kein Wert vorhanden

5 Pflanzenbauliche Merkmale, 2022-2024

Geordnet nach Anzahl an Beobachtungen (N)

Sorte	Bestandes- dichte Äh- ren/m ² adjus- tiert	Pflanzen- länge cm adjustiert	Bodendeckungs- grad Bestockung % adjustiert	Masse An- fang Boni- tur 1-9 ad- justiert	Bodendeckungs- grad % Herbst		Massen- bildung vor Winter		Lager nach Äh- ren- schieben Bonitur 1-9		Lager vor Ernte Bonitur 1-9		Blattflecken physiolo- gisch Boni- tur 1-9		Blattsepto- ria (Septoria Tritici) Boni- tur 1-9		Braunrost Bonitur 1-9	
					N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW	N	MW
Campesino	445	85	46	5,9	2	13	2	4,8	2	1,0	8	1,0	4	2,7	9	5,2	6	1,6
Castado	430	109	46	6,1	2	13	2	4,4	2	1,9	8	1,7	4	2,4	9	4,0	6	2,2
Grannosos	432	113	44	6,0	2	11	2	4,3	2	2,6	8	2,1	4	3,1	9	4,4	6	2,6
Knut	427	91	40	5,6	2	10	2	3,3	2	1,0	8	1,0	4	1,7	9	3,4	6	1,6
KWS Keitum	436	90	43	5,4	2	14	2	4,6	2	1,0	8	1,0	4	2,6	9	4,2	6	2,5
Montalbano	409	92	42	5,8	2	12	2	4,3	2	1,0	8	1,2	4	2,8	9	3,8	6	1,4
Moschus	421	91	44	5,8	2	11	2	3,6	2	1,0	8	1,2	4	1,9	9	4,4	6	1,9
Rosatch	422	96	44	5,9	2	11	2	4,3	2	1,3	8	1,8	4	3,4	9	4,0	6	1,6
Rübezahl	444	101	46	6,3	2	14	2	5,4	2	2,0	8	1,8	4	1,9	9	4,2	6	2,0
Thomaro	412	98	43	5,9	2	11	2	4,0	2	1,9	8	1,2	4	2,4	9	5,2	6	4,9
Wendelin	425	111	42	5,8	2	12	2	4,1	2	1,3	8	1,0	4	2,0	9	4,4	6	2,8
Wiwa	439	111	44	5,8	2	11	2	3,4	2	1,4	8	1,8	4	3,8	9	4,4	6	3,2
Mittel Sorten*						12		4,2		1,4		1,4		2,6		4,3		2,3
Piznair	444	96	38	5,7	2	10	2	3,4	1	1,0	5	2,1	3	2,8	8	5,4	5	1,4
Revolver	441	86	42	5,8	1	11	2	3,9	1	1,0	6	1,0	3	2,1	9	3,7	6	1,6
SU Mangold	435	86	41	5,6	1	11	2	4,0	1	1,0	5	1,1	3	1,9	9	4,6	5	4,9
Mittel Sorten*						11		3,8		1,0		1,4		2,3		4,6		2,6
RGT Dello	424	95	44	6,0	2	12	2	3,4	1	1,0	5	1,6	3	3,1	8	3,9	5	1,4
Exsal	408	93	44	5,7	1	7	2	3,3	1	1,0	4	1,0	2	2,6	8	3,9	5	1,7
Debian	420	90	42	6,0	1	9	2	3,5	1	1,0	4	1,3	2	2,4	8	4,4	5	3,4
Complice	432	83	47	6,2			1	4,3			2	1,6	2	2,8	7	5,6	5	3,8
Axaro	433	104	42	6,7							3	2,9	2	2,8	8	5,6	5	1,9
Watzmann	455	92	44	6,2	2	13	1	4,0	1	1,0	3	2,4	1	1,8	4	3,9	2	2,4
Mandarin	449	107	46	6,3	1	10	2	3,9	1	7,0	1	5,8			3	4,8	2	2,3
KWS Espinum	449	90	41	5,2	2	12	1	4,3					2	2,3	3	3,9	1	1,0
Vinzenz	450	114	46	5,7	2	10	1	4,3	1	5,3	2	2,9	2	3,8	3	4,3	1	1,0
Cian	417	100	45	5,9									1	4,8	6	4,9	4	2,3
Elanza	451	94	50	6,6											3	4,7	3	2,1
Spectral	463	83	41	5,0									1	3,3	3	3,3	3	1,8
Winner	453	82	54	6,5									1	3,0	3	5,8	2	1,0
Mittel Sorten*	435	96	44	5,9														

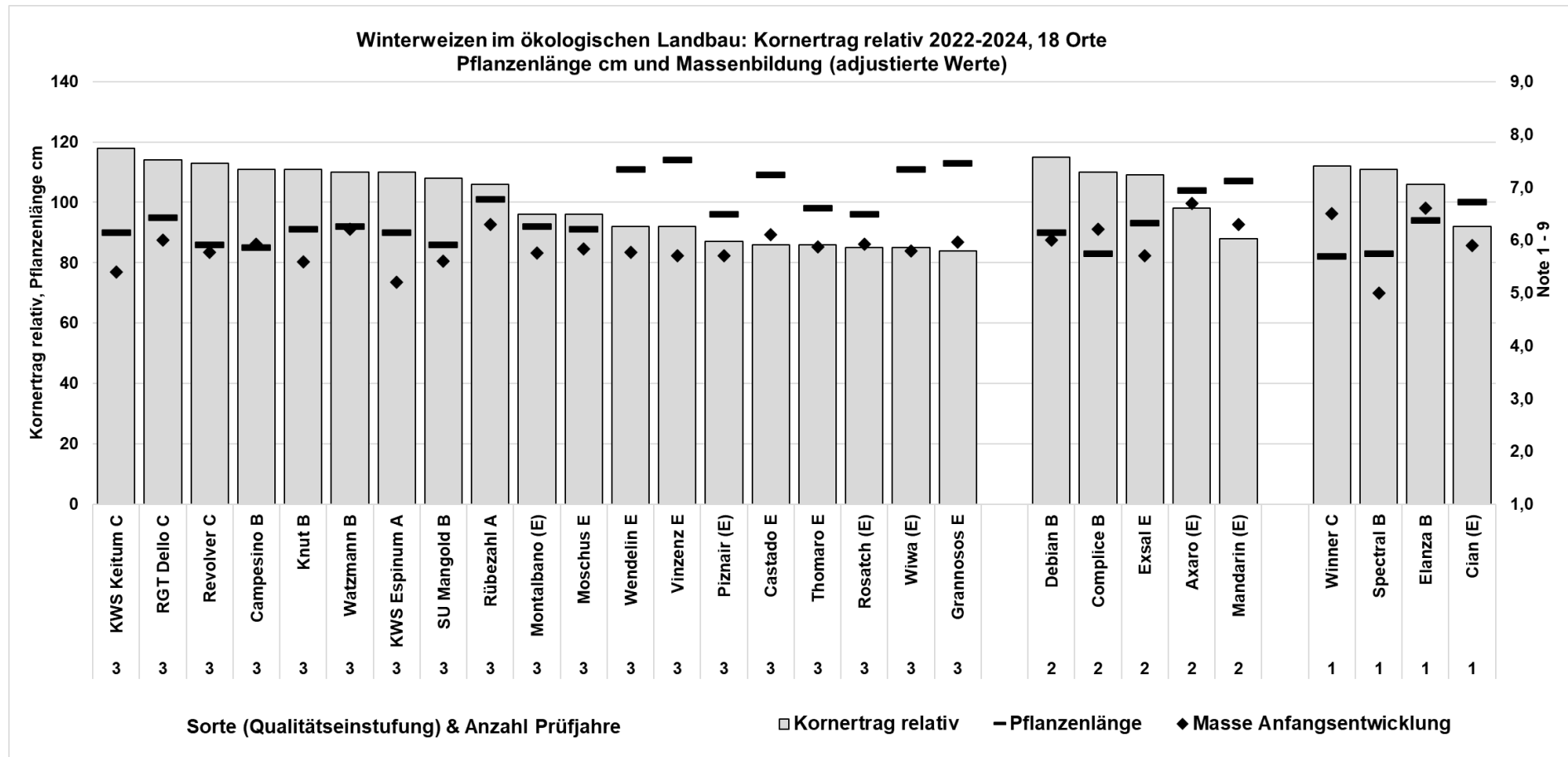
Bestandesdichte, Pflanzenlänge, Bodendeckung (Bestockung), Massenbildung adjustiert und dadurch direkt vergleichbar.

N = Anzahl an Beobachtungen, direkt vergleichbar sind nur Sorten mit gleicher Anzahl an Beobachtungen, Beobachtungen aus Wertprüfungsjahren sind eingeschlossen

* Es wurden Sorten mit gleicher Anzahl N (Beobachtungen) gemittelt, um Verzerrungen zu vermeiden; adjustierte Werte sind vergleichbar, da eine unterschiedliche Anzahl mithilfe eines statistischen Modells ausgeglichen werden

6 Diagramm zu Kornertrag und pflanzenbaulichen Eigenschaften 2022-2024

Geordnet nach Anbaujahren und ertraglich absteigend



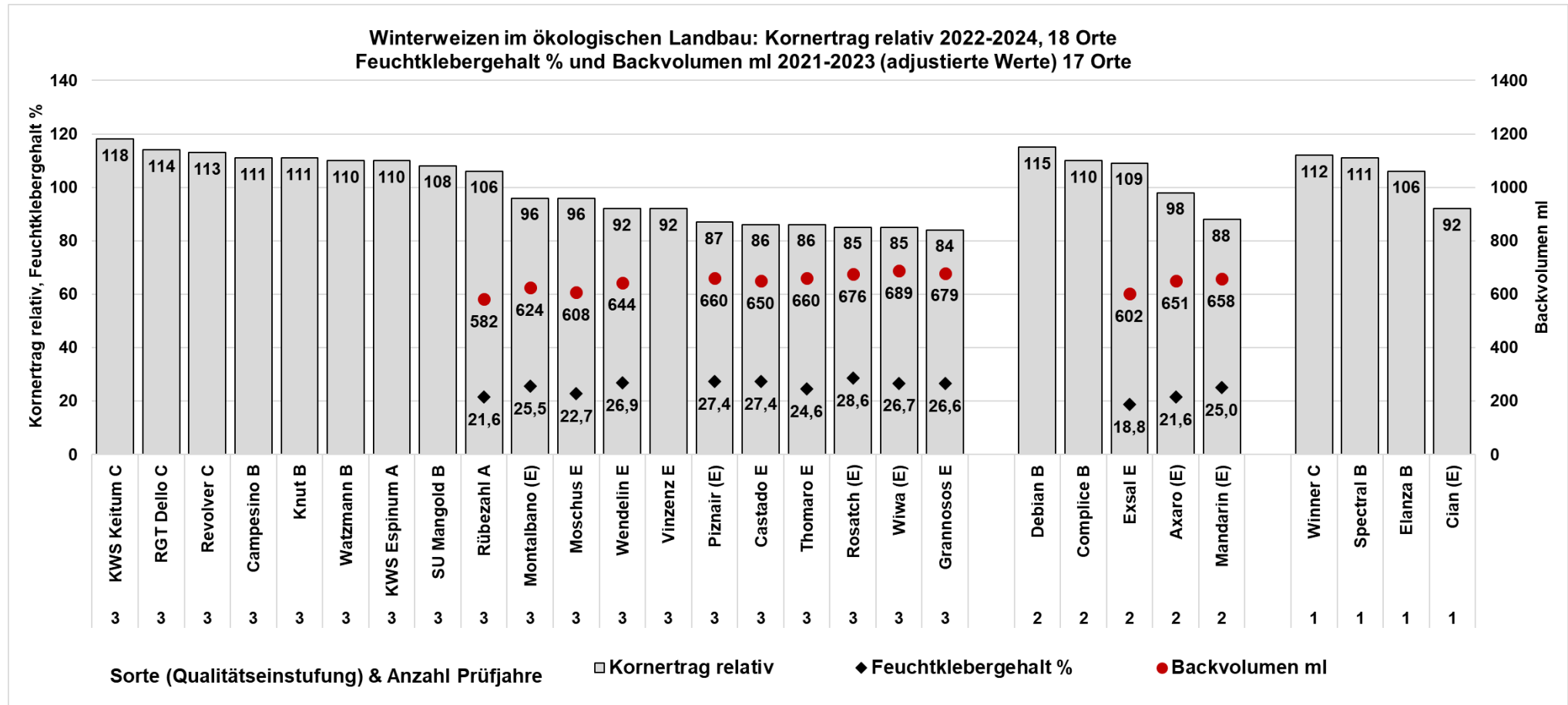
Mittel Sorten Ertrag dt/ha = 100 % = 56,4 Anzahl Orte:18,

Daten adjustiert; mit Hilfe eines statistischen Modells werden Effekte, die durch eine unterschiedliche Anzahl von Versuchsstandorten oder durch unterschiedliche Anzahl von Prüffahren bedingt sind, ausgeglichen.

Massenbildung: Note 1 (sehr gering), 5 (mittel), 9 sehr hoch

Zwei- und einjährige Sorten nicht abschließend geprüft. (E) behelfsmäßige Einstufung von EU-Sorten, nach deren nationalen Einstufungen

7 Diagramm zu Kornertrag 2022-2024 und Qualität 2021-2023 (adjustierte Werte), Feuchtkleber % und Backvolumenen (RMT)



Mittel Sorten Ertrag dt/ha = 100 % = 56,4 Anzahl Orte:18,

Feuchtkleber und Backvolumen adjustiert, aus den Anbaujahren 2021-2023, 17 Orte. Zwei- und einjährige Daten zeigen vorläufige Ergebnisse bzw. den Trend der Sorte.

(E) behelfsmäßige Einstufung von EU-Sorten, nach deren nationalen Einstufungen