



**WISSENSCHAFTSFÖRDERUNG
DER DEUTSCHEN BRAUWIRTSCHAFT e.V.**



**BRAUGERSTEN-
GEMEINSCHAFT e.V.**

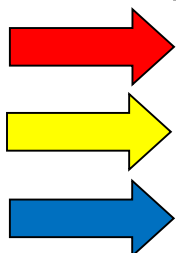
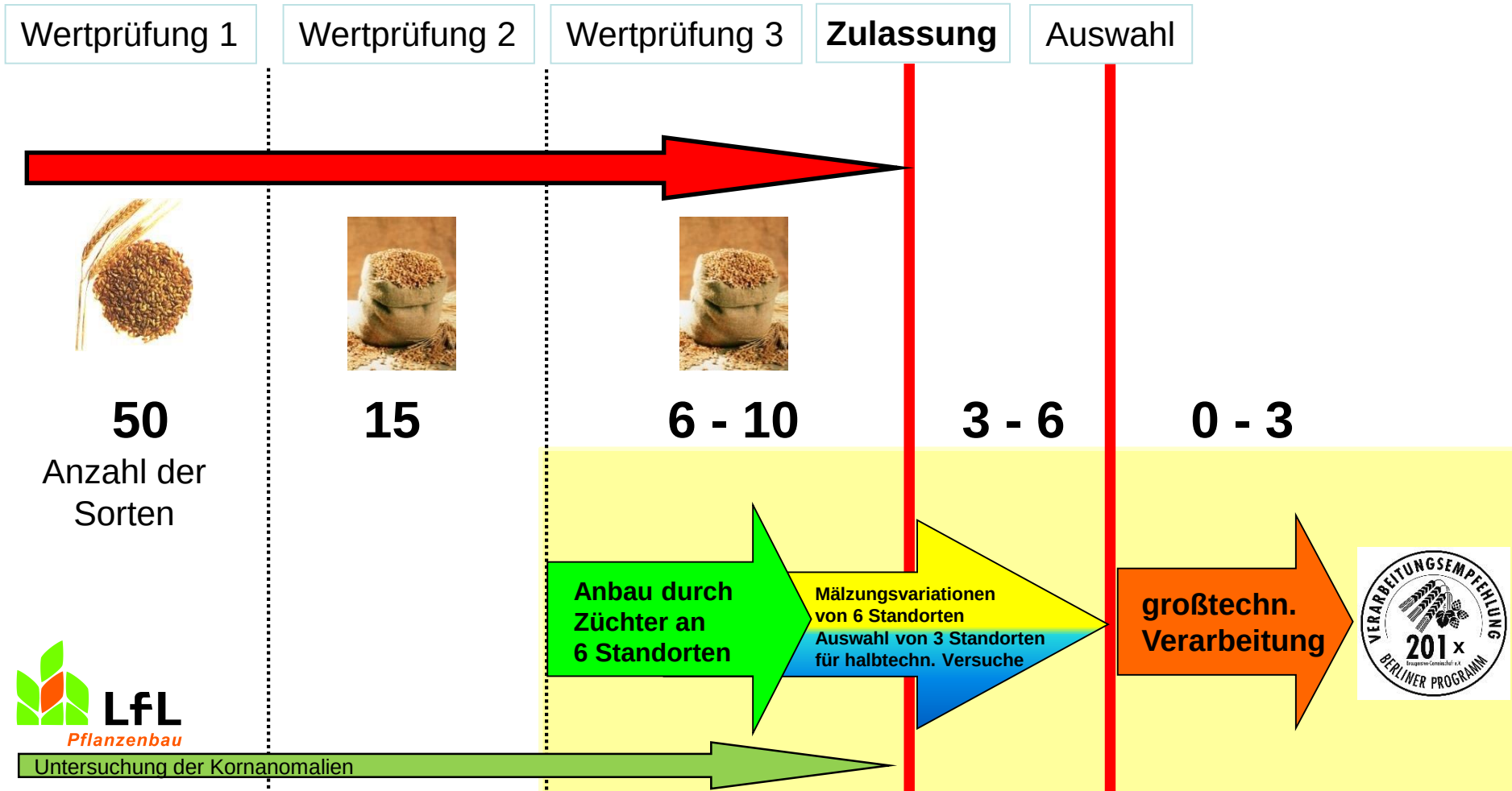
Berliner Programm 2019



Bundessortenamt



Bereitstellung der Ergebnisse zum frühest mögl. Zeitpunkt



Wertprüfungen des Bundessortenamtes

Untersuchungen an der VLB Berlin

Untersuchungen am BGT der TUM Weihenstephan

Veränderung des Maischverfahrens in der Wertprüfung und im ‚Berliner Programm‘

Ernte 2012

WP I 65°C
WP II Kongr.
WP III Kongr.

Ernte 2013

WP I 65°C
WP II 65° C
WP III Kongr.

Ernte 2014

WP I 65°C
WP II 65 °C
WP III 65°C

Dez. 2014 bzw.

Feb. 2015

Zulassung BSA und
Sortengremium
gleiche Datenbasis



Untersuchte Parameter als Bewertungsgrundlage

Basis isotherme 65°C-Maische

BSA WP I – III

(bis Ernte 2013 Kongressmaischverfahren)

Wassergehalt (%)
pH-Wert
Farbe (photometrisch, EBC)

Amylolyse:

Extraktausbeute (% wfr.)
Endvergärungsgrad (%)
Alpha-Amylase-Aktivität (DU)
Beta-Amylase-Aktivität (BU)

Proteolyse:

Rohproteingehalt (% wfr.)
löslicher Stickstoff (mg/100g MTrS.)
Kolbachindex (%)
FAN (mg/100g MTrS.)

Zytolyse:

Friabilimeterwert (%)
Viskosität (mPa s, bez. auf 8,6 %)
beta-Glucan-Gehalt (mg/l)

Halbtechnik/WP III

Wassergehalt (%)
pH-Wert
Farbe (photometrisch, EBC)
Kochfarbe (photometrisch, EBC)
DMS-Vorläufer (als S-Methyl-Methionin, ppm)

Amylolyse:

Extraktausbeute (% wfr.)
Verzuckerungszeit
Endvergärungsgrad (%)
Alpha-Amylase-Aktivität (DU)
Beta-Amylase-Aktivität (BU)

Proteolyse:

Rohproteingehalt (% wfr.)
löslicher Stickstoff (mg/100g MTrS.)
Kolbachindex (%)
FAN (mg/100g MTrS.)

Zytolyse:

Friabilimeterwert und ganzglasige Fraktion (%)
Viskosität (mPa s, bez. auf 8,6 %)
beta-Glucan-Gehalt (mg/l)
Läuterzeit und Ablauf

Isotherme 65 °C-Maische nach MEBAK

- 350 ml H₂O von 65-66 °C mit 50,0 g Feinschrot (0,2 mm Mahlspalt) unter ständigem Rühren mit einem Glasstab klumpenfrei in einem Maischbecher einmaischen
- 60 min Rast bei 65 °C halten (200 U/min)
- nach 30 min 50 ml H₂O von 65 °C zusetzen
- nach 60 min Maischvorgang beenden
- Maische auf Zimmertemperatur (20 °C) abkühlen, mit H₂O auf 450,0 g aufwiegen

MEBAK, Band Rohstoffe, R-207.00.002 (03-2016)

Berliner Programm 2019

Saatzucht	BSA-Kennung	Sortenname	Zulassung
SZ Breun	BREN 2606	Avalon	Vergleichssorte
RAGT	R2N 3028	RGT Slipstream	(nicht zugelassen)
Nordsaat	NORD 3030	Amidala	2019
Nordsaat	NORD 3031	Abba	2019
Nordsaat	NORD 3034	Ulrike	(nicht zugelassen)
Nordsaat	NORD 3036	Applaus	2019
Syngenta Seeds	SYPA 3039	SY Iduna	(nicht zugelassen)
Syngenta Seeds	SYPA 3040	SY Ariella	2019
KWS Lochow	LOCH 3046	KWS Jessie	2019
Limagrain	LMGN 3055	LG Tosca	2019
SZ Ackermann	ACKS 3065	Brunilda	(nicht zugelassen)



Neuzulassungen Sommerbraugerste

Ergebnisse der Wertprüfung
2017 – 2019

1. Qualitätseigenschaften



1.1 Ergebnisse der Gerstenuntersuchungen

Merkmal		Quench	Avalon	RGT Planet	Amidala	Abba	Applaus	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Rohprotein wfr.	%	11,7	11,8	11,0	11,2	11,1	10,7	10,9	11,0	11,0
Sortierung > 2,8 mm	%	67,1	77,8	74,3	80,4	67,3	63,2	73,9	74,1	75,5
Sortierung 2,5 - 2,8 mm	%	23,8	16,8	19,1	14,8	23,6	26,6	19,9	19,0	17,9
Vollgerste	%	90,9	94,6	93,4	95,2	90,9	89,8	93,8	93,1	93,4
Sortierung 2,2 - 2,5 mm	%	7,2	4,2	5,1	3,7	7,0	8,1	4,7	5,3	5,0
Abputz < 2,2 mm	%	1,9	1,2	1,5	1,1	2,1	2,1	1,5	1,6	1,6
TKG	g	39,9	42,6	43,5	46,8	43,6	40,9	44,2	41,7	42,8
hl - Gewicht	kg	67,9	66,2	66,7	67,4	67,2	66,2	65,0	66,2	67,0

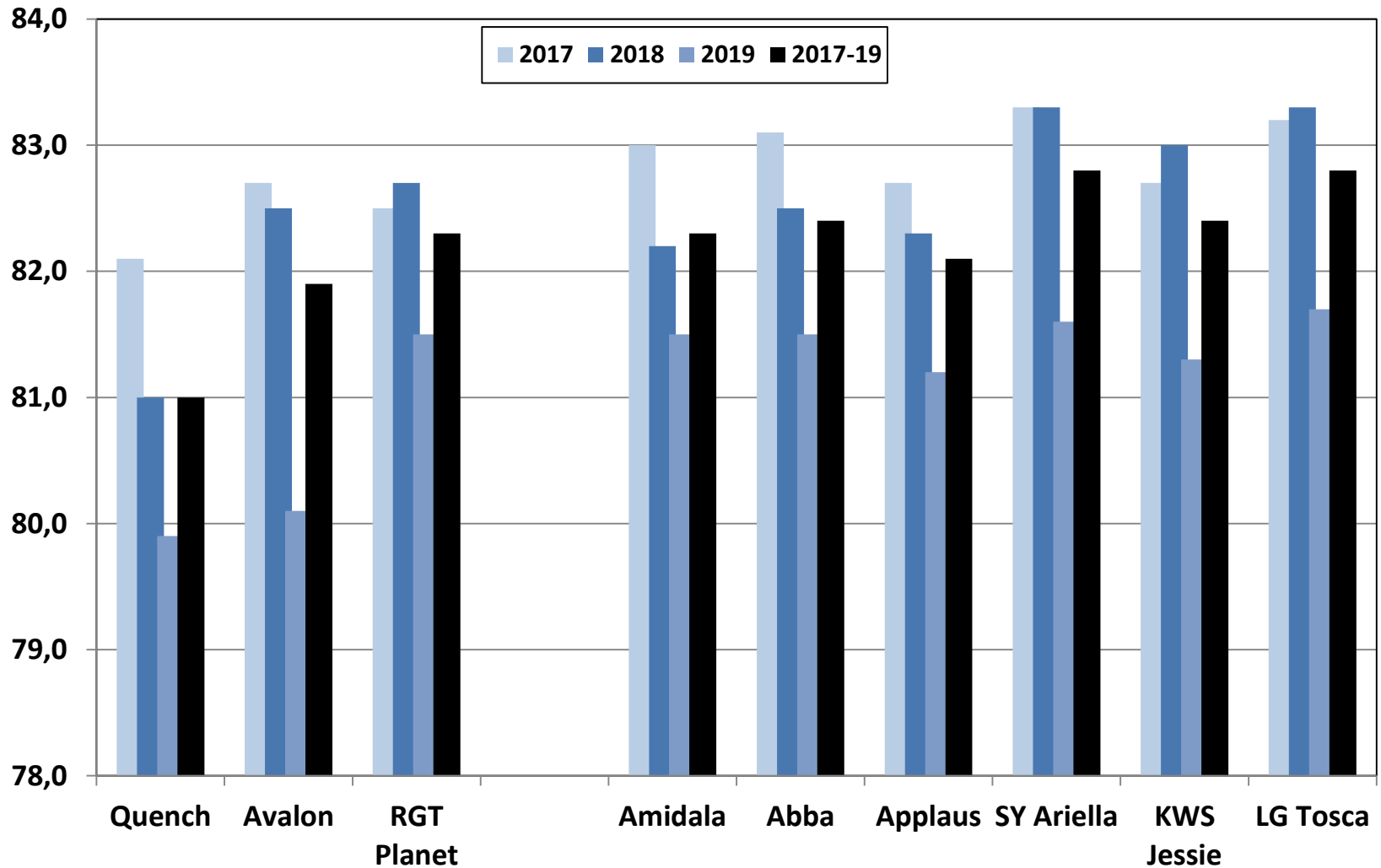


1.2 Ergebnisse der Kleinmälzung

Merkmal		Quench	Avalon	RGT Planet	Amidala	Abba	Applaus	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Keimenergie 3.Tag	%	96	96	97	95	96	97	96	96	96
Keimenergie 5.Tag	%	98	98	97	97	97	98	97	97	97
Wassergehalt n. 48 h	%	42,5	42,9	42,6	42,6	42,9	42,5	43,0	43,1	42,9
Mälzungsschwand ges.	%	8,0	9,0	8,2	8,0	8,6	9,4	8,9	8,8	9,2
Extrakt wfr.	%	81,0	81,9	82,3	82,3	82,4	82,1	82,8	82,4	82,8
Endvergärungsgrad	%	83,9	84,5	85,0	84,7	85,3	85,6	85,2	85,5	84,8
Alpha-Amylase-Aktivität	DU	49	71	58	54	56	54	55	54	50
Beta-Amylase-Aktivität	BU	1116	1141	1026	974	1050	976	952	967	1059
Würzefarbe	EBC phot.	3,3	3,5	3,6	3,9	3,9	3,6	3,8	3,7	3,6
Eiweißgehalt wfr	%	11,0	10,9	10,2	10,6	10,4	9,8	10,1	10,2	10,2
lösl. Stickstoff	mg/100 g MTrS	652	697	657	678	675	644	671	665	643
Eiweißlösungsgrad	%	37,7	40,3	40,5	40,5	41,1	41,6	41,9	40,9	39,8
FAN	mg/100 g MTrS	117	126	121	129	124	124	126	128	120
Friabilimeter	%	83,8	92,0	86,5	92,0	93,1	89,3	89,3	92,1	88,2
Viskosität	mPas. 8,6 %	1,57	1,48	1,54	1,48	1,47	1,51	1,49	1,48	1,48
Beta-Glucan	mg/l	461	194	391	143	162	298	333	182	232

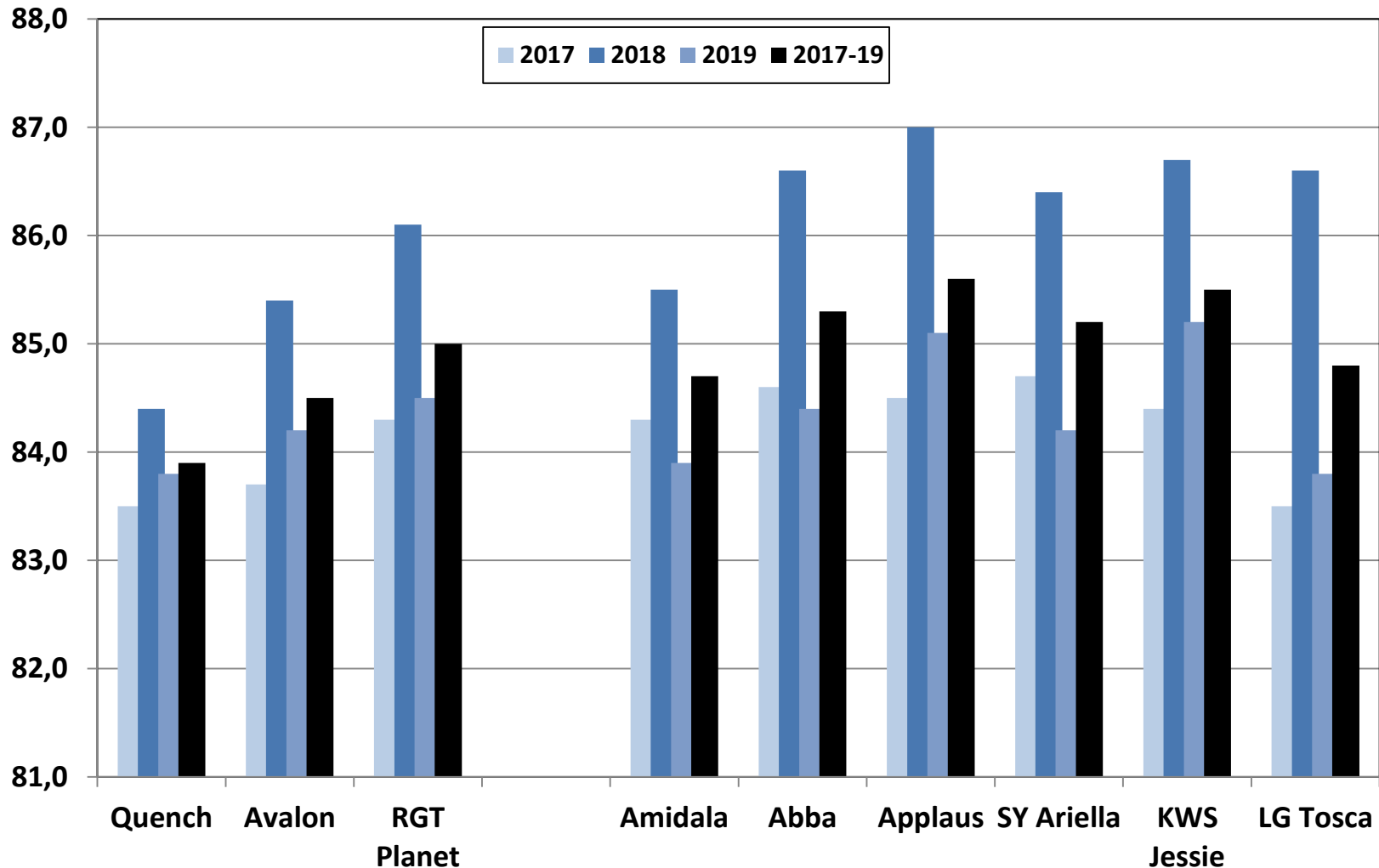


Extraktgehalt (%)



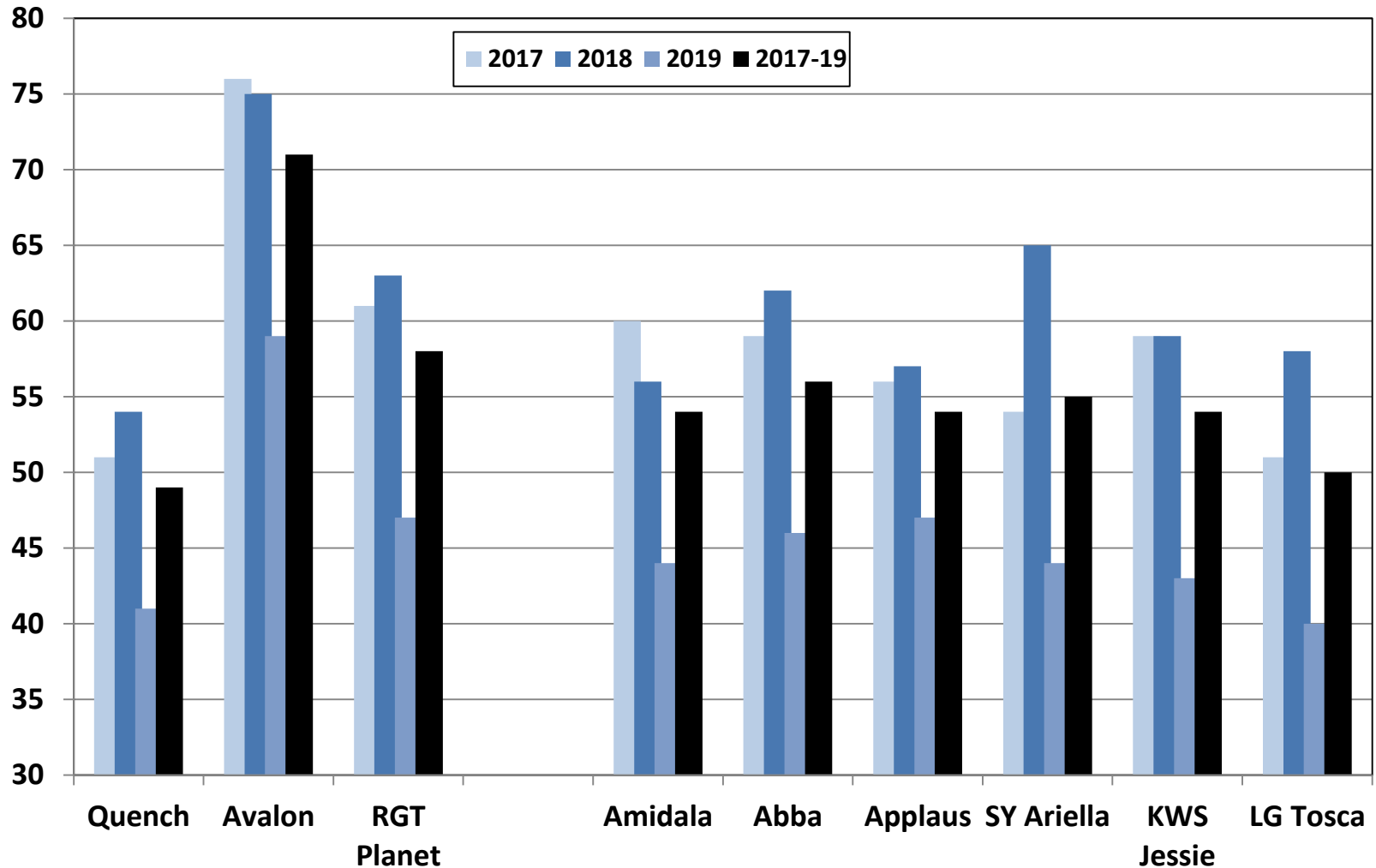


Endvergärungsgrad (%)



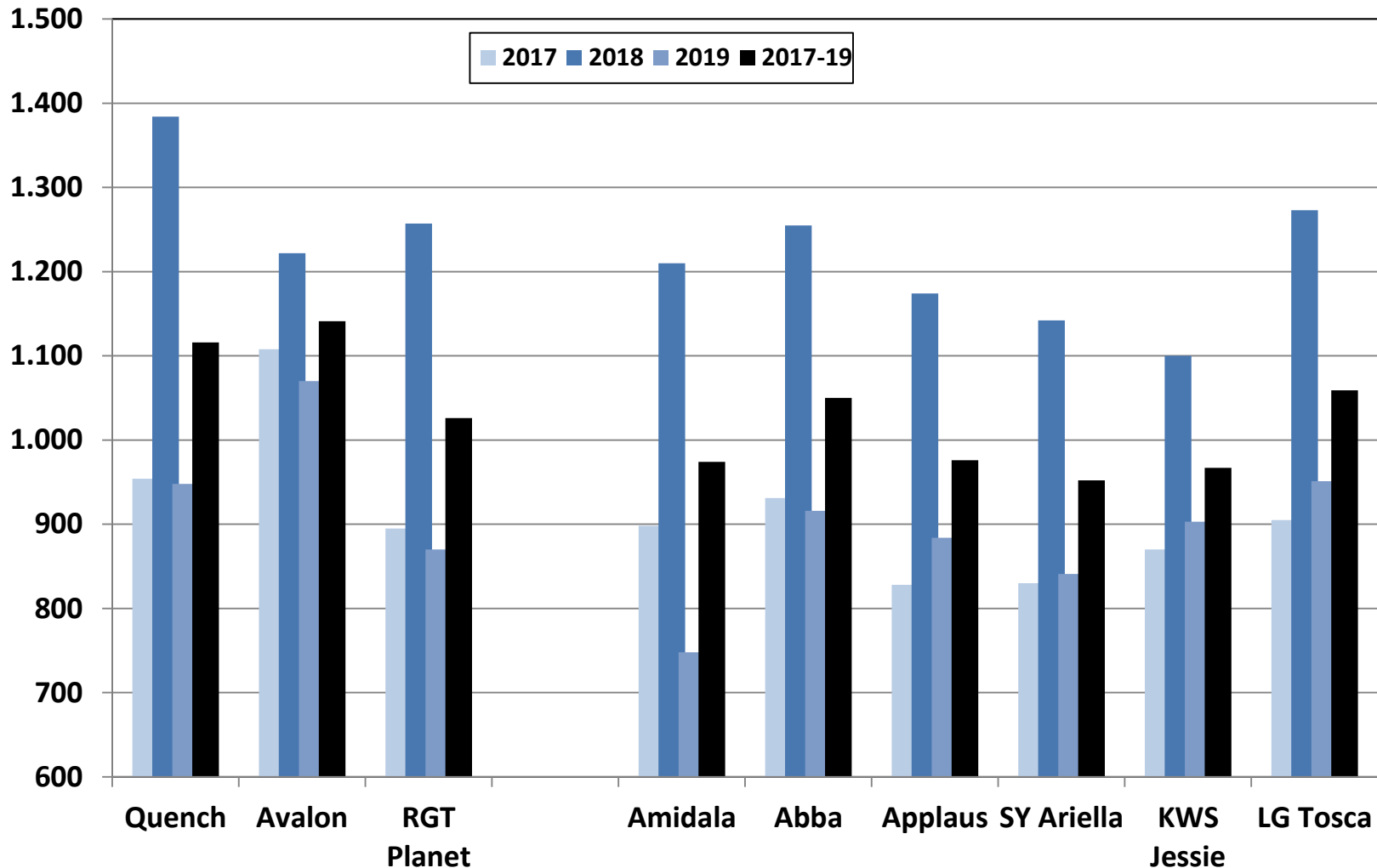


Alpha-Amylase-Aktivität (DU)



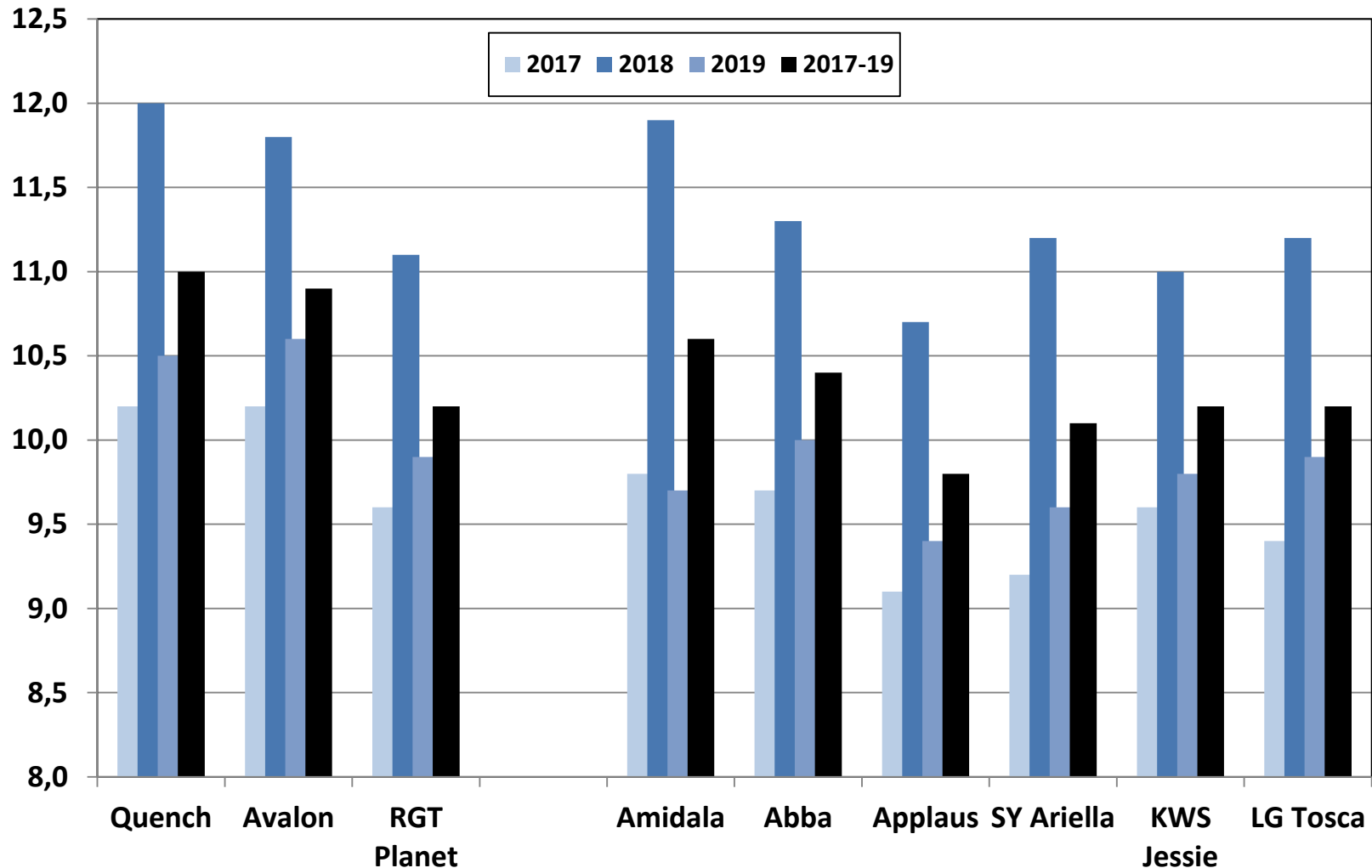


Beta-Amylase-Aktivität (BU)



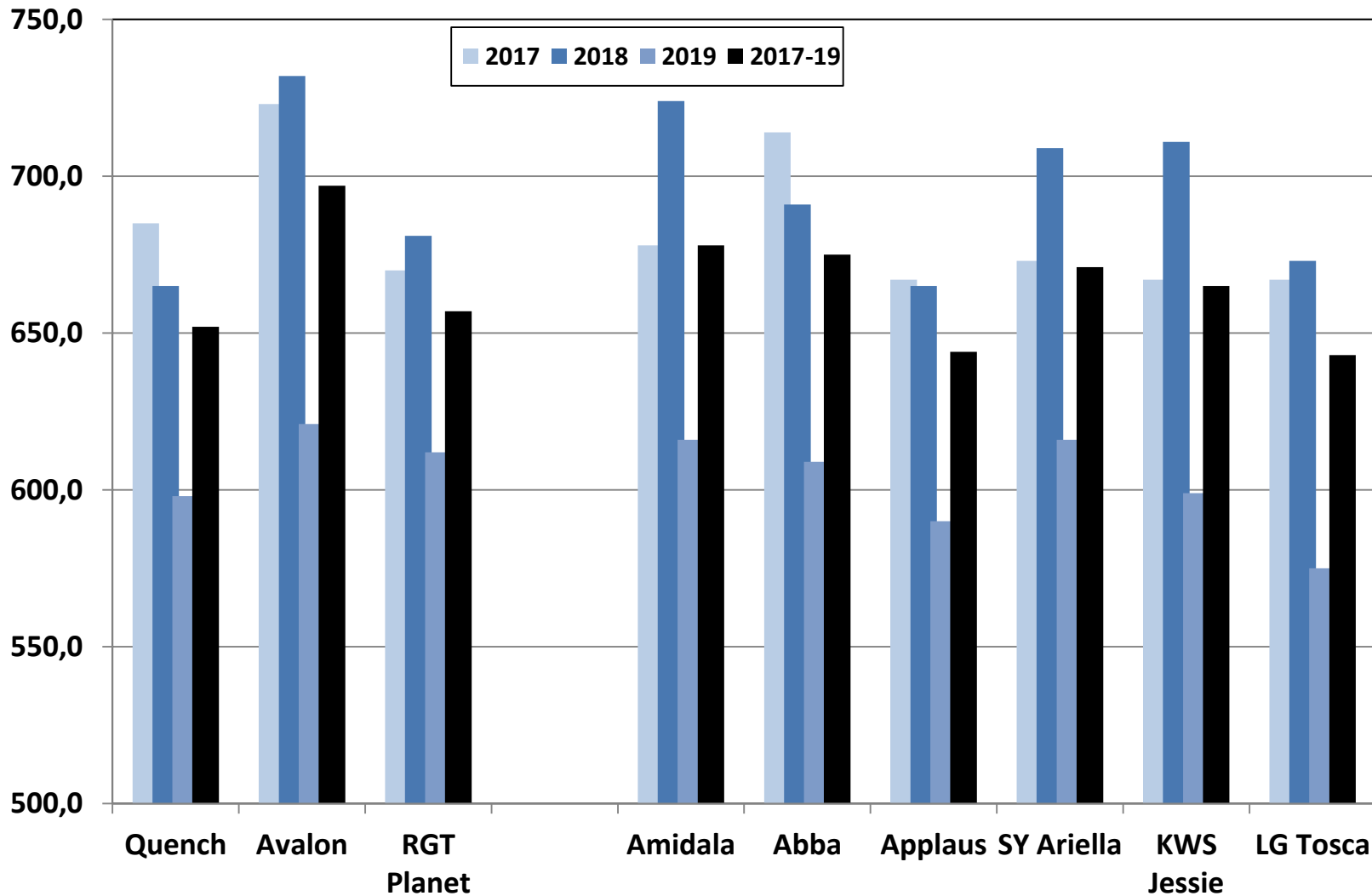


Eiweißgehalt Malz (%)



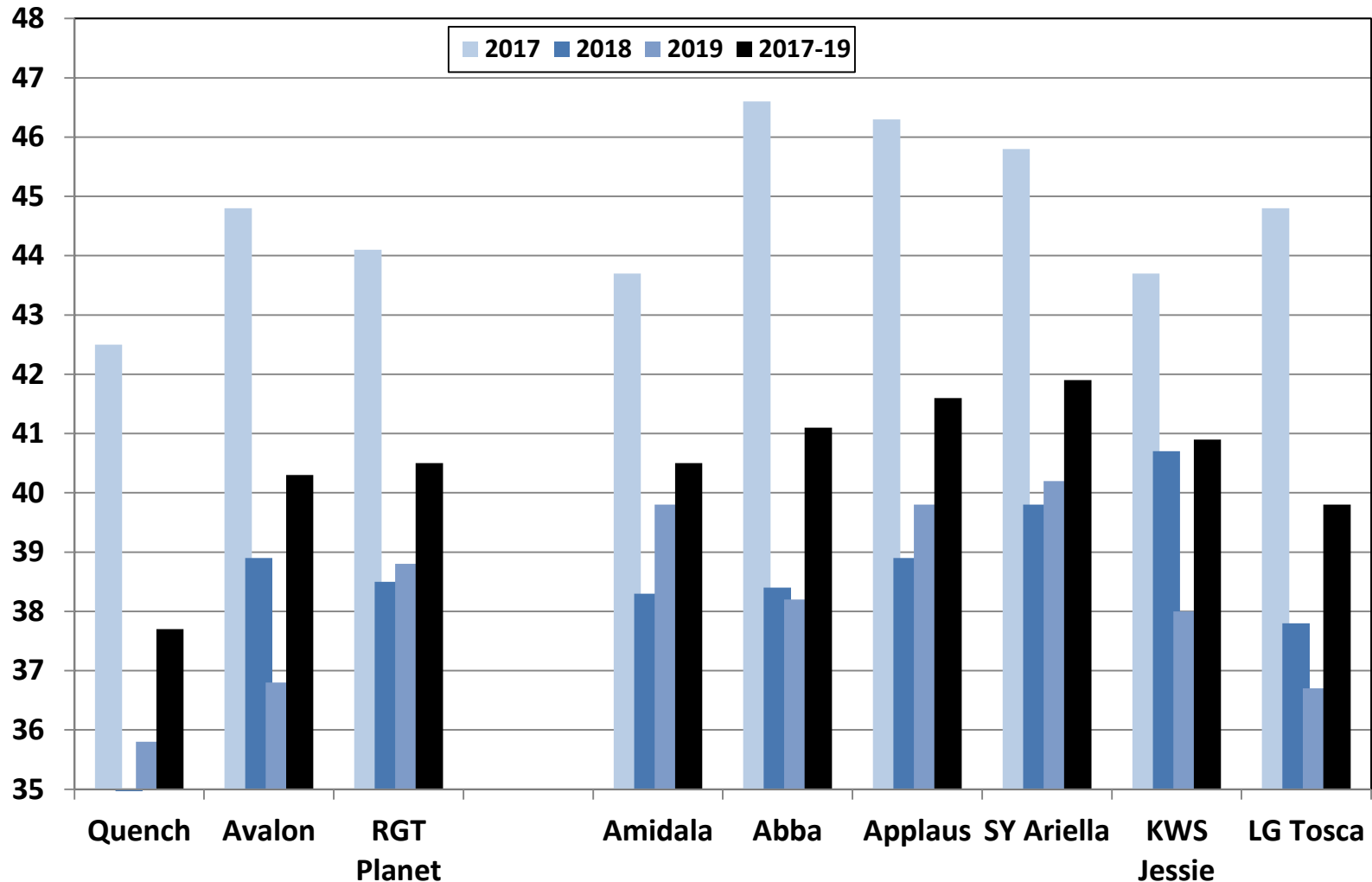


Löslicher Stickstoff (mg/100 g MTrS)



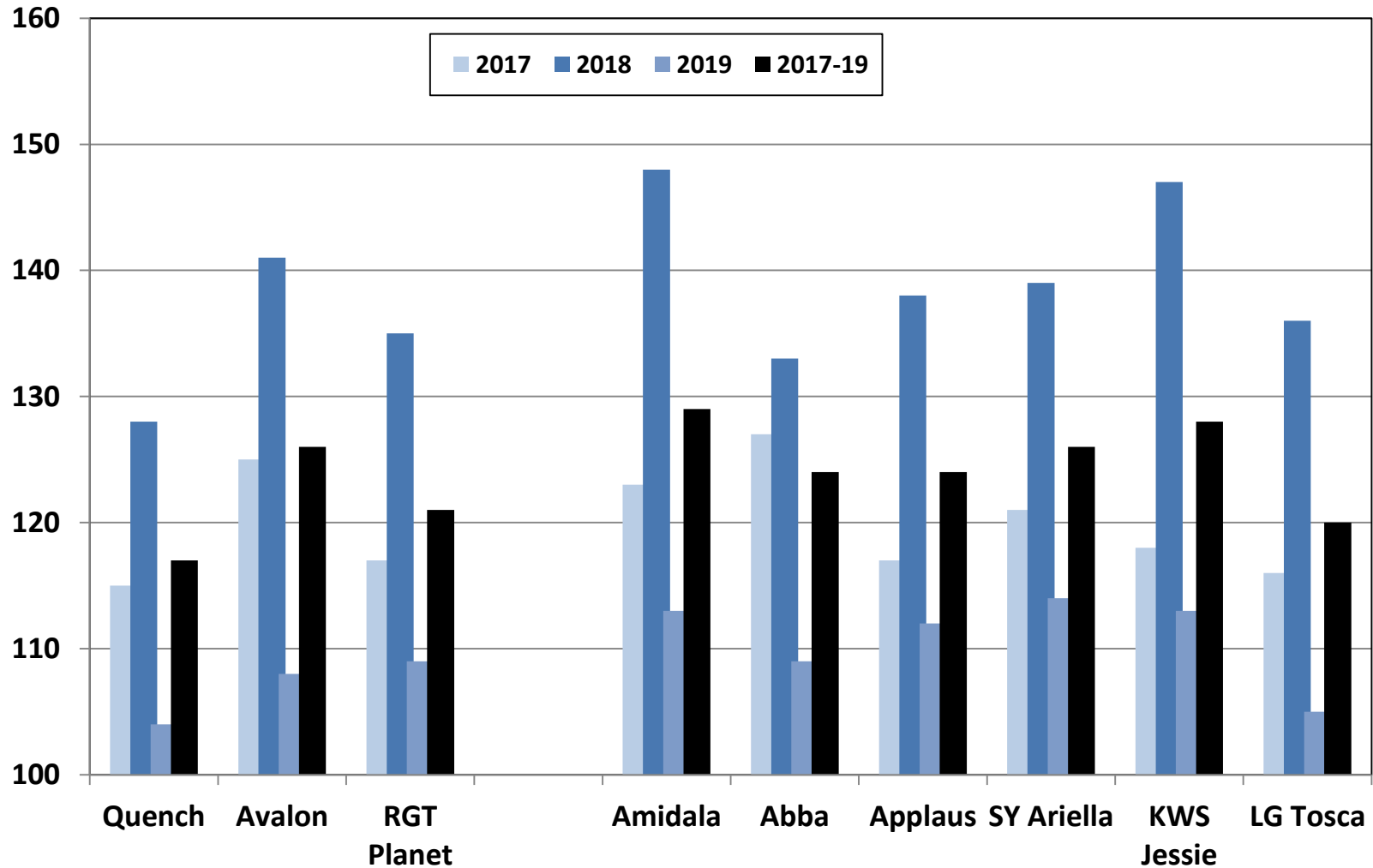


Eiweißlösungsgrad (%)



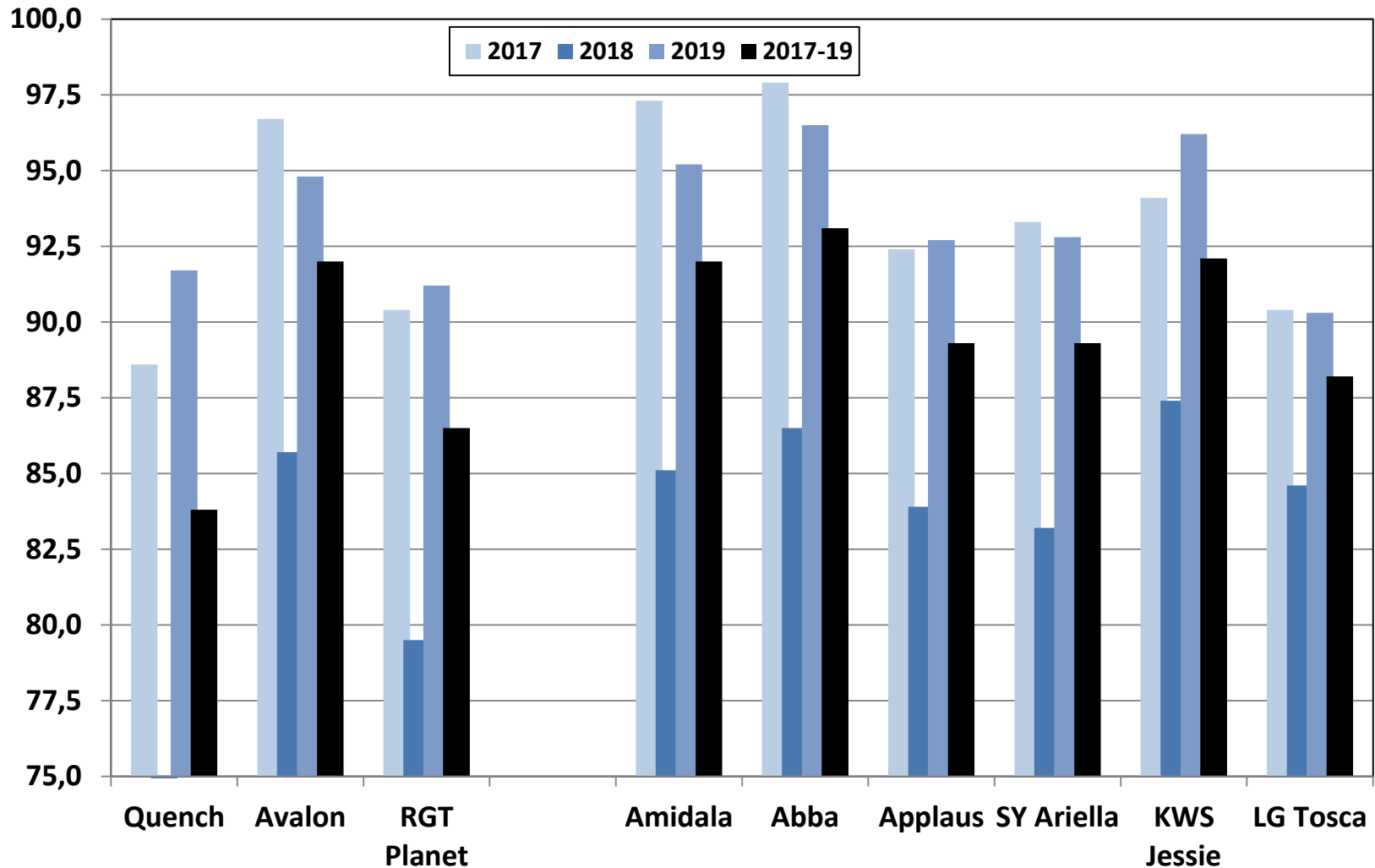


FAN (mg/100 g MTrS)



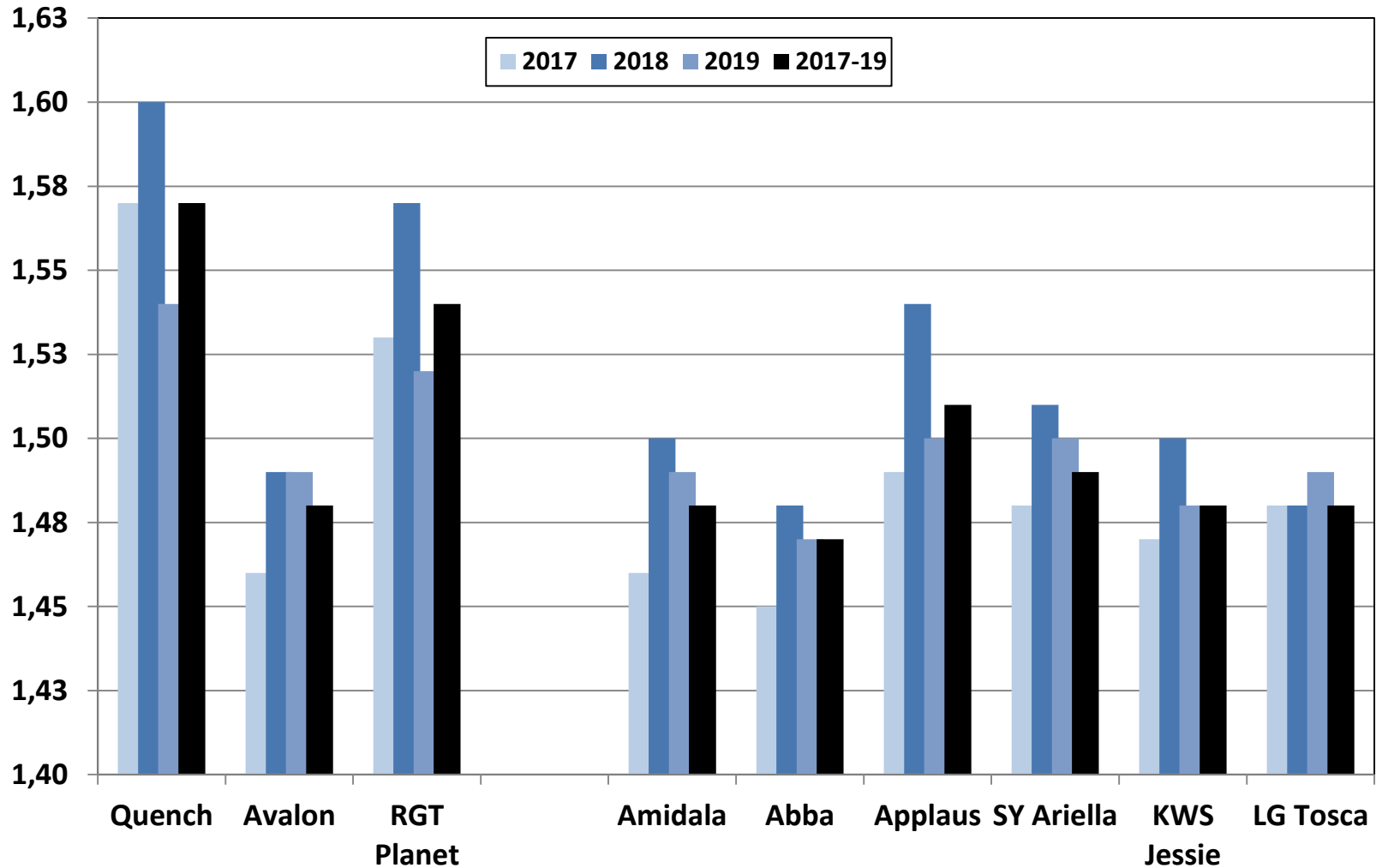


Friabilimeter (%)



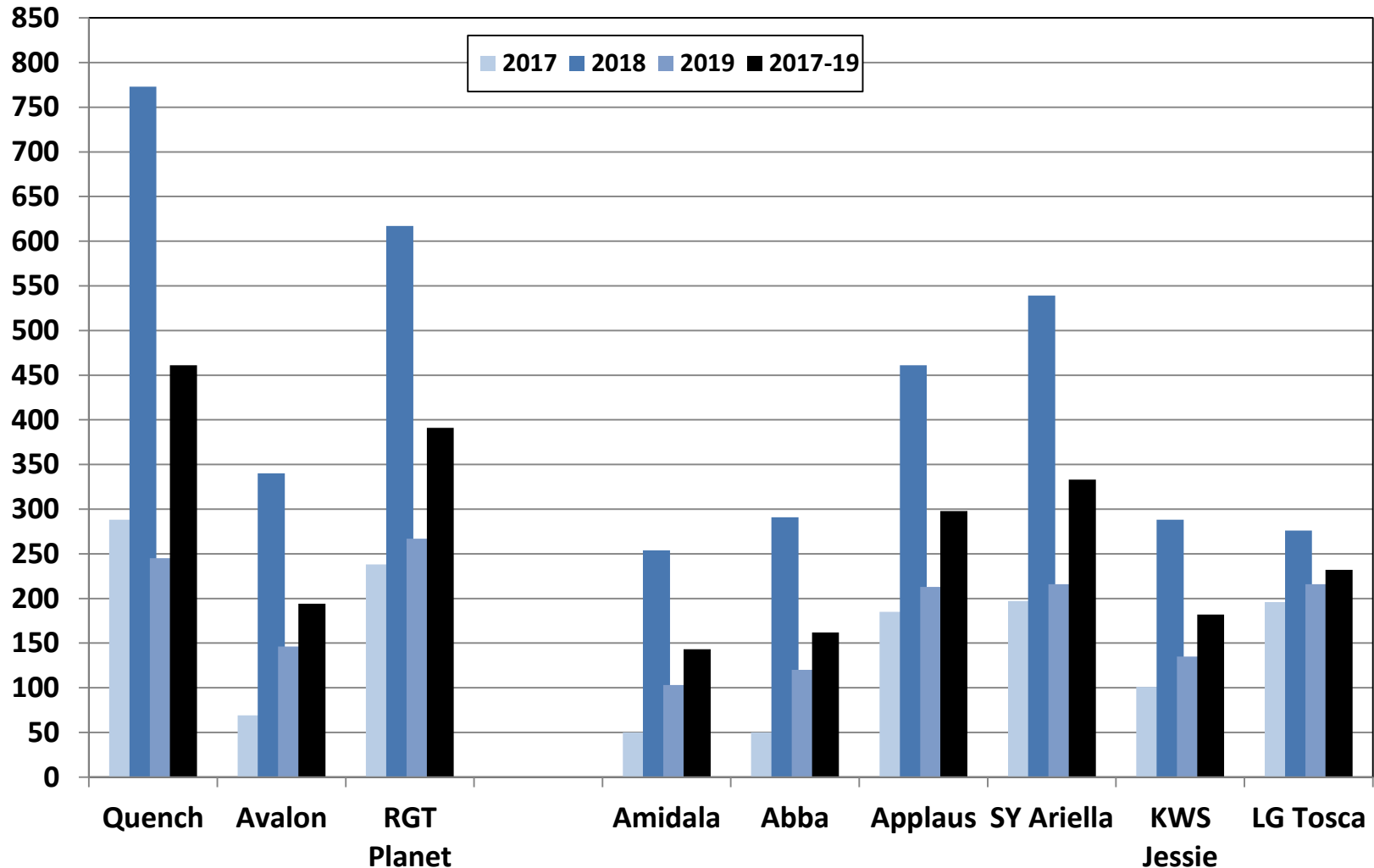


Viskosität (mPas*s)





Betan-Glucan-Gehalt (mg/l)



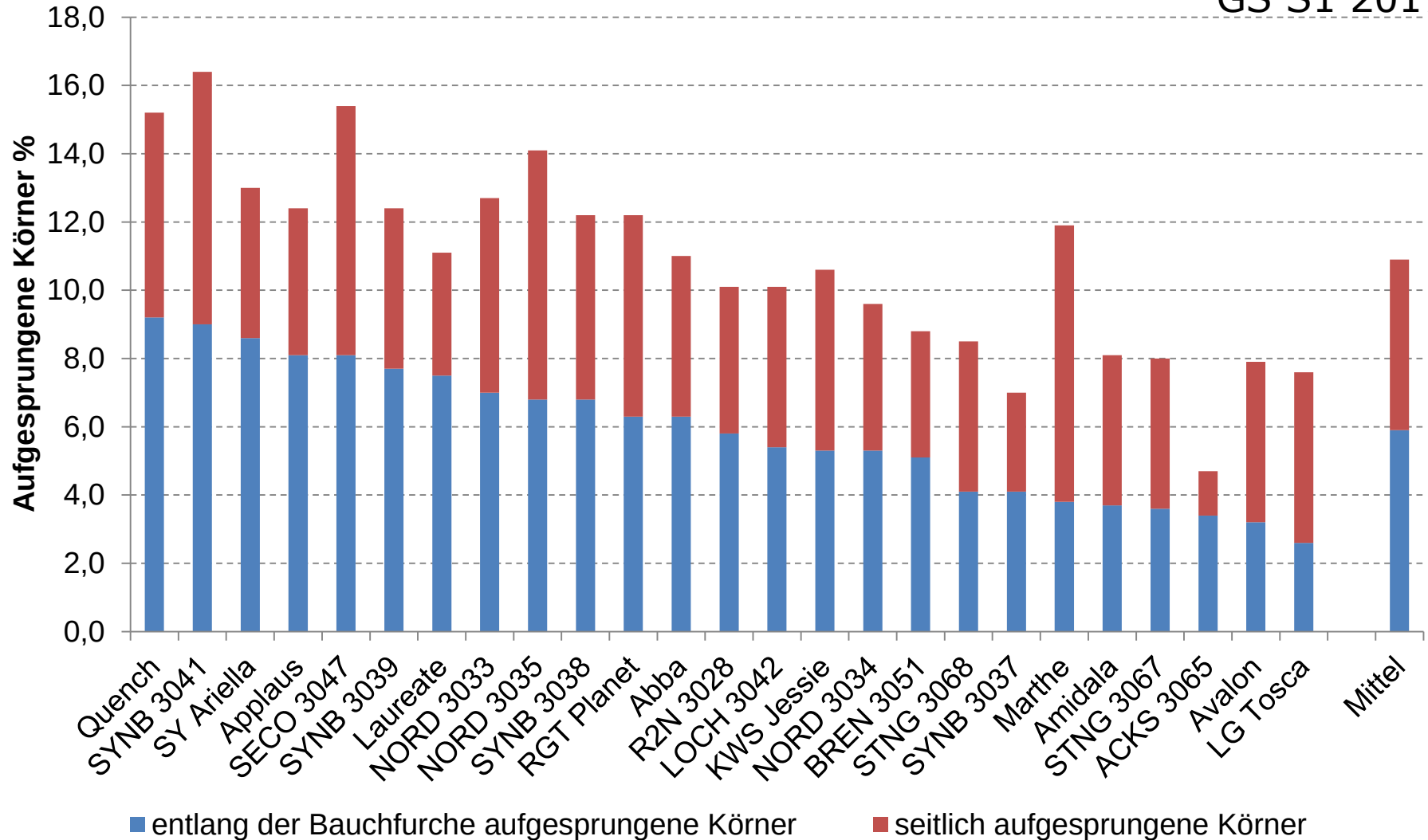
Sortengremium des Neuen Berliner Programms
Berlin, 04. Februar 2020

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

Dr. Markus Herz
Bayerische Landesanstalt
für Landwirtschaft

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2017



Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, Mittel aus 8 Versuchen

¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2017

Sorte	n	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %		seitlich aufgesprungene Körner in %		aufgesprungene Körner insgesamt in %	
Quench	32	9,2	A	6,0	ABCD	15,2	AB
SYNB 3041	32	9,0	AB	7,4	AB	16,5	A
SY Ariella	32	8,6	ABC	4,4	DE	13,0	ABCD
Applaus	32	8,1	ABCD	4,3	DE	12,3	ABCDE
SECO 3047	32	8,1	ABCD	7,3	ABC	15,3	AB
SYNB 3039	32	7,7	ABCD	4,7	CDE	12,3	ABCDE
Laureate	32	7,5	ABCD ²⁾	3,6	DE	11,1	BCDE
NORD 3033	32	7,0	ABCDE	5,7	ABCDE	12,7	ABCD
NORD 3035	32	6,8	ABCDE	7,3	ABC	14,0	ABC
SYNB 3038	32	6,8	ABCDEF	5,4	BCDE	12,2	ABCDE
RGT Planet	32	6,3	ABCDEFGF	5,9	ABCD	12,2	ABCDE
Abba	32	6,3	ABCDEFGF	4,7	CDE	10,9	BCDE
R2N 3028	32	5,8	BCDEFGH	4,3	DE	10,0	BCDE
LOCH 3042	32	5,4	CDEFGH	4,7	CDE	10,1	BCDE
KWS Jessie	32	5,3	CDEFGH	5,3	BCDE	10,7	BCDE
NORD 3034	32	5,3	CDEFGH	4,3	DE	9,6	CDEF
BREN 3051	32	5,1	DEFGH	3,7	DE	8,8	CDEF
STNG 3068	32	4,1	EFGH	4,4	DE	8,5	DEF
SYNB 3037	32	4,1	EFGH	2,9	EF	7,0	EF
Marthe	32	3,8	EFGH	8,1	A ²⁾	11,9	ABCDE
Amidala	32	3,7	EFGH	4,4	DE	8,1	DEF
STNG 3067	32	3,6	EFGH	4,4	DE	8,0	DEF
ACKS 3065	32	3,4	FGH	1,3	F	4,8	F
Avalon	32	3,2	GH	4,7	CDE	7,9	DEF ²⁾
LG Tosca	32	2,6	H	5,0	BCDE	7,6	DEF
Mittel	800	5,9		5,0		10,8	

¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %



LfL

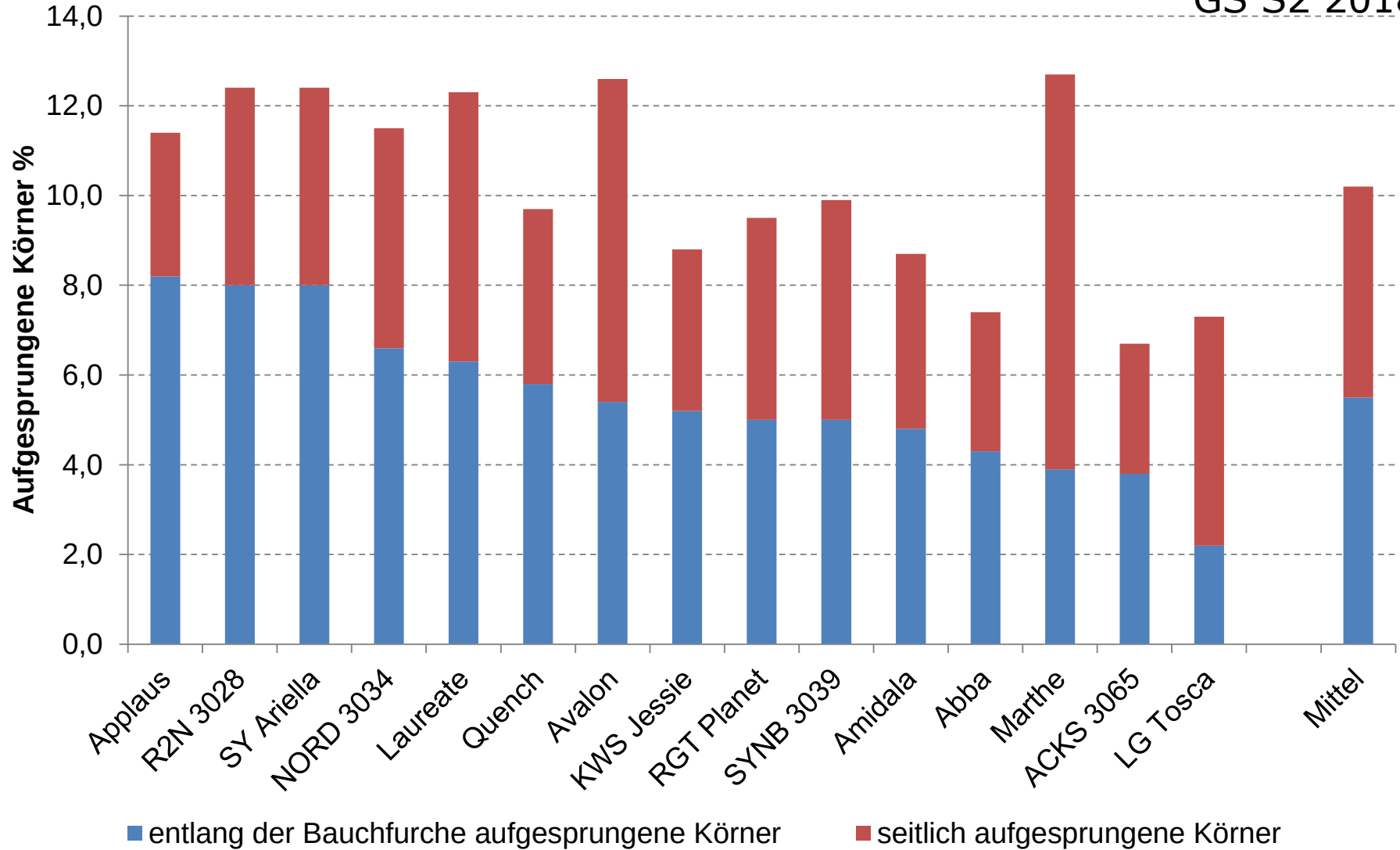
Pflanzenbau

Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, Mittel aus 8 Versuchen

M. Herz, IPZ 2b

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S2 2018



Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S2 2018

Sorte	n	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %		seitlich aufgesprungene Körner in %		aufgesprungene Körner insgesamt in %	
Applaus	32	8,2	A	3,2	D	11,3	A
R2N 3028	32	8,0	A ²⁾	4,4	CD	12,4	A
SY Ariella	32	8,0	A	4,4	CD	12,4	A
NORD 3034	32	6,6	AB	4,9	CD	11,5	A
Laureate	32	6,3	AB	6,0	BC	12,3	A
Quench	32	5,8	BC	3,9	CD	9,7	AB
Avalon	32	5,4	BC	7,2	B ²⁾	12,6	A
KWS Jessie	32	5,2	BC	3,6	D	8,8	AB
RGT Planet	32	5,0	BC	4,5	CD	9,5	AB
SYNB 3039	32	5,0	BC	4,9	CD	9,9	AB
Amidala	32	4,8	BC	3,9	CD	8,7	AB
Abba	32	4,3	BC	3,1	D	7,4	B ²⁾
Marthe	32	3,9	CD	8,8	A	12,7	A
ACKS 3065	32	3,8	CD	2,9	D	6,8	B
LG Tosca	32	2,2	D	5,1	CD	7,3	B
Mittel	480	5,5		4,7		10,2	

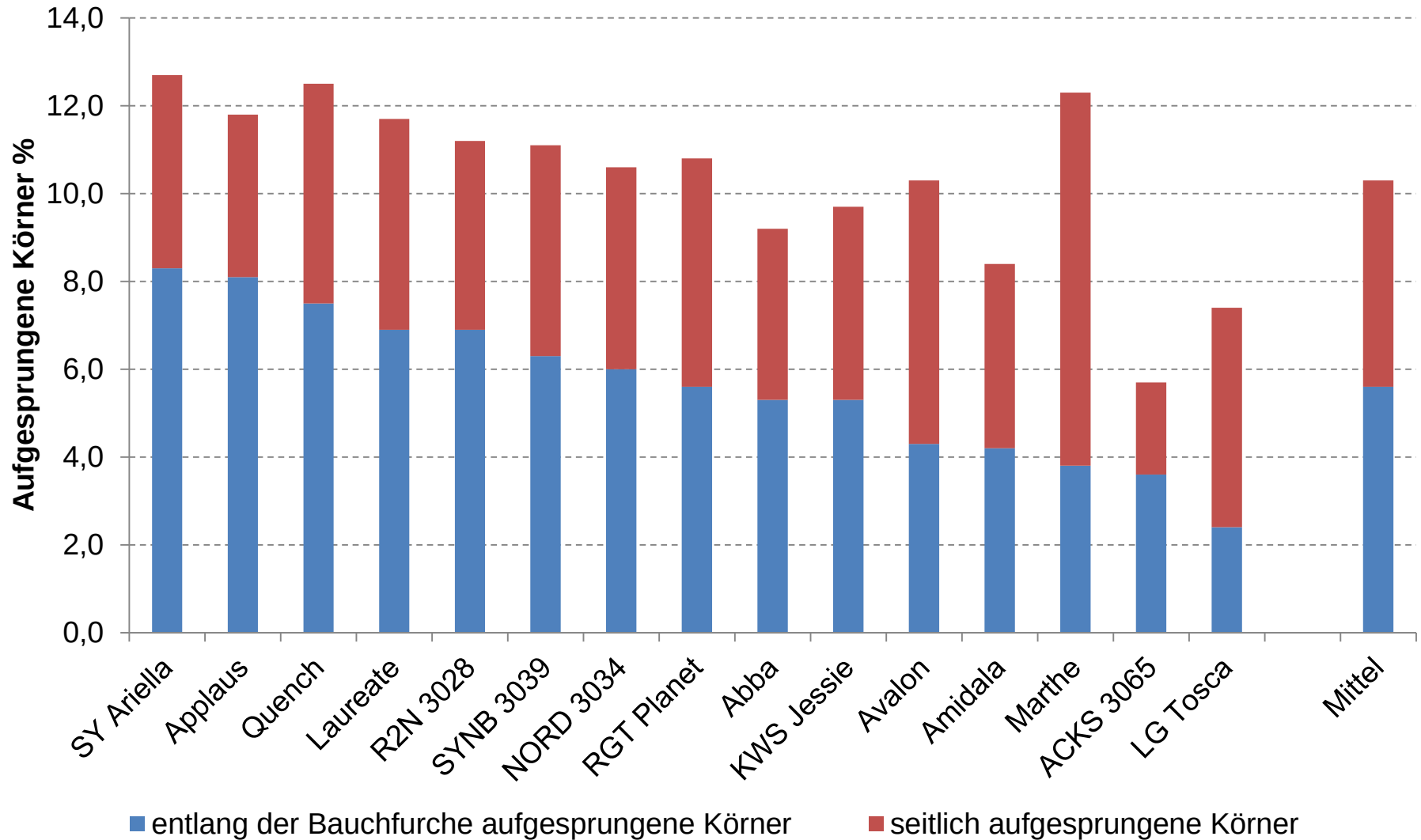
¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S2/2018, Mittel aus 8 Versuchen

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2017-S2 2018



Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2017-S2 2018

Sorte	n	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner in %		seitlich aufgesprungene Körner in %		aufgesprungene Körner insgesamt in %	
SY Ariella	64	8,3	A	4,4	C	12,7	A
Applaus	64	8,1	A ²⁾	3,7	C	11,8	AB
Quench	64	7,5	AB	5,0	BC	12,5	A
Laureate	64	6,9	ABC	4,8	BC	11,7	ABC
R2N 3028	64	6,9	ABC	4,3	C	11,2	ABC
SYNB 3039	64	6,3	BCD	4,8	BC	11,1	ABC
NORD 3034	64	6,0	CD	4,6	BC	10,6	ABCD
RGT Planet	64	5,6	CDE	5,2	BC ²⁾	10,8	ABC
Abba	64	5,3	DEF	3,9	C	9,2	CDE
KWS Jessie	64	5,3	DEF	4,4	C	9,7	BCD
Avalon	64	4,3	EFG	6,0	B	10,2	ABCD
Amidala	64	4,2	EFG	4,2	C	8,4	DE
Marthe	64	3,8	FG	8,5	A	12,3	A ²⁾
ACKS 3065	64	3,6	G	2,1	D	5,8	F
LG Tosca	64	2,4	H	5,0	BC	7,4	E
Mittel	960	5,6		4,7		10,4	

Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

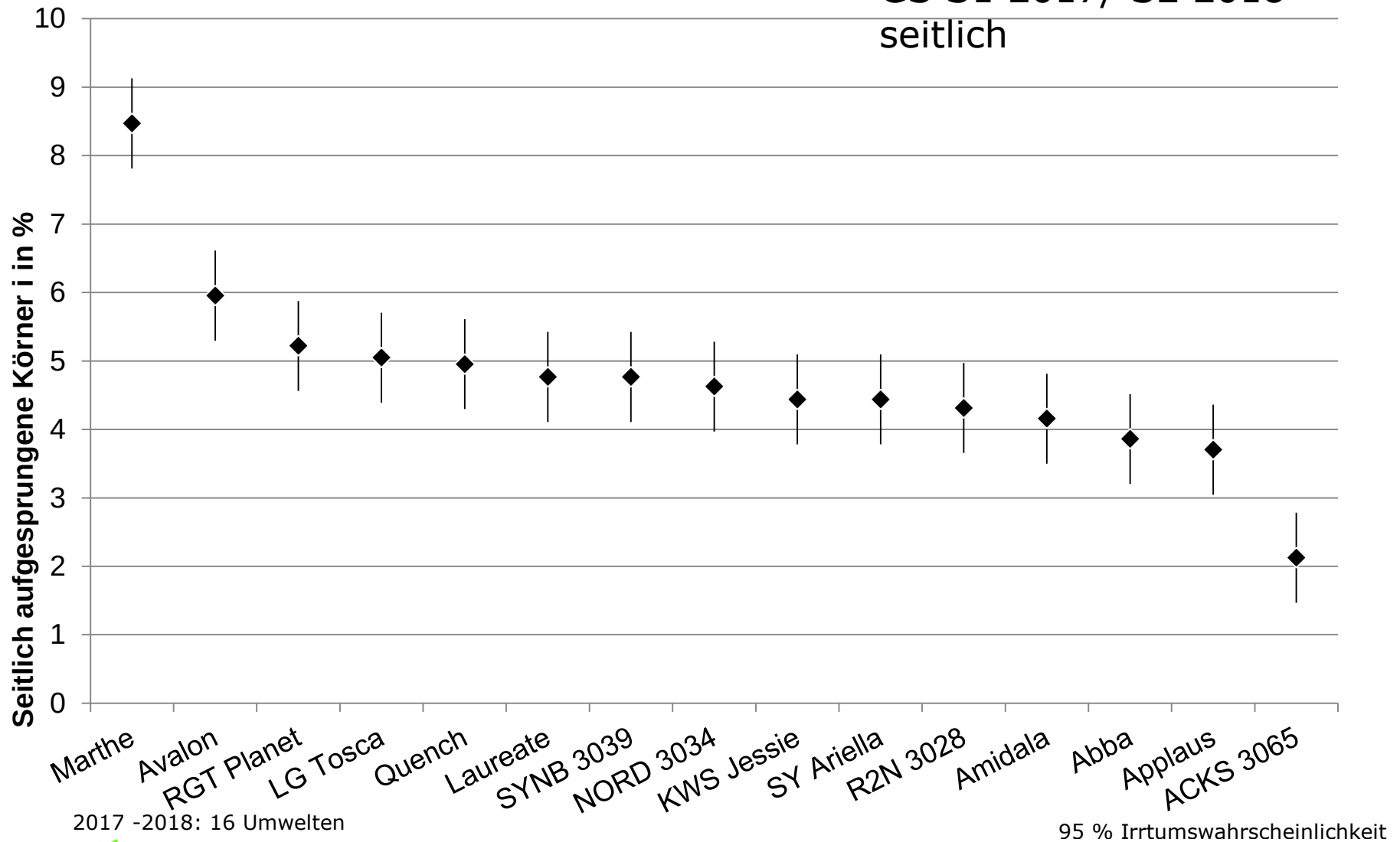
¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2017/ S2 2018

seitlich



Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

LfL

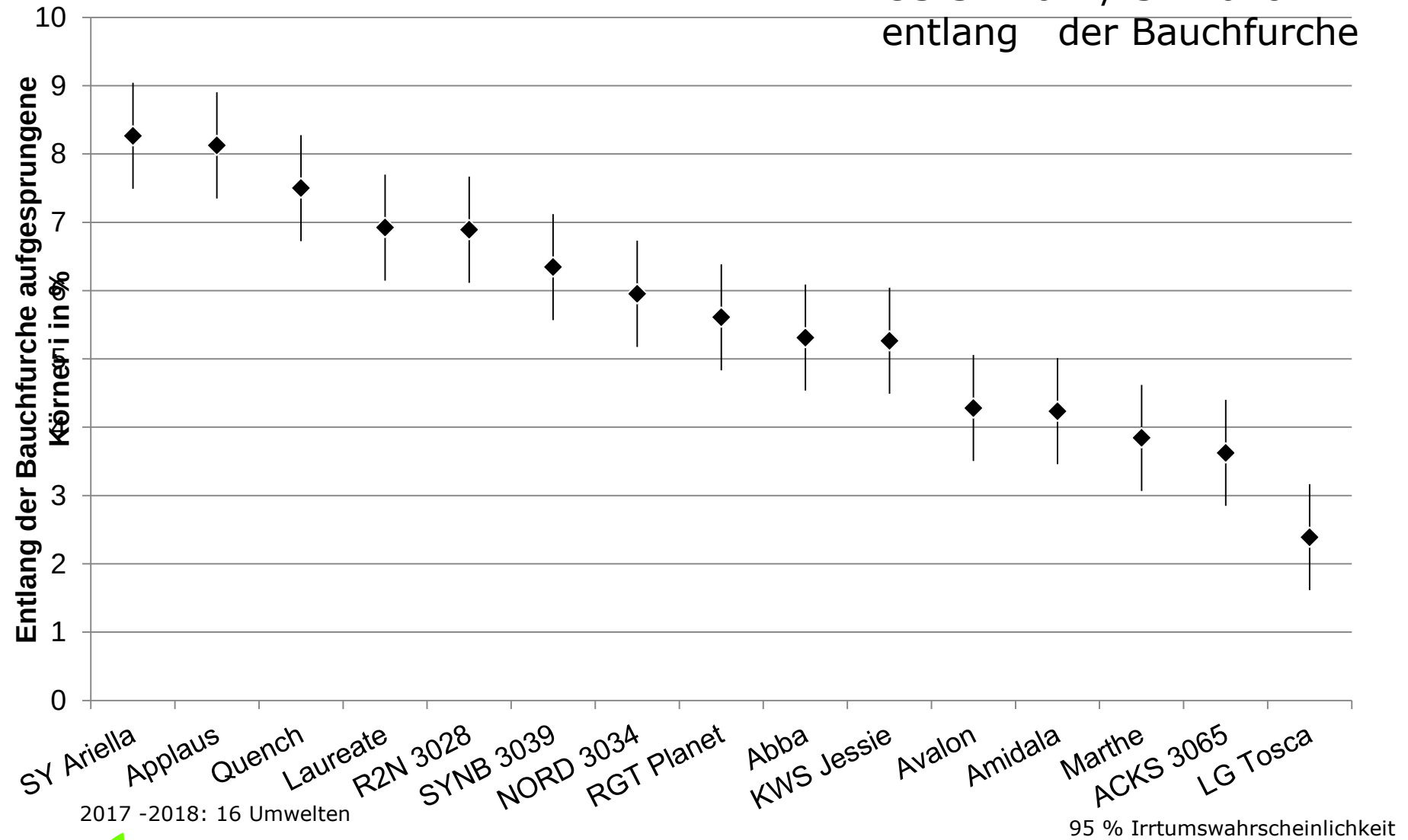
Pflanzenbau

M. Herz, IPZ 2b

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2017/ S2 2018

entlang der Bauchfurche



Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

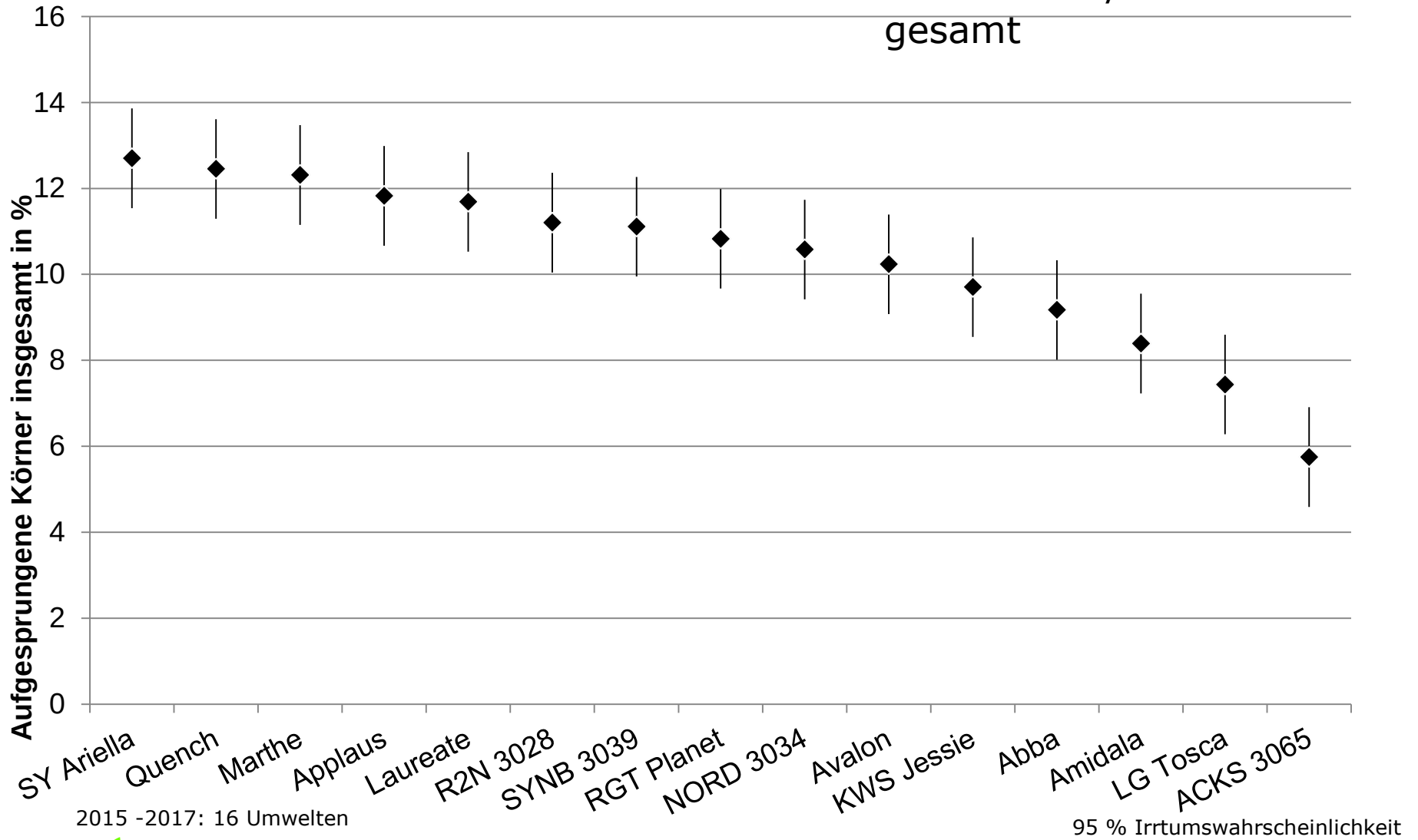
LfL
Pflanzenbau

M. Herz, IPZ 2b

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

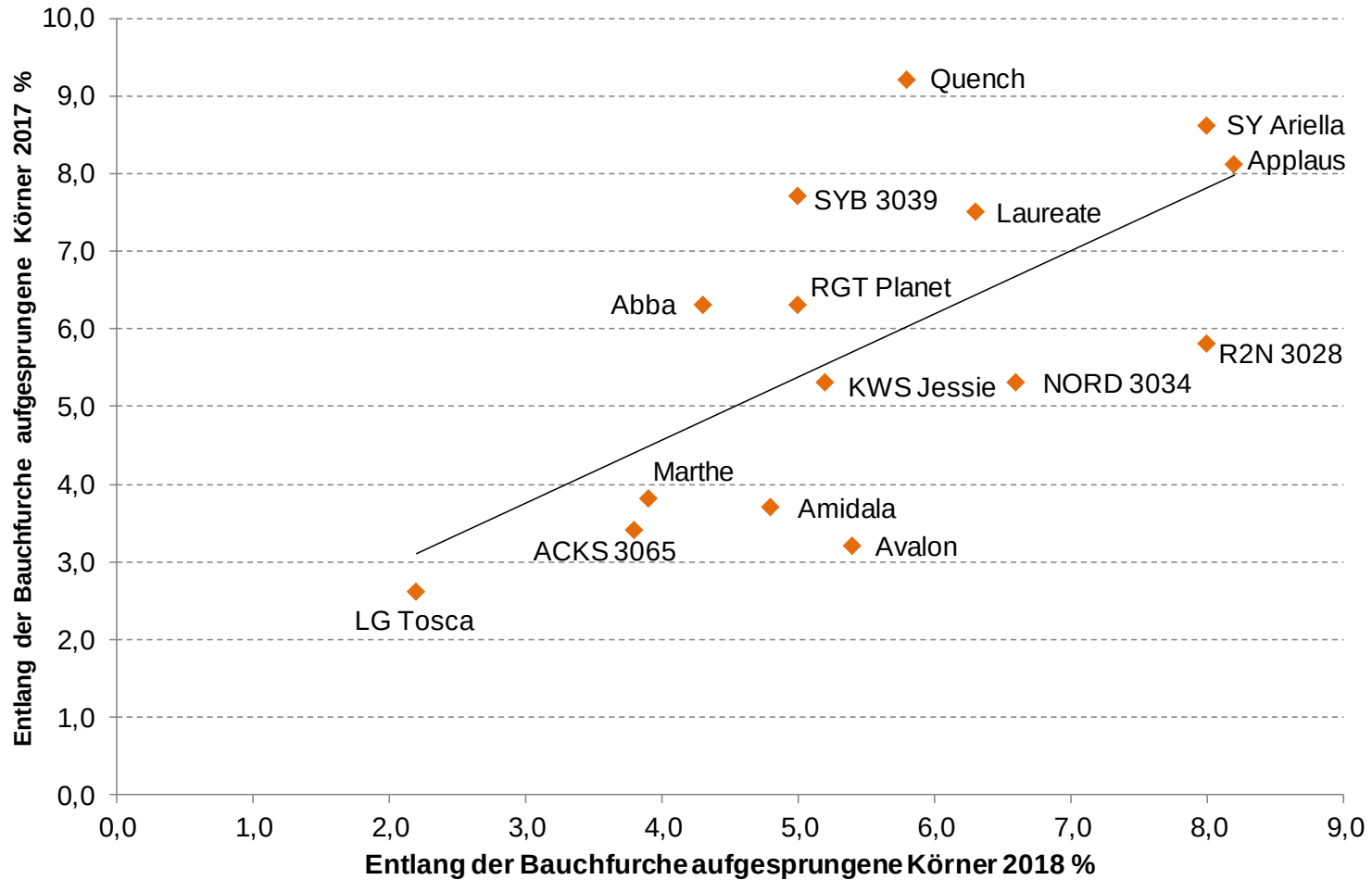
GS S1 2017/ S2 2018

gesamt



Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

Reproduzierbarkeit des Labortests
Entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner
2017/2018



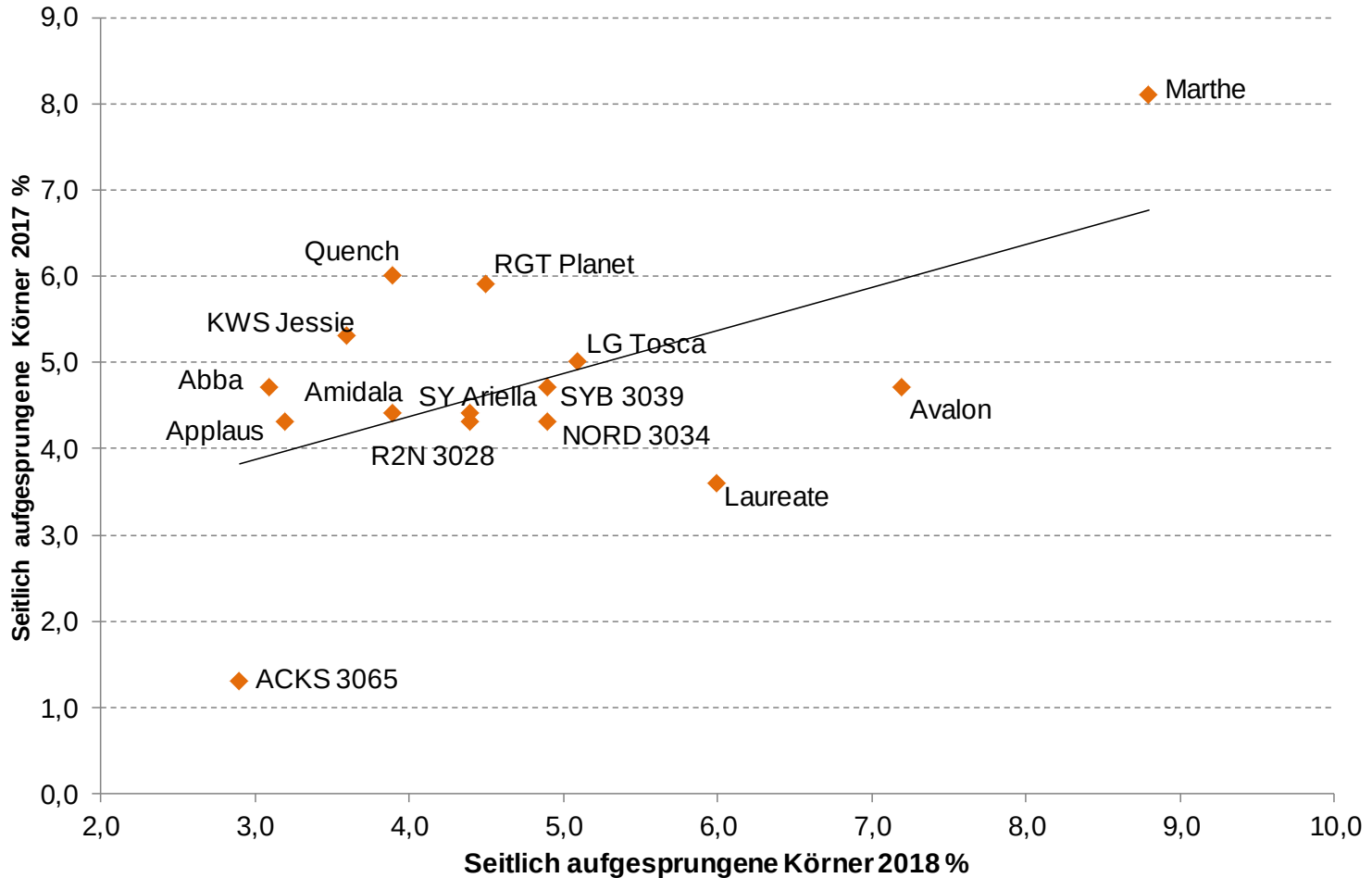
Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

Reproduzierbarkeit des Labortests
Seitlich aufgesprungene Körner
2017/2018



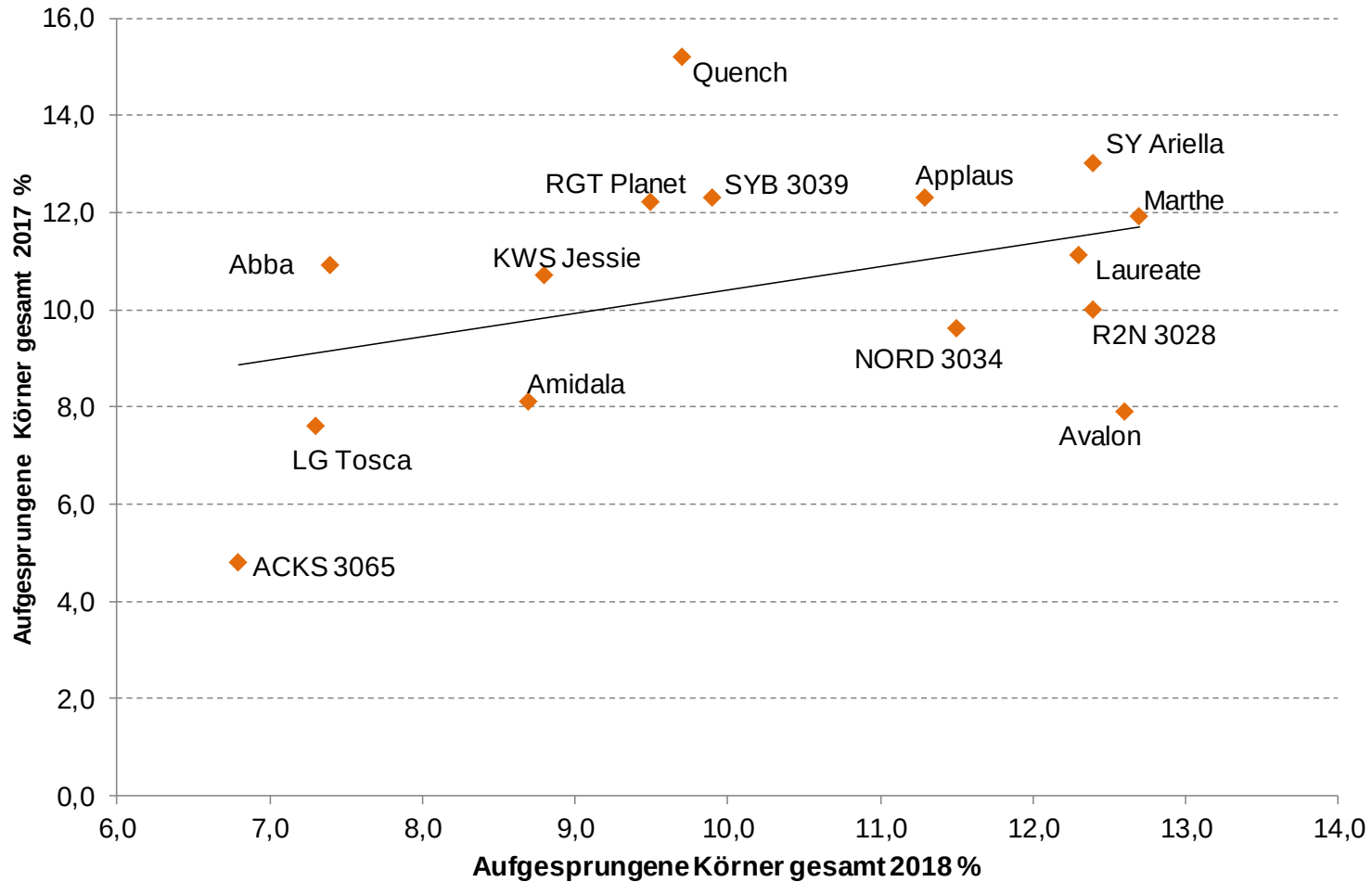
Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

Reproduzierbarkeit des Labortests
Aufgesprungene Körner gesamt
2017/2018



Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. GS_S1/2017, GS_S2/2018, Mittel aus 16 Versuchen

¹⁾ Auszählung am Erntegut von 4 x 100 Körnern

²⁾ Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

Malz-, Würze- und Bierqualität

Die Bewertung der Sorten ist ein Vergleich zwischen den neu zugelassenen Sorten

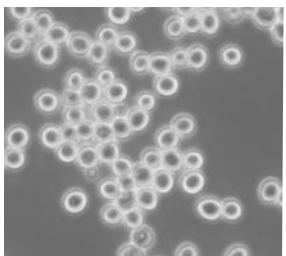
Berliner Programm: 5 Tage – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

BSA Wertprüfung: 5 Tage – 18/14 °C – A 45 %

Berliner Programm: Standorte des Züchteranbaus

BSA Wertprüfung: Standorte des Bundessortenamts (Wertprüfung)





BRAUGERSTEN-GEMEINSCHAFT e.V.

Sitzung des Sortengremiums

04. Februar 2020

Berlin

Berliner Programm 2019/20

Mälzungsversuche mit variierenden Parametern

Läuterversuche im Labormaßstab

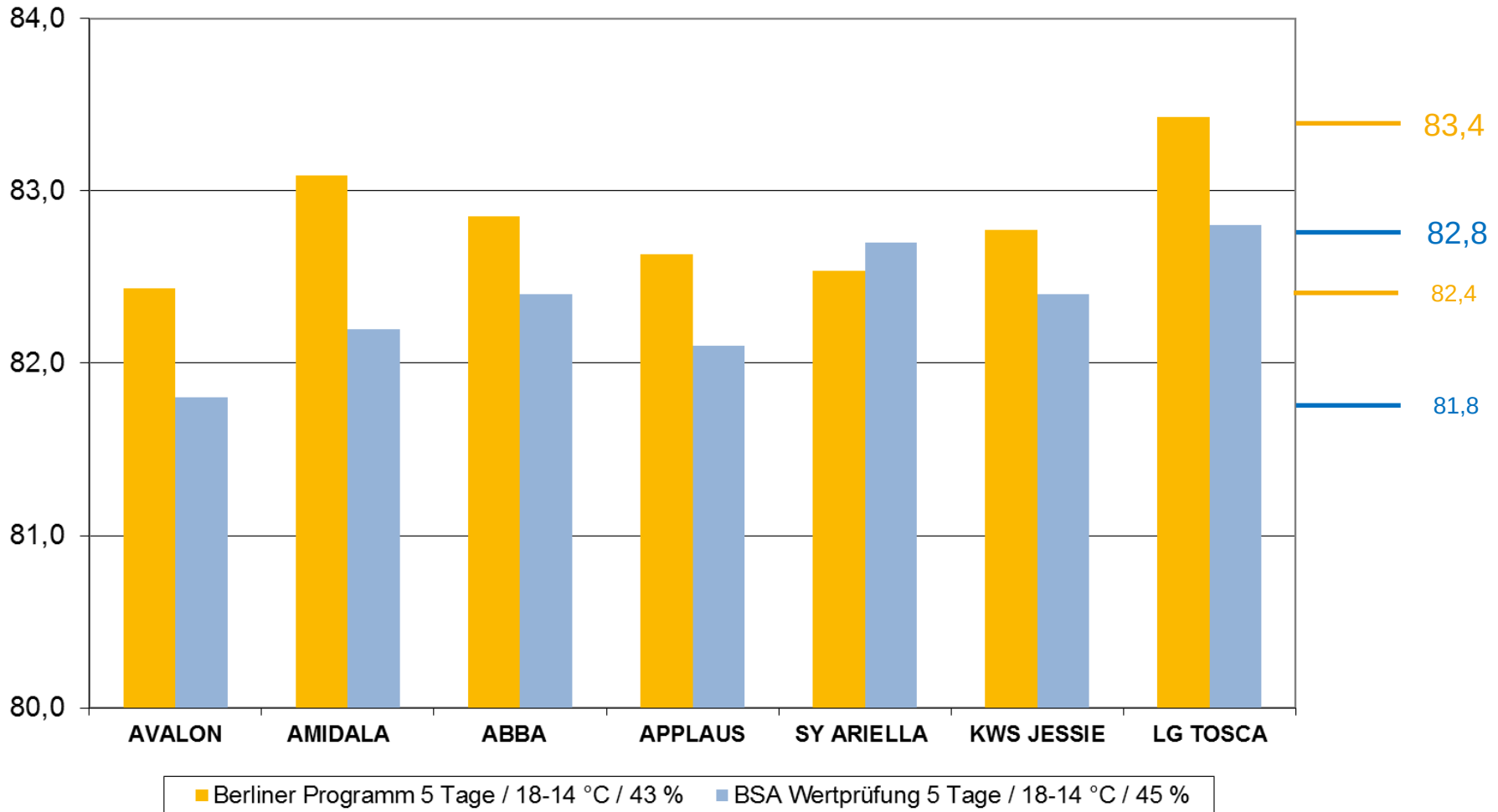


Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin (VLB) e.V.

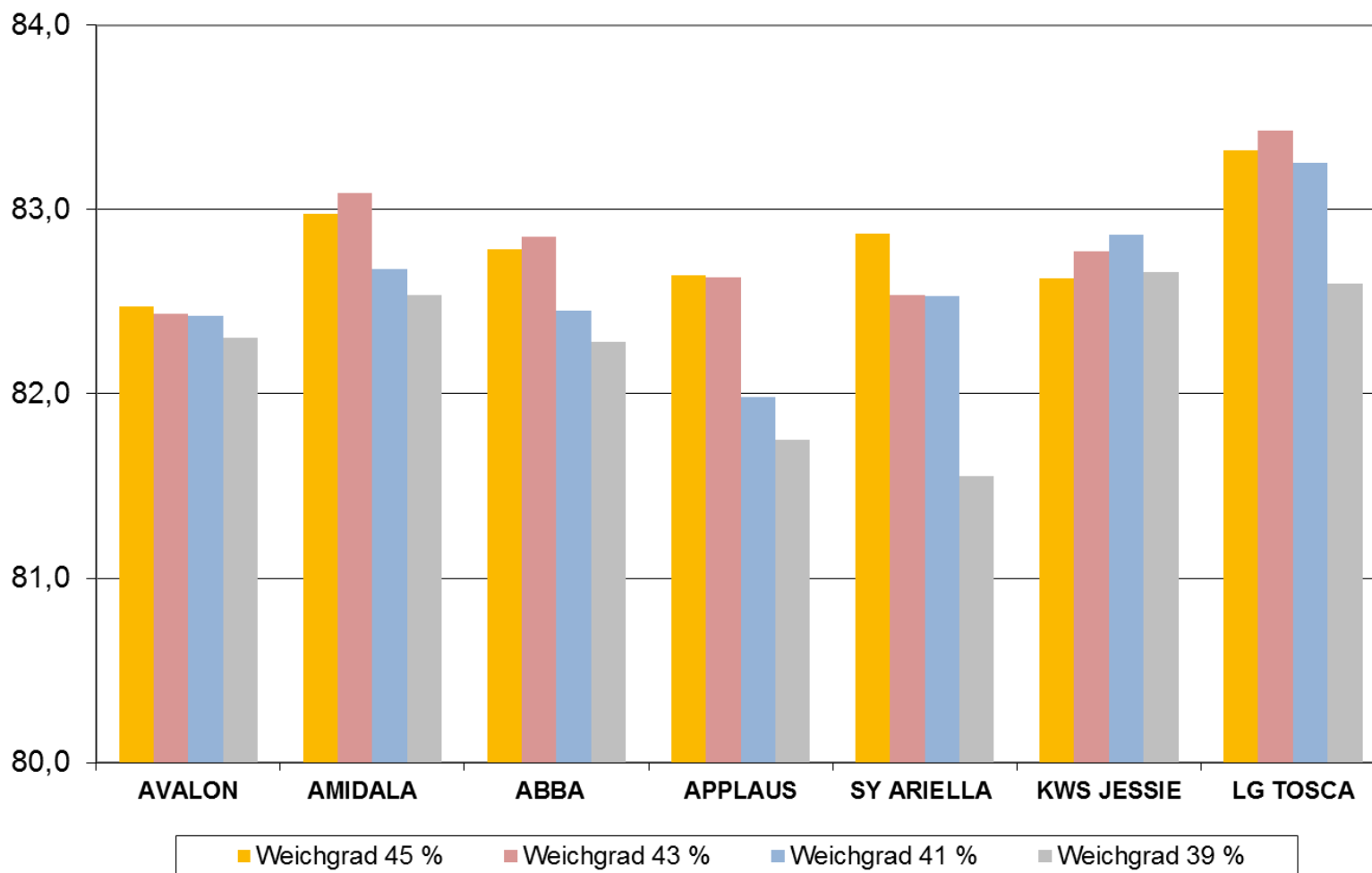
Forschungsinstitut für Rohstoffe – Henrike Vorwerk

VLB
BERLIN

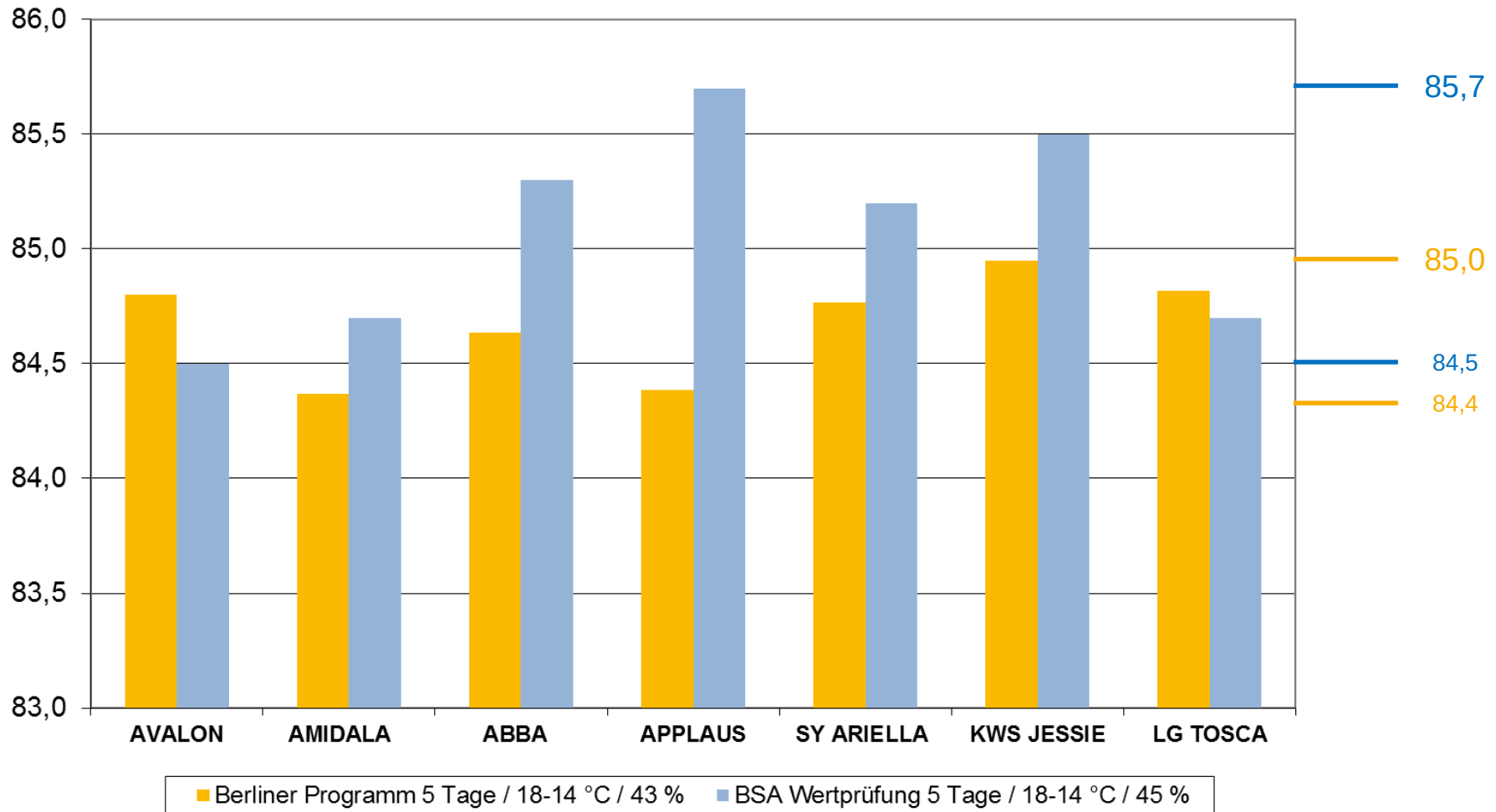
Extraktausbeute (% TM) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



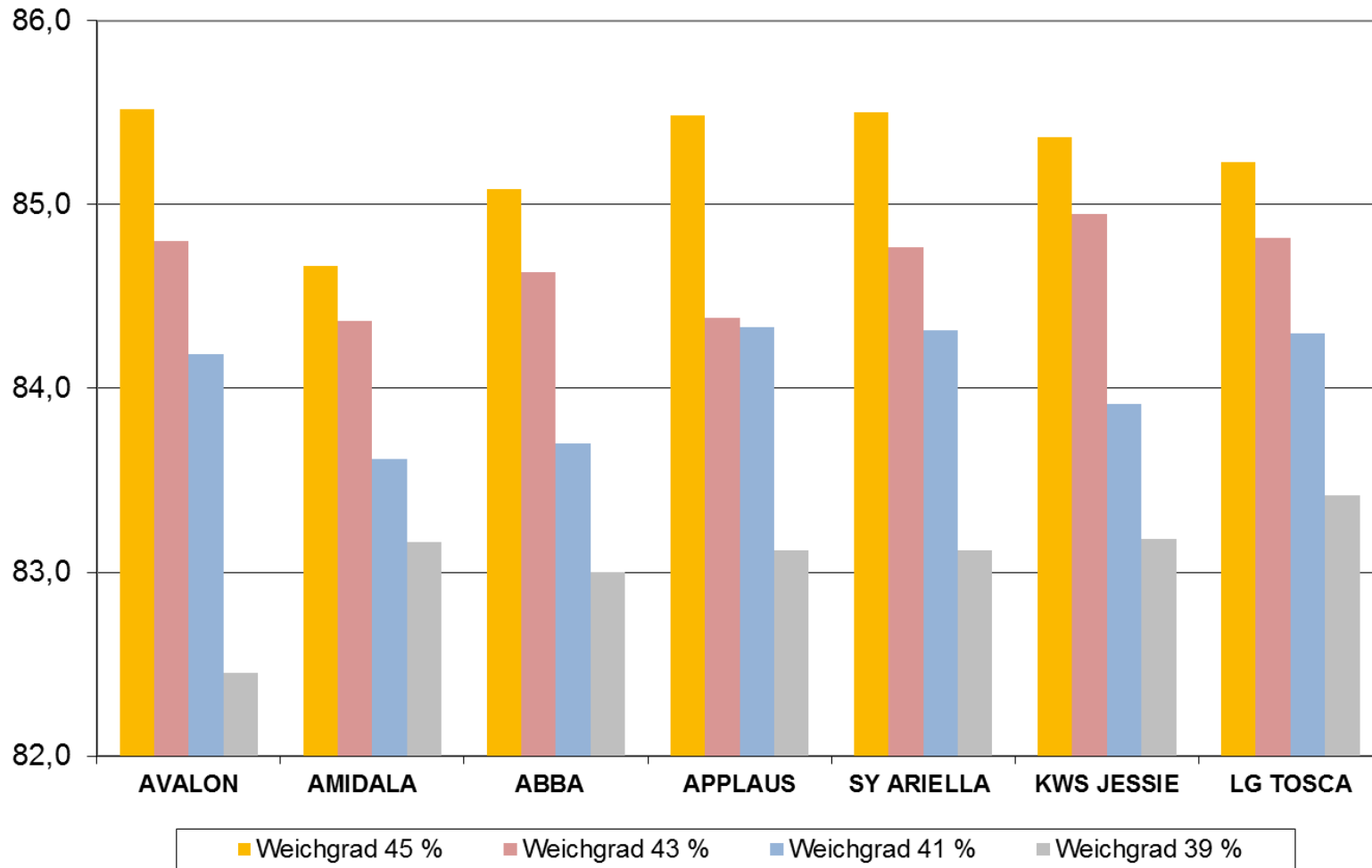
Extraktausbeute (% TM) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



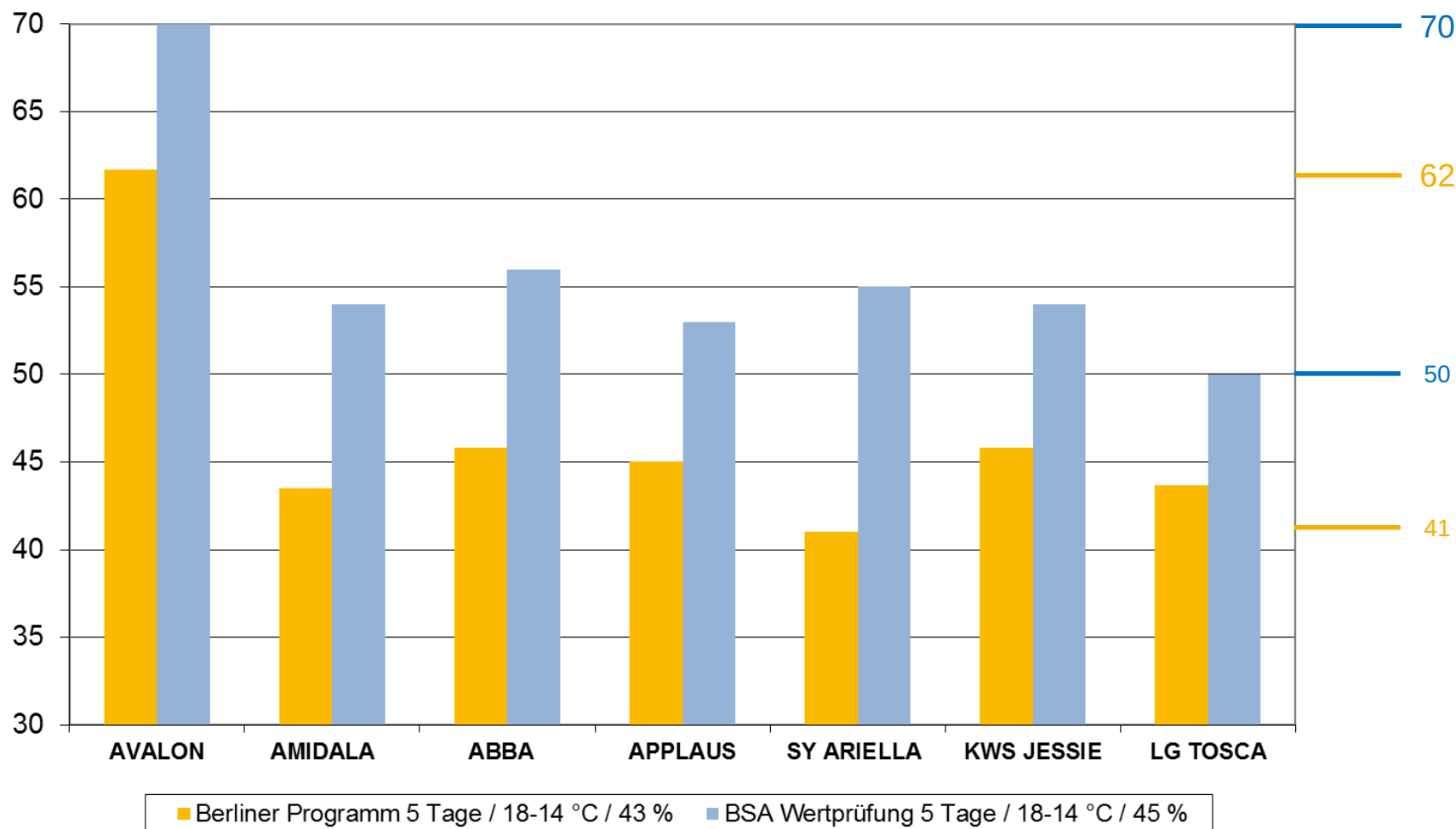
Endvergärungsgrad (% TM) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



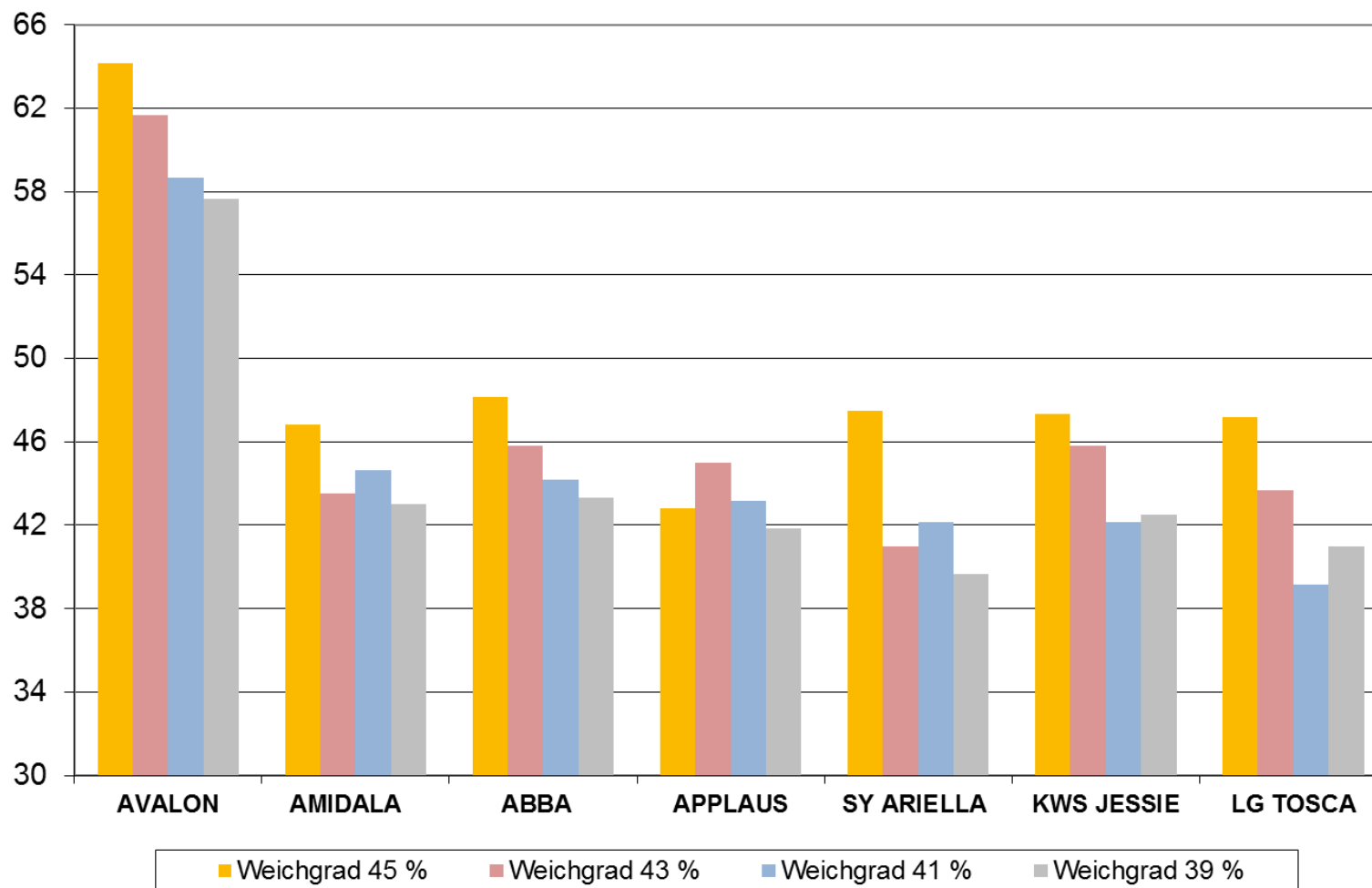
Endvergärungsgrad (%) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



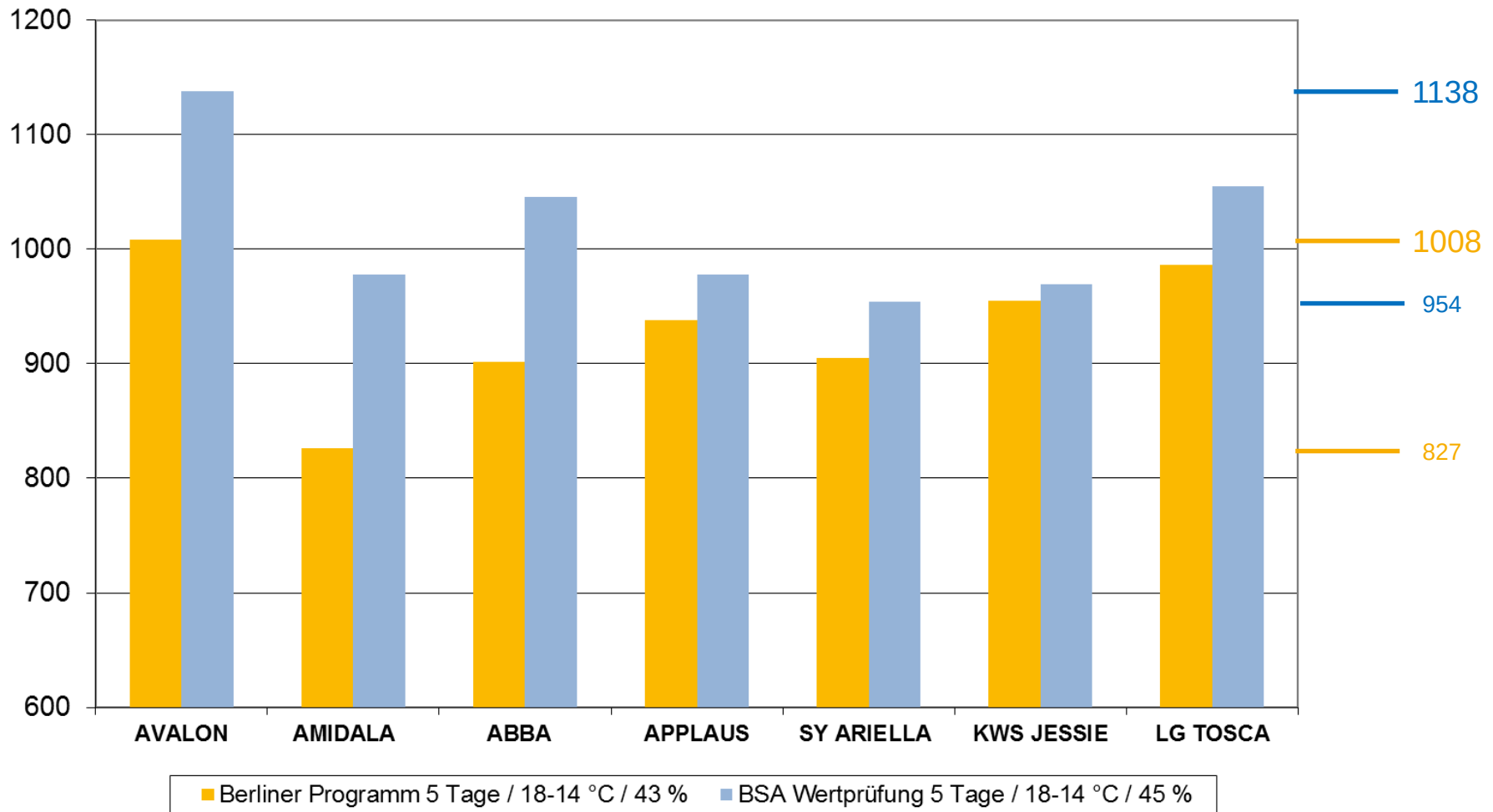
Alpha-Amylase (DU) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



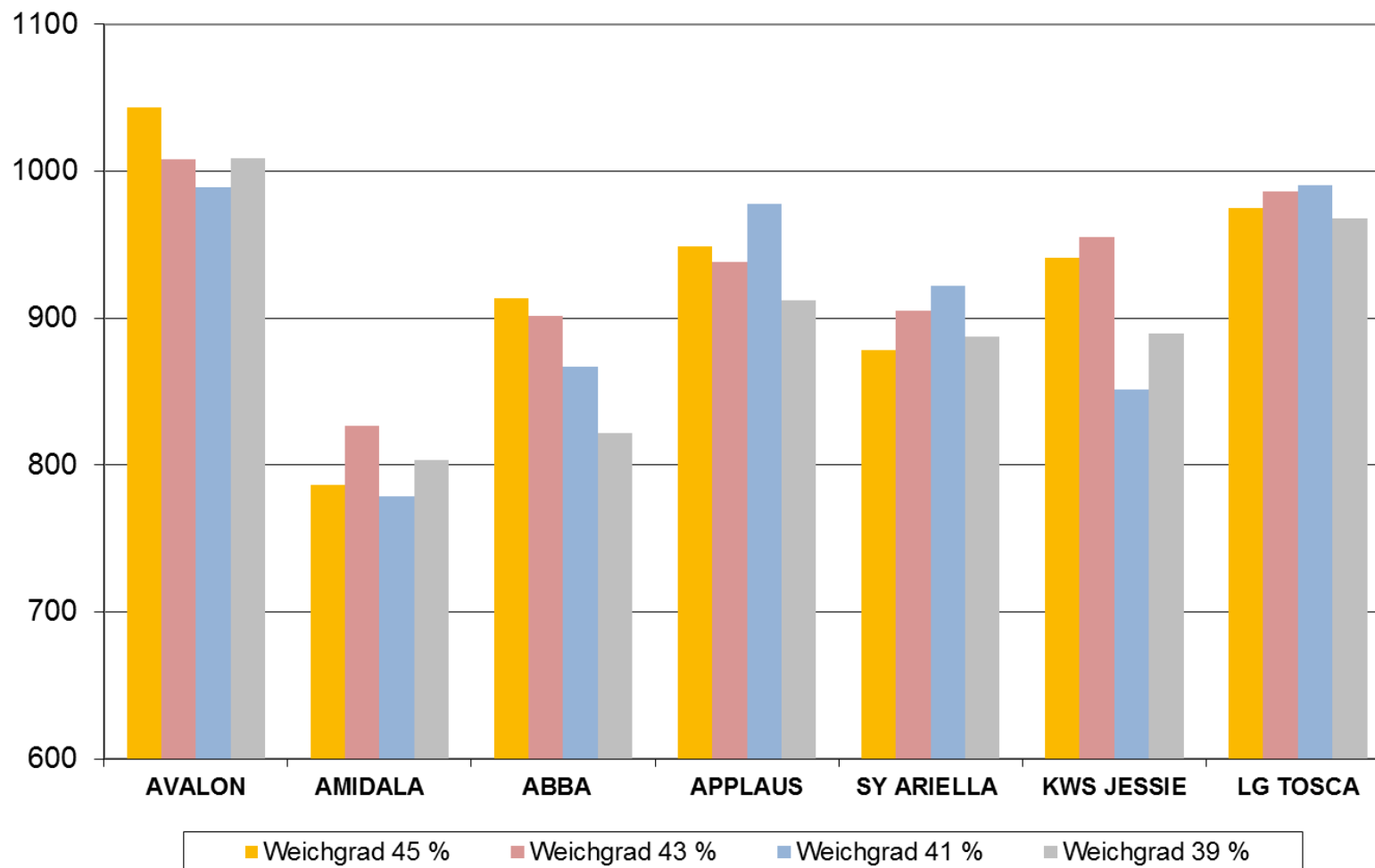
Alpha-Amylase (DU) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



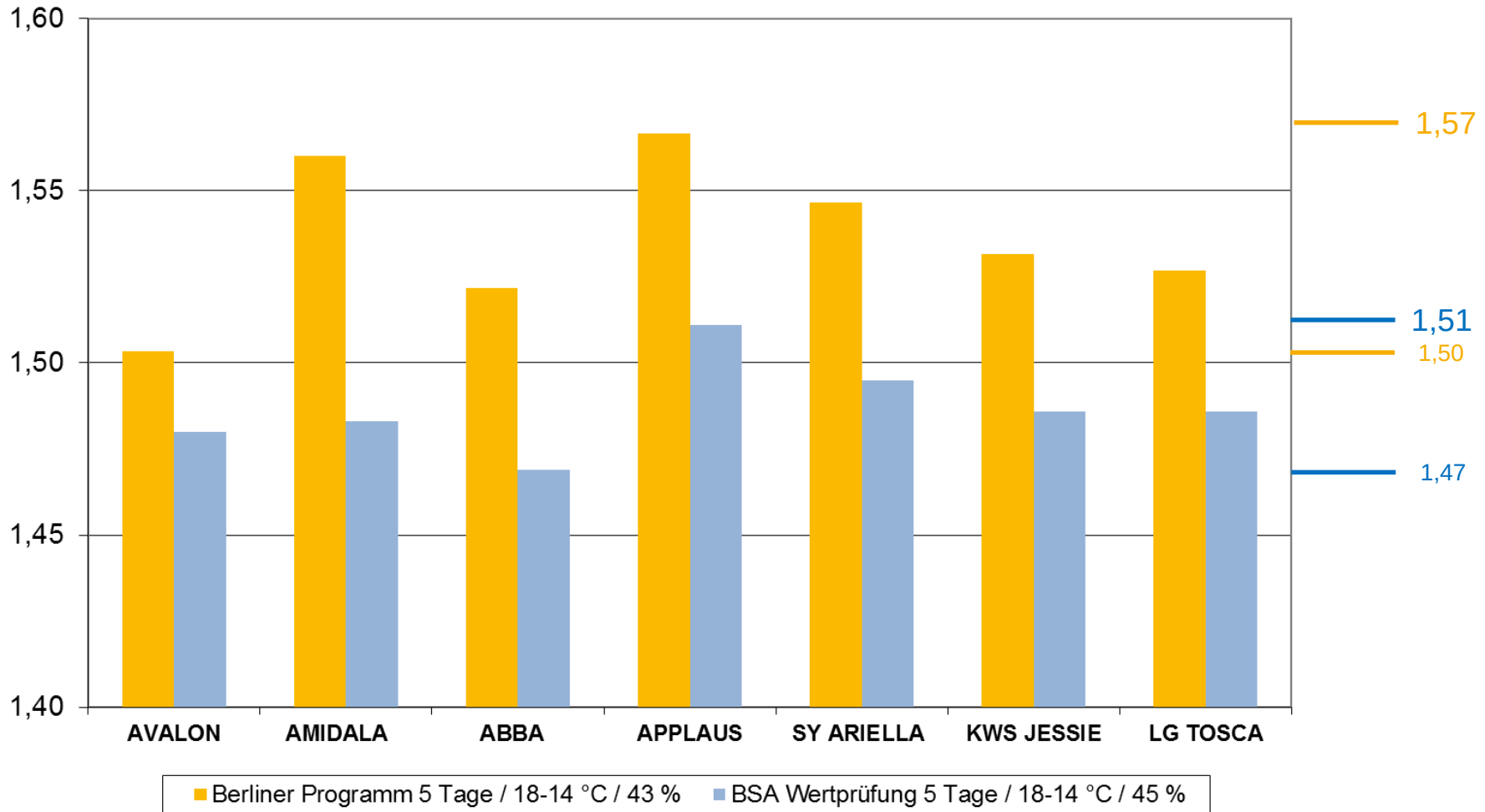
Beta-Amylase (**betamyl units**) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



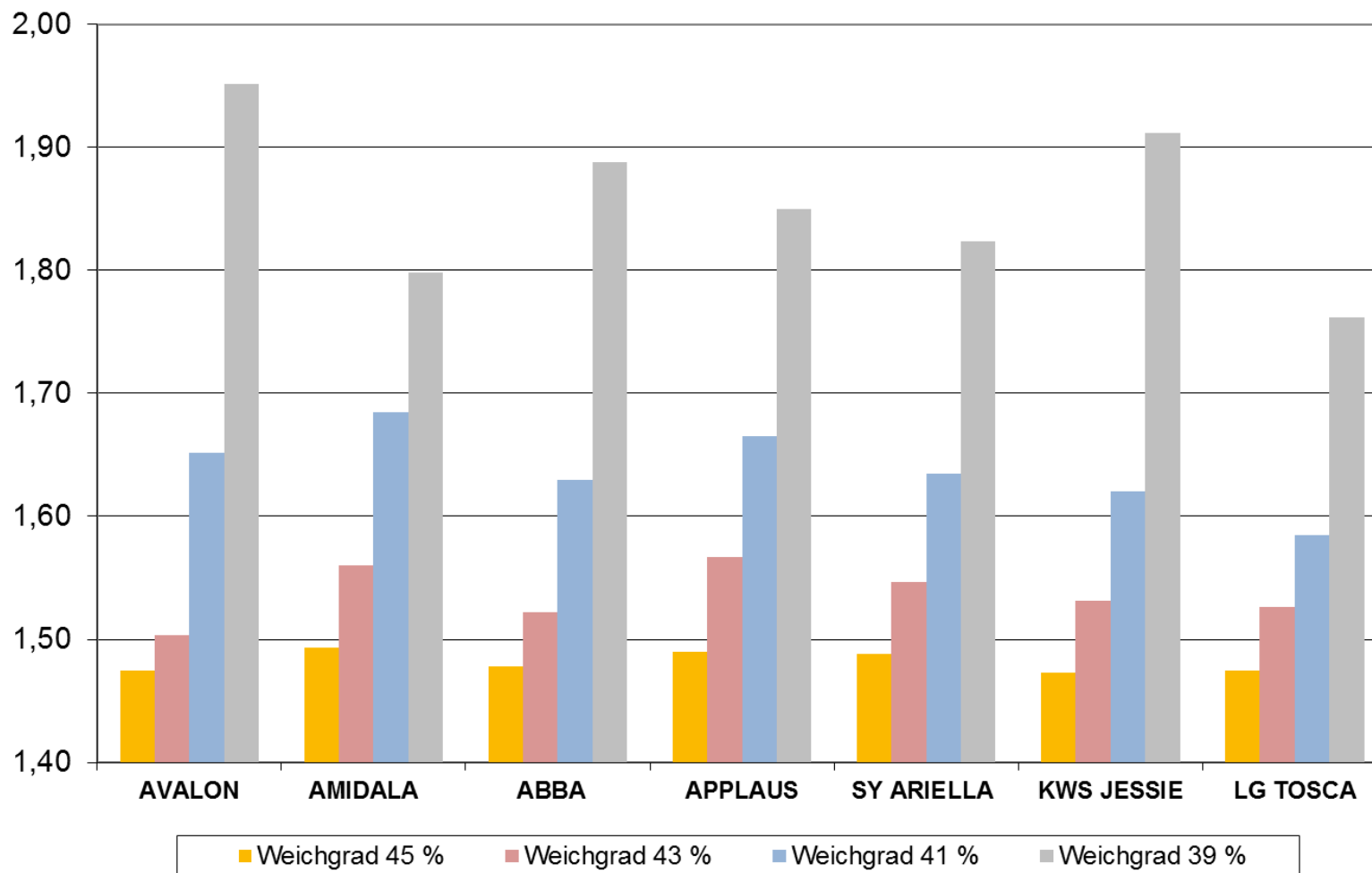
Beta-Amylase (betamyl units) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



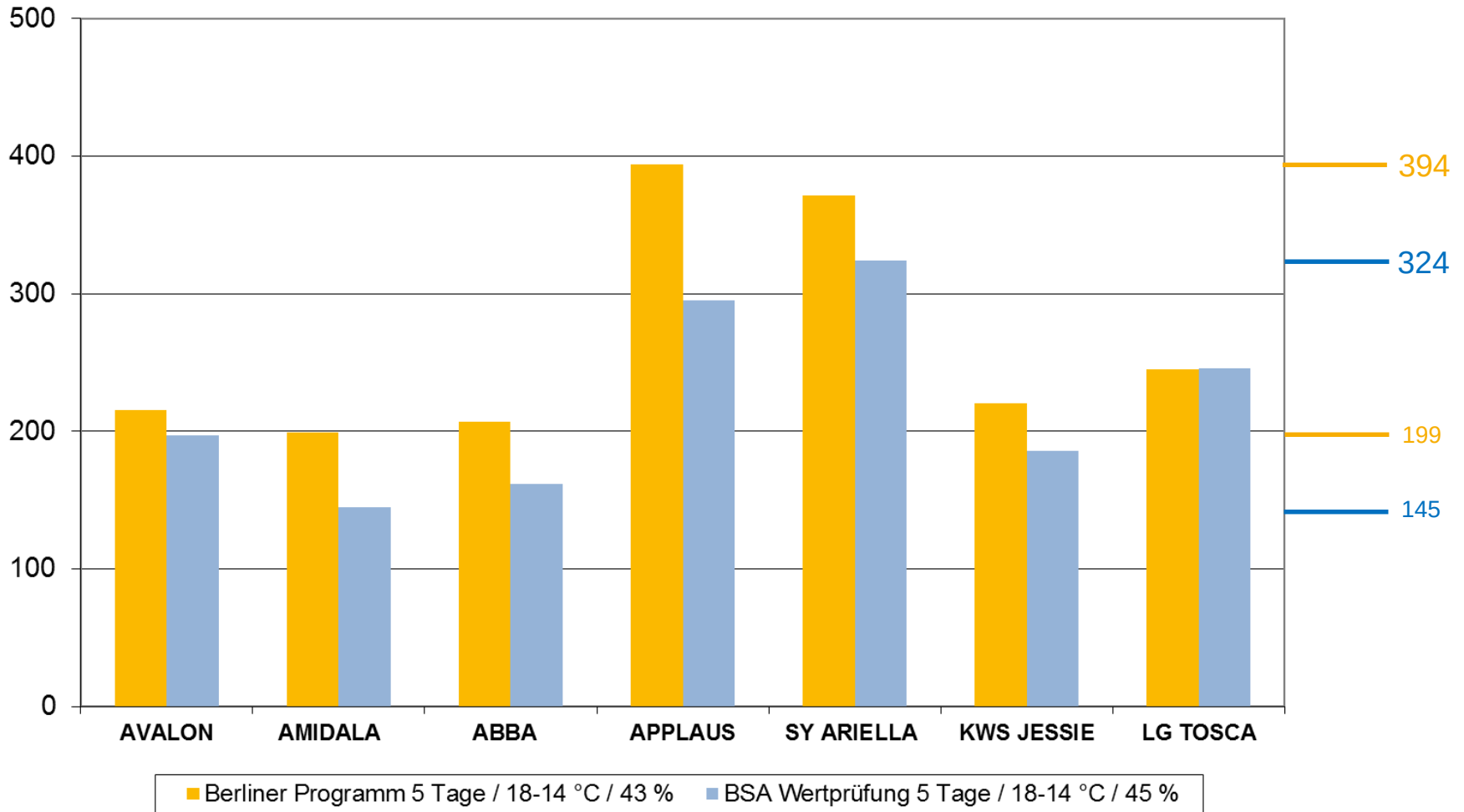
Viskosität (mPa*s) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



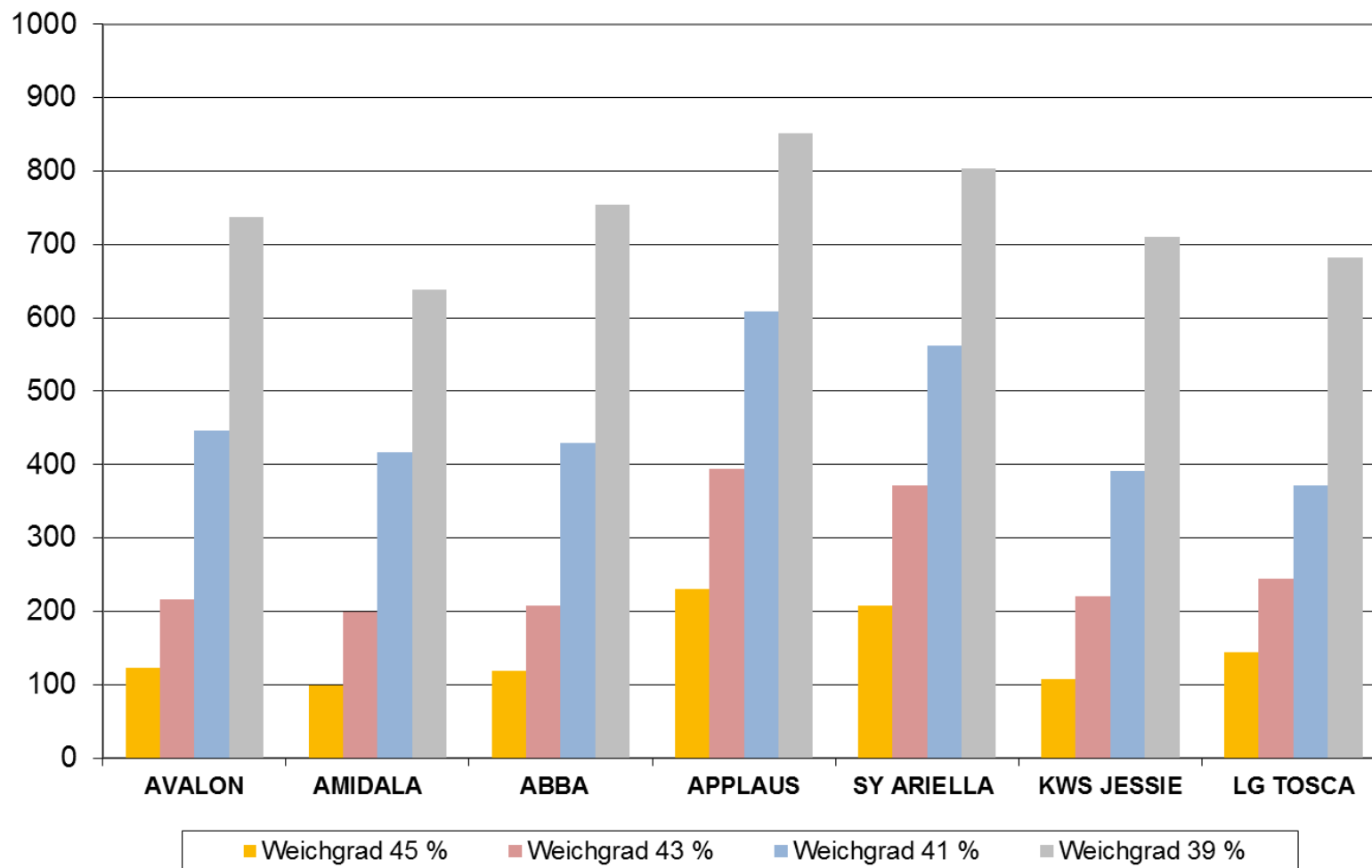
Viskosität (mPa*s) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



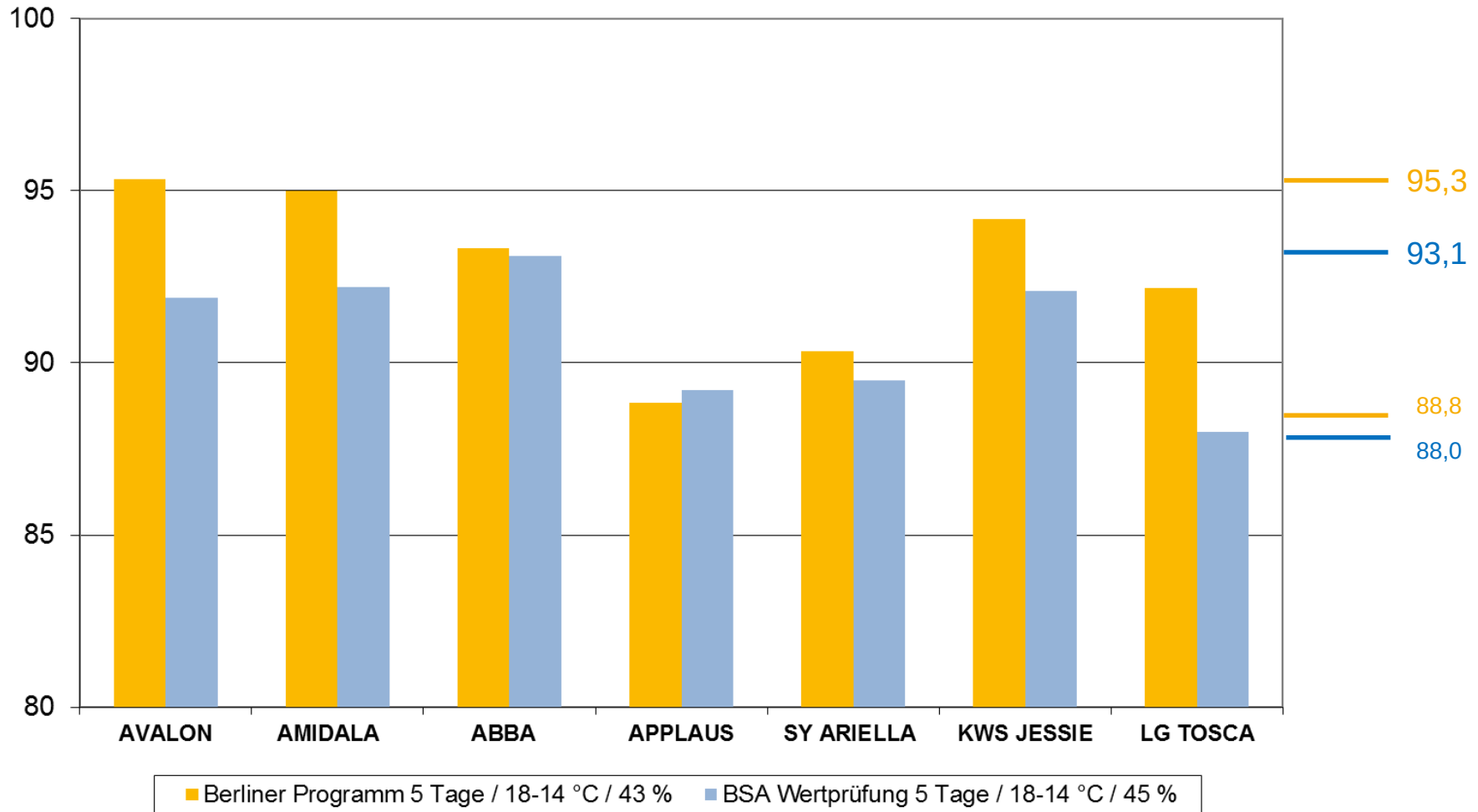
Beta-Glucan (mg/L) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



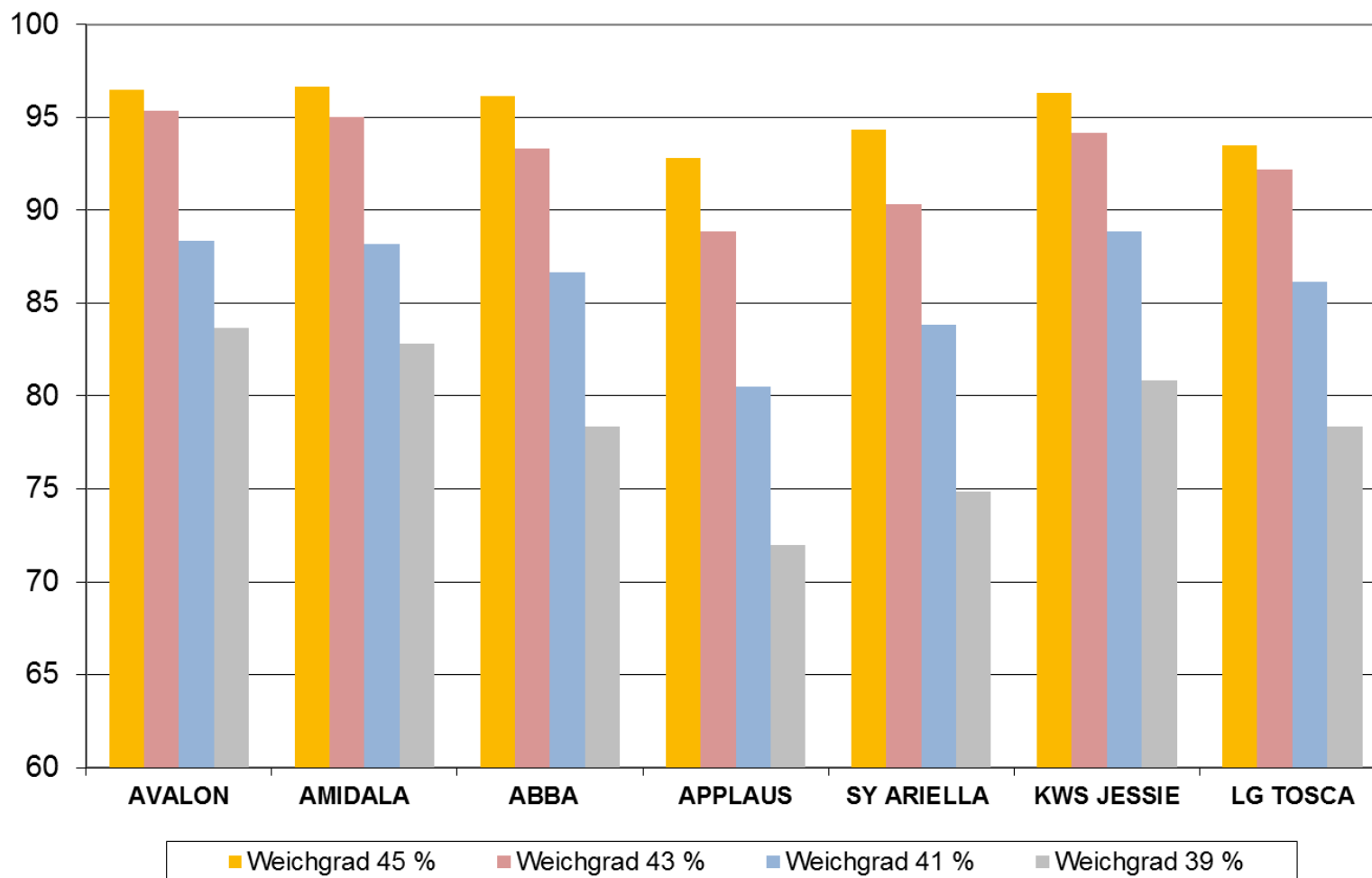
Beta-Glucan (mg/L) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



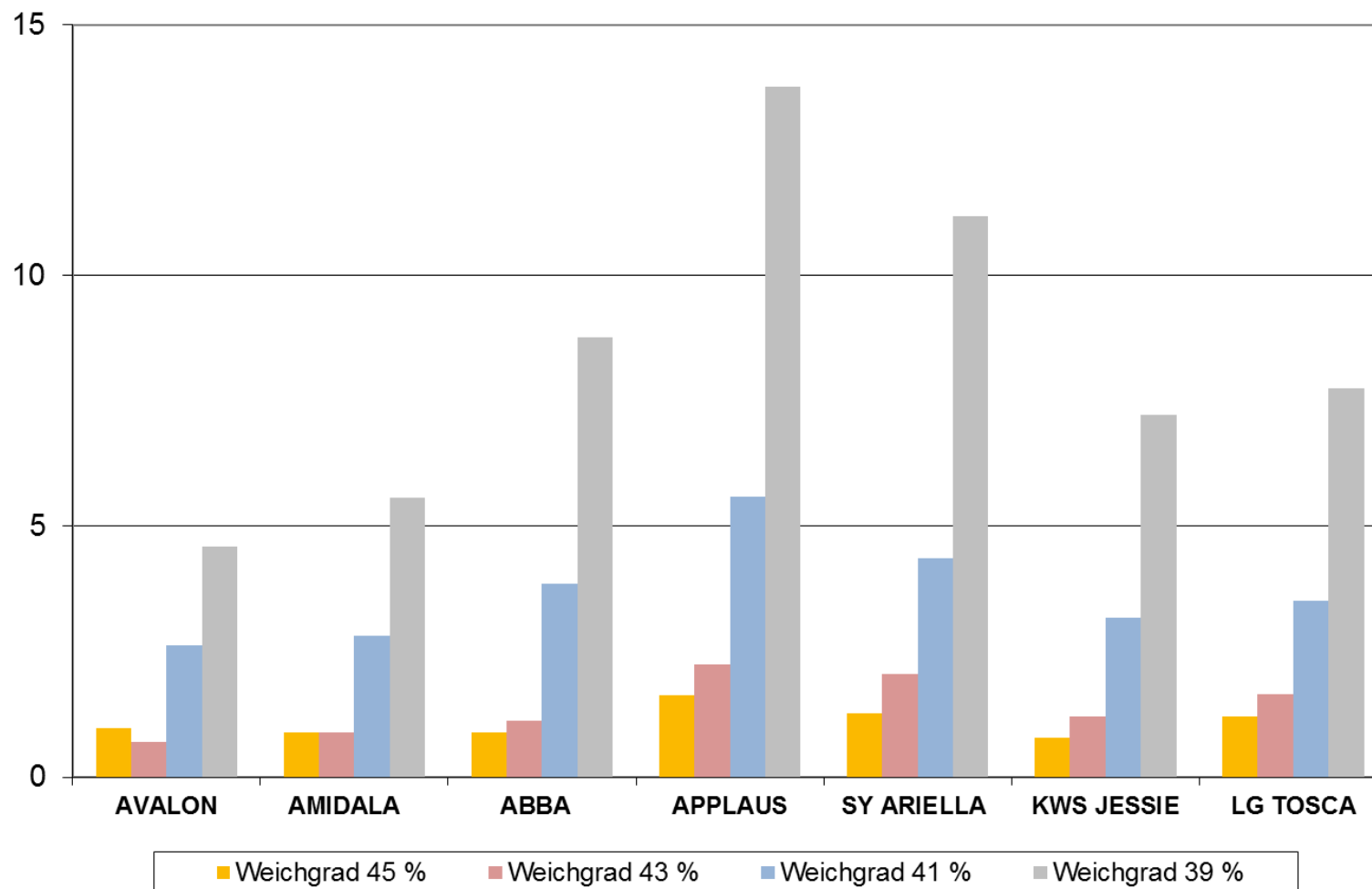
Friabilimeter (%) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



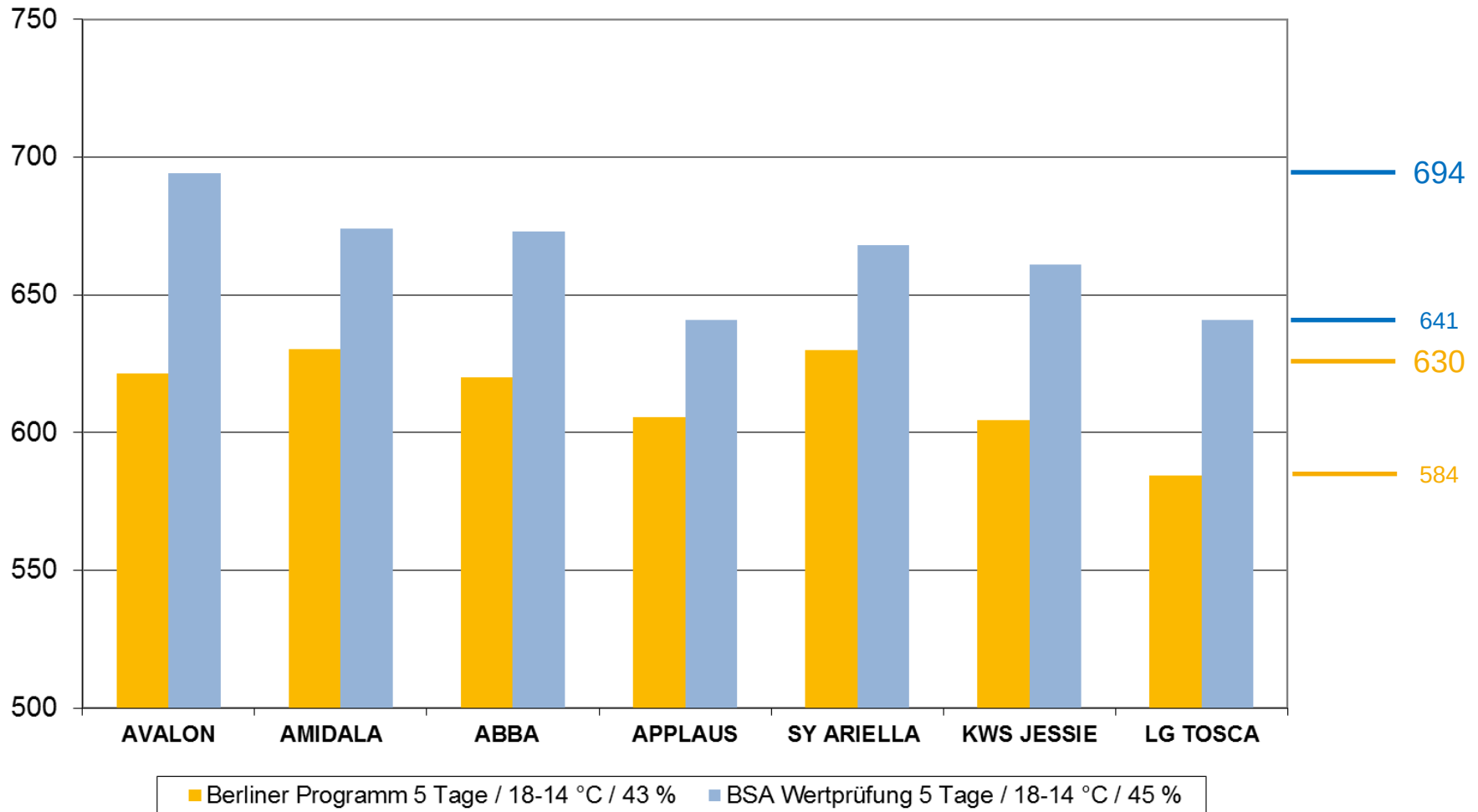
Friabilimeter (%) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



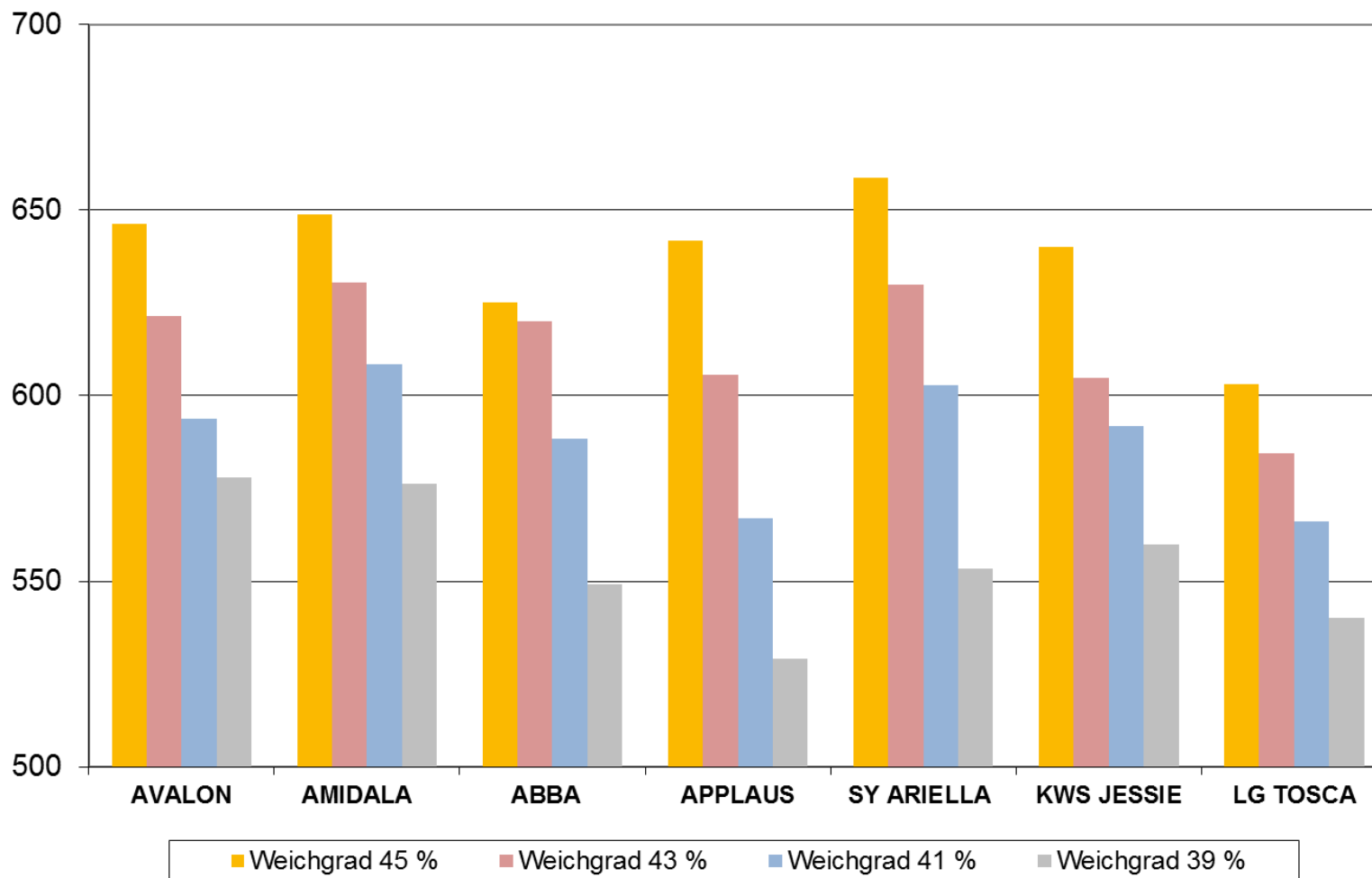
Teilglasigkeit (%) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



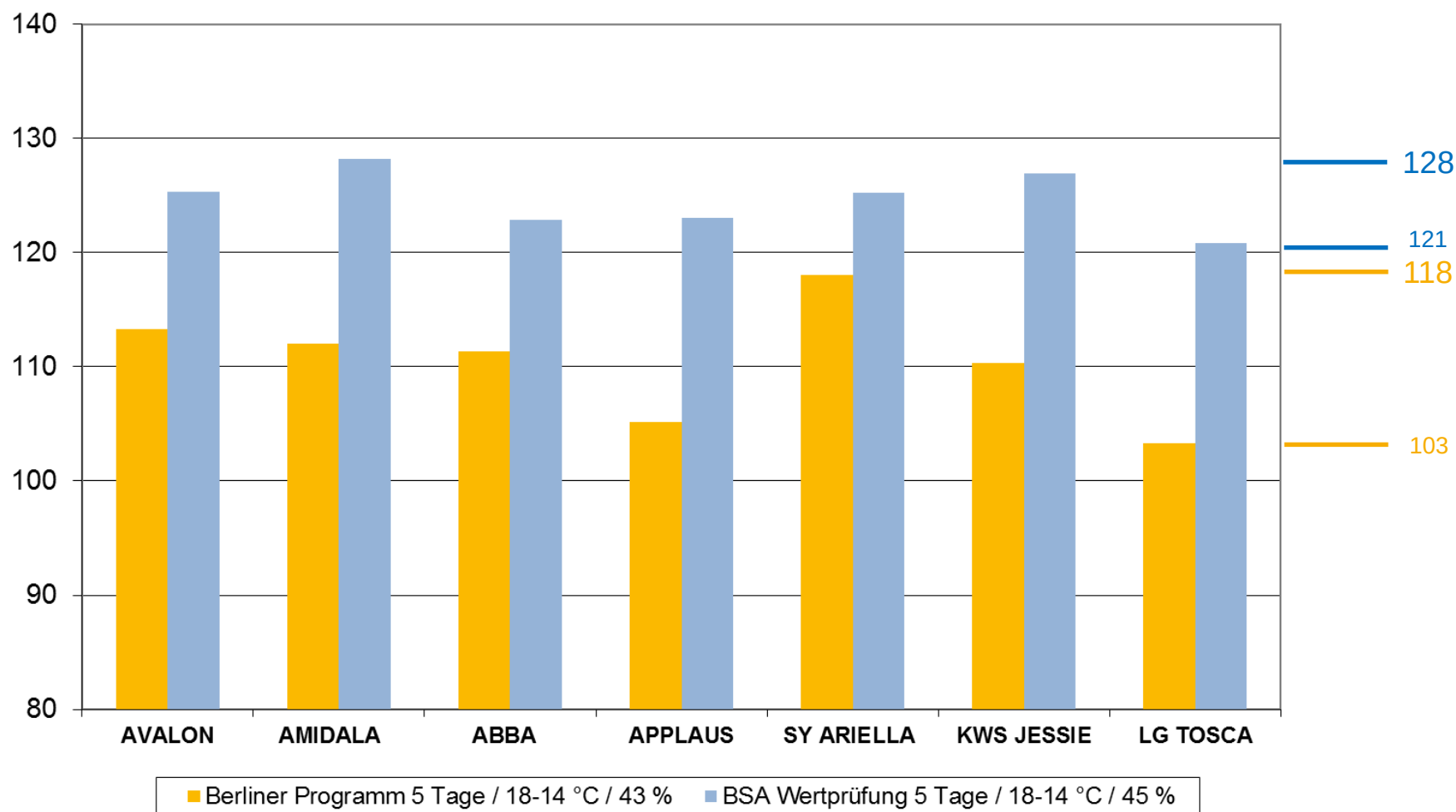
Löslicher Stickstoff (mg/100g Malz-TM) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



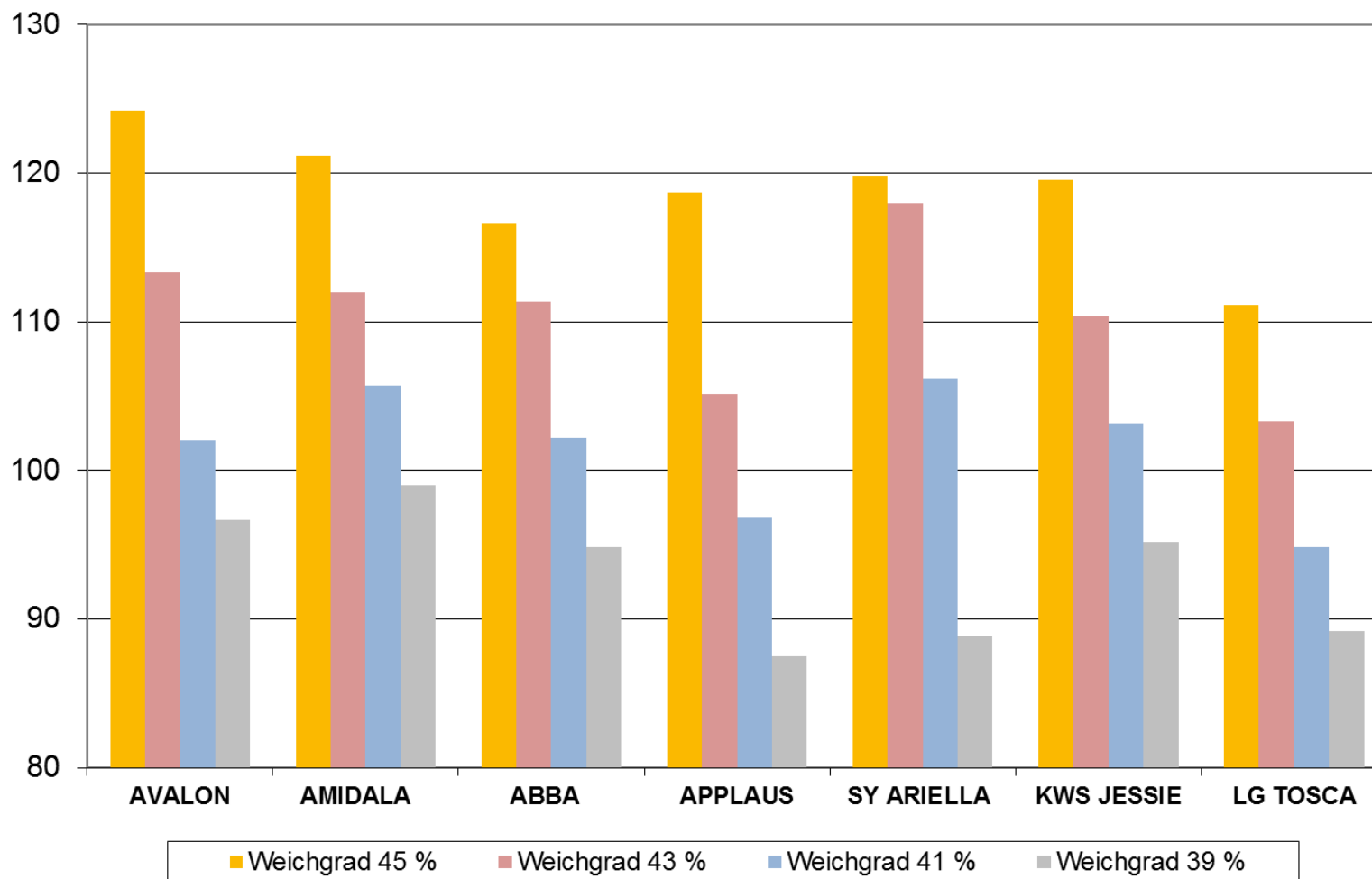
Löslicher Stickstoff (mg/100g Malz-TM) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



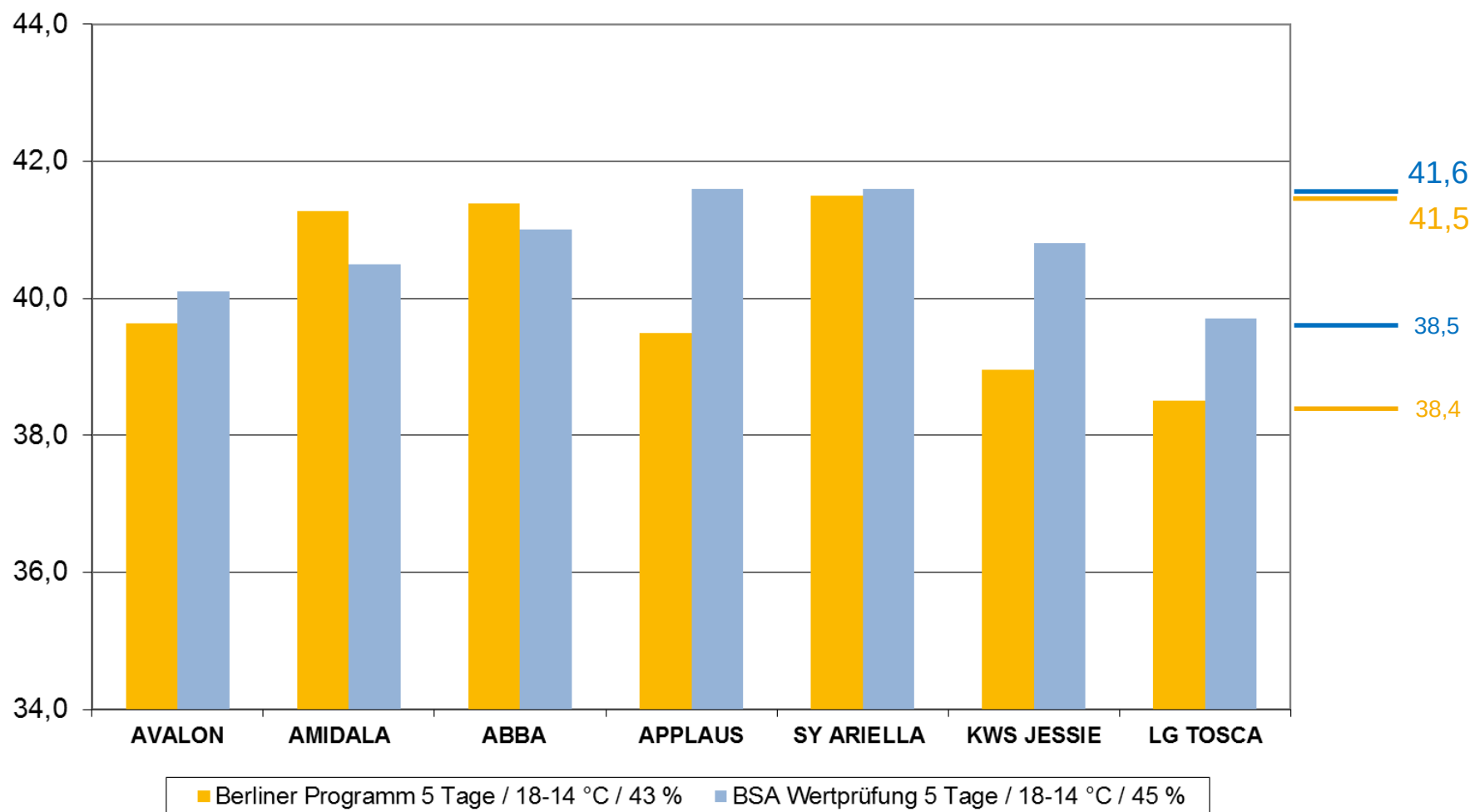
FAN (mg/100g Malz-TM) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



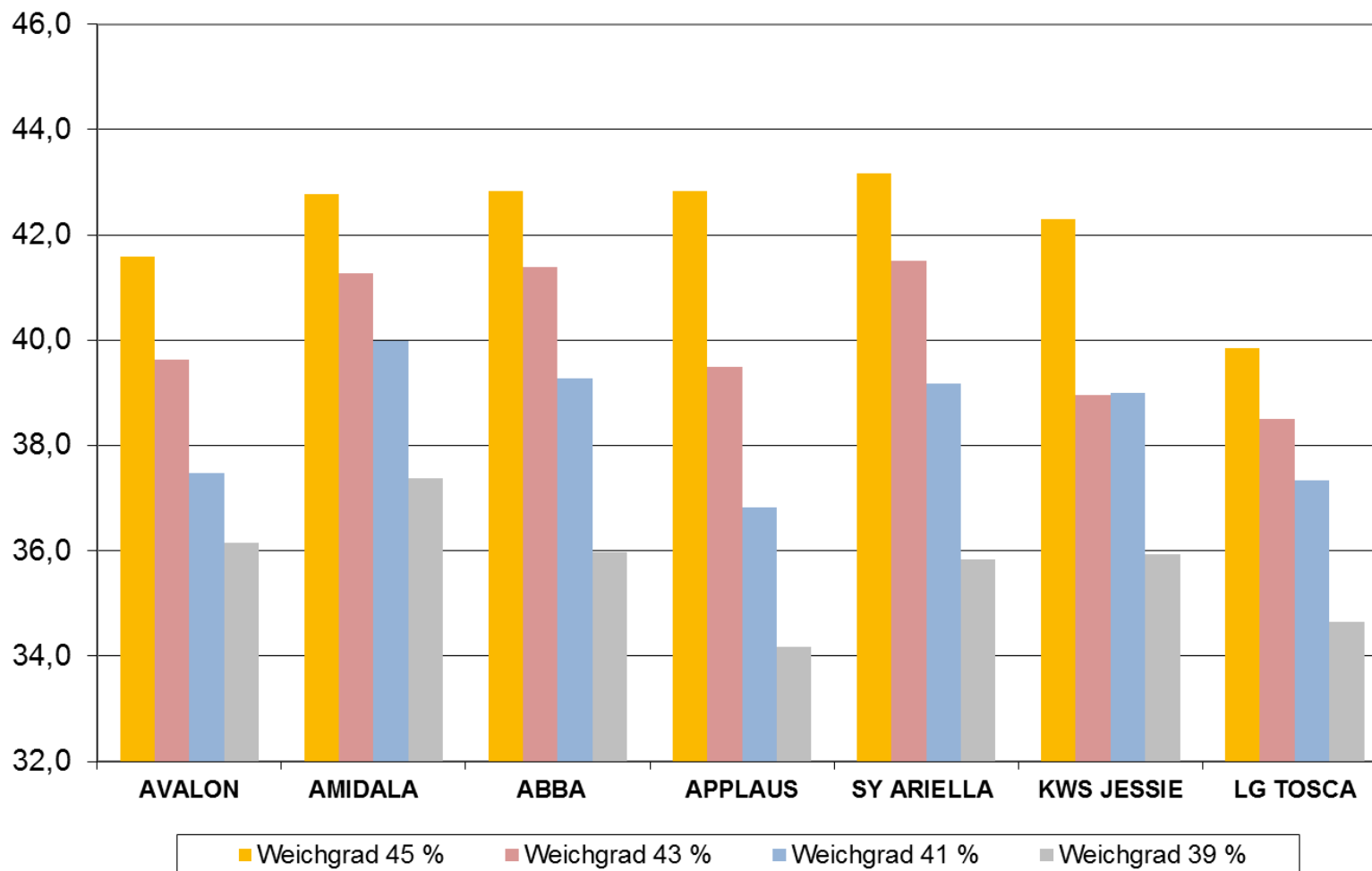
FAN (mg/100g Malz-TM) neuer Sorten
unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



Kolbachzahl (%) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]

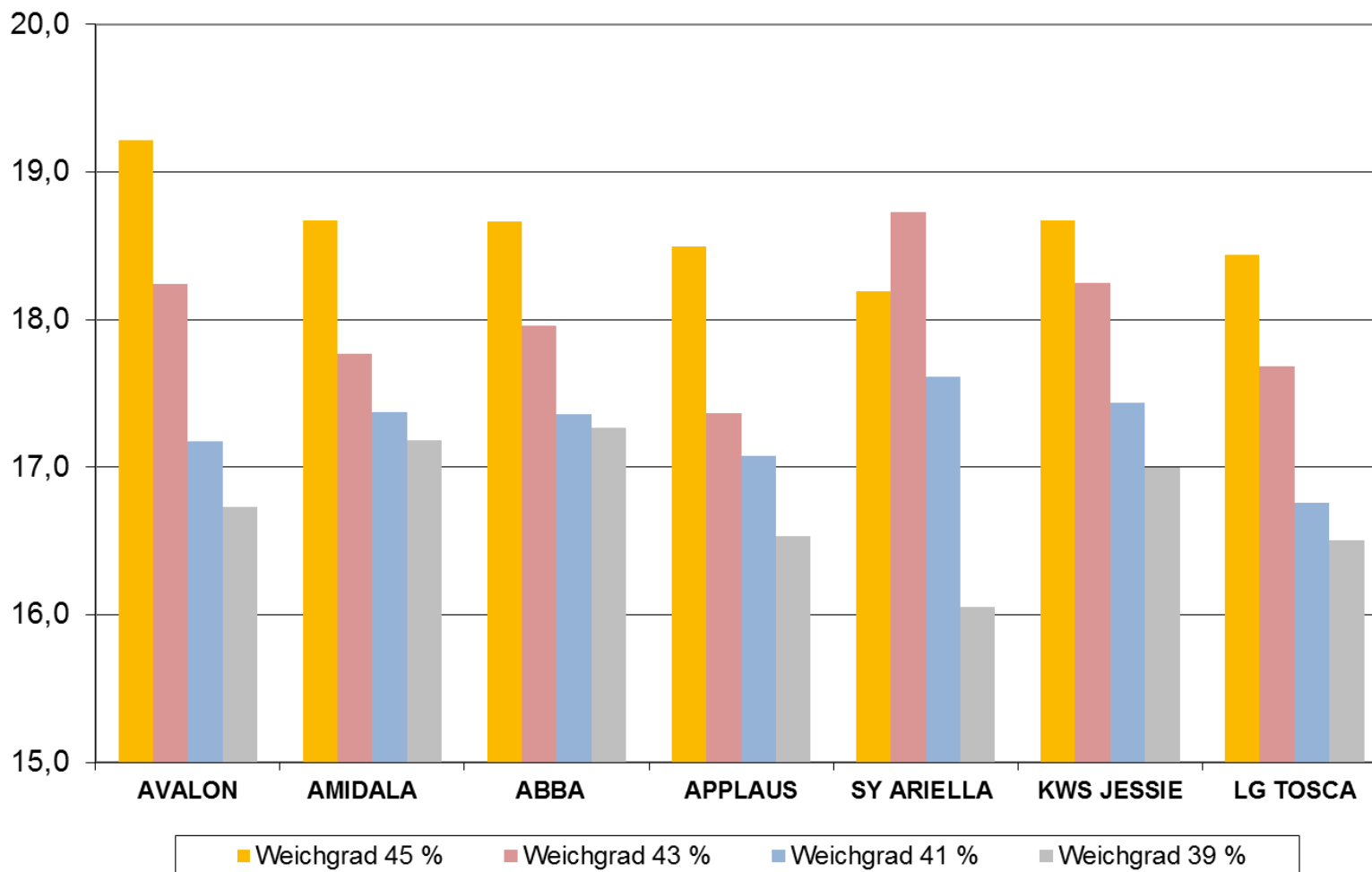


Kolbachzahl (%) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]

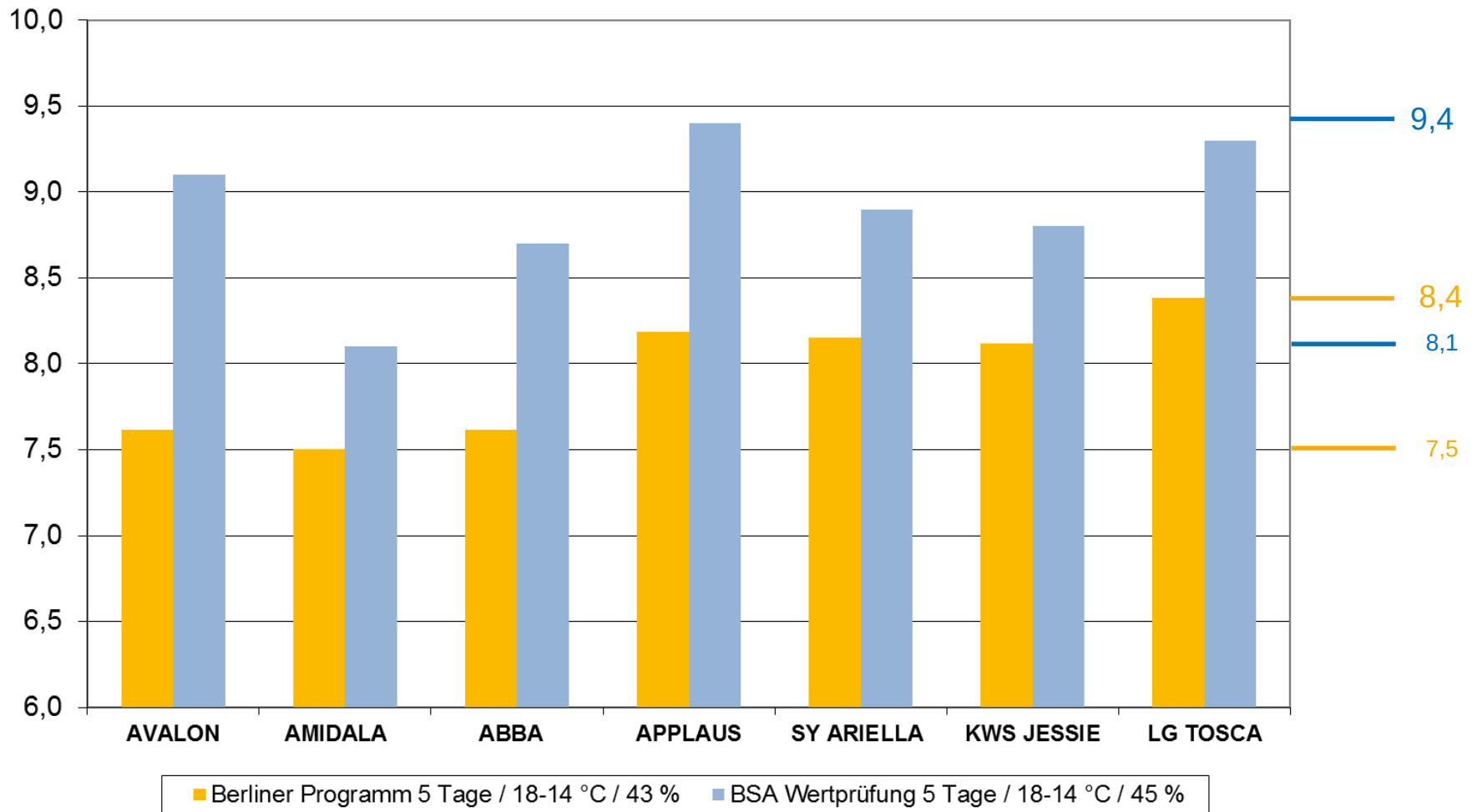


FAN / Lösl. N (%) neuer Sorten

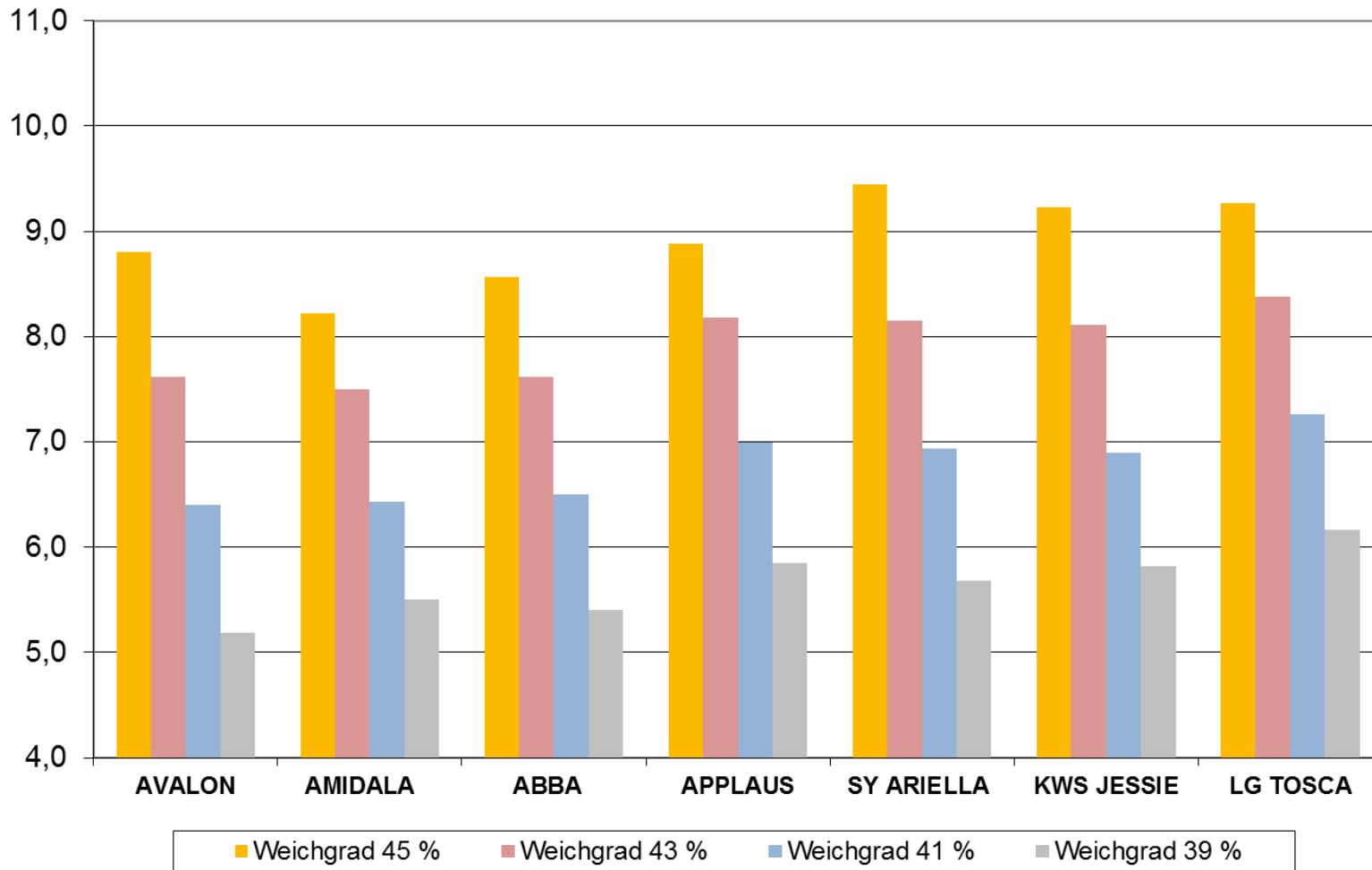
unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



Keim-/Atmungsschwand (%) neuer Sorten im Vergleich WP-Standardbedingungen [N = 22] vs. ‚Standard neu‘ [N = 6]



Keim-/Atmungsschwand (%) neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungsbedingungen [N = 6]



	1	2	3	4	5
Friabilimeter	> 98	92 – 98	86 – 92	80 – 86	< 80
Beta-Glucan	< 270	270 – 345	345 – 420	420 – 495	> 495
Viskosität	< 1,52	1,52 – 1,56	1,56 – 1,60	1,60 – 1,64	> 1,64
Lösl. N	> 715	640 – 715	565 – 640	490 – 565	< 490
FAN	> 128	113 – 128	98 – 113	83 – 98	< 83
ELG	> 45	41 – 45	37 – 41	33 – 37	< 33
Endvergärung	> 86,6	85,1 – 86,6	83,6 – 85,1	82,1 – 83,6	< 82,1
Alpha-Amylase	> 59	49 – 59	39 – 49	29 – 39	< 29
Beta-Amylase	> 1300	1050 – 1300	800 – 1050	550 – 800	< 550

	1	2	3	4	5
Friabilimeter	-	> 96	90 – 96	84 – 96	< 84
Beta-Glucan	< 80	80 – 155	155 – 230	230 – 305	> 305
Viskosität	< 1,42	1,42 – 1,46	1,46 – 1,50	1,50 – 1,54	> 1,54
Lösl. N	> 775	700 – 775	625 – 700	550 – 625	< 550
FAN	> 140	125 – 140	110 – 125	95 – 110	< 95
ELG	> 46	42 – 46	38 – 42	34 – 38	< 34
Endvergärung	> 87,2	85,7 – 87,2	84,2 – 85,7	82,7 – 84,2	< 82,7
Alpha-Amylase	> 70	60 – 70	50 – 60	40 – 50	< 40
Beta-Amylase	> 1400	1150 - 1400	900 - 1150	750 - 900	< 750

Einzelbewertung der Mälzungsvarianten 2019/20

auf der Grundlage eines variablen Bewertungsschemas – Teil 1

	AVALON					AMIDALA					ABBA				
	A	B	C	D	WP	A	B	C	D	WP	A	B	C	D	WP
Friabilimeter > 82	2	2	3	4	3	2	2	3	4	3	2	2	3	5	3
Beta-Glucan < 350	1	1	4	5	3	1	1	3	5	2	1	1	4	5	3
Viskosität < 1,60	1	1	5	5	3	1	2	5	5	3	1	1	4	5	3
Zytolyse gesamt	1,3	1,3	4,0	4,7	3,0	1,3	1,7	3,7	4,7	2,7	1,3	1,3	3,7	5,0	3,0
Löslicher N < 670	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3
FAN > 140	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3
ELG < 38	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	3
Proteolyse gesamt	2,0	2,7	3,0	3,7	2,7	2,0	2,7	3,0	3,0	2,7	2,3	2,7	3,0	4,0	3,0
Endvergärung > 84	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3
Alpha-Amylase > 60	1	1	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Beta-Amylase > 750	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
Amylolyse gesamt	2,0	2,3	2,3	3,0	2,3	3,3	3,0	3,3	3,3	3,0	2,7	3,0	3,0	3,3	3,0
Abweichung Z/P/A	0,7	1,4	1,7	1,7	0,7	2,0	1,3	0,7	1,7	0,3	1,4	1,7	0,7	1,7	0,0

Berliner Programm: 5 Tage – 18/14,5 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

BSA Wertprüfung: 5 Tage – 18/14,5 °C – 45 %

Einzelbewertung der Mälzungsvarianten 2019/20 auf der Grundlage eines variablen Bewertungsschemas – Teil 2

	APPLAUS					SY ARIELLA					KWS JESSIE				
	A	B	C	D	WP	A	B	C	D	WP	A	B	C	D	WP
Friabilimeter > 82	2	3	4	5	4	2	3	4	5	4	2	2	3	4	3
Beta-Glucan < 350	1	3	5	5	4	1	3	5	5	5	1	1	3	5	3
Viskosität < 1,60	1	3	5	5	4	1	2	4	5	3	1	2	4	5	3
Zytolyse gesamt	1,3	3,0	4,7	5,0	4,0	1,3	2,7	4,3	5,0	4,0	1,3	1,7	3,3	4,7	3,0
Löslicher N < 670	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3
FAN > 140	2	3	4	4	3	2	2	3	4	2	2	3	3	4	2
ELG < 38	2	3	3	4	3	2	2	3	4	3	2	3	3	4	3
Proteolyse gesamt	2,0	3,0	3,3	4,0	3,0	2,0	2,3	3,0	4,0	2,7	2,0	3,0	3,0	4,0	2,7
Endvergärung > 84	2	3	3	4	2	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3
Alpha-Amylase > 60	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Beta-Amylase > 750	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Amylolyse gesamt	2,7	3,0	3,0	3,3	2,7	2,7	3,0	3,0	3,3	3,0	2,7	3,0	3,0	3,3	3,0
Abweichung Z/P/A	1,4	0,0	1,7	1,7	1,3	1,4	0,7	1,3	1,7	1,3	1,4	1,3	0,3	1,4	0,3

Berliner Programm: 5 Tage – 18/14,5 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

BSA Wertprüfung: 5 Tage – 18/14,5 °C – 45 %

Einzelbewertung der Mälzungsvarianten 2019/20 auf der Grundlage eines variablen Bewertungsschemas – Teil 3

	LG TOSCA				
	A	B	C	D	WP
Friabilimeter > 82	2	2	3	5	4
Beta-Glucan < 350	1	1	3	5	4
Viskosität < 1,60	1	2	3	5	3
Zytolyse gesamt	1,3	1,7	3,0	5,0	3,7
Löslicher N < 670	3	3	3	4	3
FAN > 140	3	3	4	4	3
ELG < 38	3	3	3	4	3
Proteolyse gesamt	3,0	3,0	3,3	4,0	3,0
Endvergärung > 84	2	3	3	4	3
Alpha-Amylase > 60	3	3	3	3	3
Beta-Amylase > 750	3	3	3	3	3
Amylolyse gesamt	2,7	3,0	3,0	3,3	3,0
Abweichung Z/P/A	1,7	1,3	0,3	1,7	0,7

Berliner Programm: 5 Tage – 18/14,5 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

BSA Wertprüfung: 5 Tage – 18/14,5 °C – 45 %

Zusammenfassende Bewertung 2019/20 auf der Grundlage eines variablen Bewertungsschemas

	Ø			Zytolyse Z			Proteolyse P			Amylolyse A			Ausgewogenheit			
	Z	P	A	F	G	V	L	F	E	E	A	B	A	B	C	D
AVALON	2,9	2,9	2,4	2,8	2,8	3,0	2,8	2,8	3,0	3,0	1,3	3,0	0,7	1,4	1,7	1,7
AMIDALA	2,9	2,7	3,3	2,8	2,5	3,3	2,8	2,8	2,5	3,3	3,0	3,5	2,0	1,3	0,7	1,7
ABBA	2,9	3,0	3,0	3,0	2,8	2,8	3,3	3,0	2,8	3,0	3,0	3,0	1,4	1,7	0,7	1,7
APPLAUS	3,5	3,1	3,0	3,5	3,5	3,5	3,0	3,3	3,0	3,0	3,0	3,0	1,4	0,0	1,7	1,7
SY ARIELLA	3,3	2,9	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0	1,4	0,7	1,3	1,7
KWS JESSIE	2,8	3,0	3,0	2,8	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,4	1,3	0,3	1,4
LG TOSCA	2,8	3,4	3,0	3,0	2,5	2,8	3,3	3,5	3,3	3,0	3,0	3,0	1,7	1,3	0,3	1,7

Sorte	WKZ	Temp.	WG	Fein Extrakt % TS	Pro- tein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kol- bach %	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehlig- keit %	beta- Glucan mg/l	Endver- gärung %
				>81,0		<670	<38	<1,60	>82	<350	>84
Avalon	5	18 - 14,5	40,5	82,0	11,0	650	37	1,51	94	223	85,2
Amidala	5	18 - 14,5	40,6	83,8	9,5	638	42	1,50	96	187	85,7
Abba	5	18 - 14,5	39,7	83,2	9,9	670	42	1,50	98	176	84,7
Applaus	5	18 - 14,5	46,2	81,8	11,3	758	42	1,46	95	135	85,5
SY Ariella	5	18 - 14,5	43,5	83,1	11,1	792	45	1,50	94	221	86,0
KWS Jessie	5	18 - 14,5	40,1	84,0	10,2	754	46	1,50	96	186	85,5
LG Tosca	5	18 - 14,5	47,0	85,2	10,4	691	42	1,44	97	95	86,4

Sorte	WKZ	Temp.	WG	Fein Extrakt % TS	Pro- tein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kol- bach %	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehlig- keit %	beta- Glucan mg/l	Endver- gärung %
				>81,0		<670	<38	<1,60	>82	<350	>84
Avalon	5	18 - 14,5	42,1	83,7	10,7	742	44	1,54	93	199	83,7
Amidala	5	18 - 14,5	42,0	83,7	10,5	700	42	1,55	92	172	84,7
Abba	5	18 - 14,5	42,4	82,7	10,1	712	44	1,54	90	241	84,7
Applaus	6	18 - 14,5	43,7	82,5	9,2	700	47	1,47	96	66	86,3
SY Ariella	6	18 - 14,5	43,9	85,0	10,0	757	48	1,47	96	102	86,1
KWS Jessie	5	18 - 14,5	42,8	84,2	9,7	718	46	1,61	89	342	85,1
LG Tosca	5	18 - 14,5	42,7	84,1	9,9	686	43	1,53	89	184	84,7

Sorte	WKZ	Temp.	WG	Fein Extrakt % TS	Pro- tein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kol- bach %	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehlig- keit %	beta- Glucan mg/l	Endver- gärung %
				>81,0		<670	<38	<1,60	>82	<350	>84
Avalon	5	18 - 14,5	44,5	83,9	9,2	570	39	1,49	96	177	87,5
Amidala	5	18 - 14,5	41,1	82,9	9,3	582	39	1,43	99	25	86,0
Abba	5	18 - 14,5	42,5	82,6	9,4	550	37	1,52	94	270	85,3
Applaus	5	18 - 14,5	44,0	84,5	8,9	586	41	1,43	97	109	88,4
SY Ariella	5	18 - 14,5	39,6	84,1	8,8	534	38	1,49	97	128	83,8
KWS Jessie	5	18 - 14,5	39,8	82,6	9,0	476	33	1,50	92	249	84,0
LG Tosca	5	18 - 14,5	41,3	82,2	9,6	579	38	1,47	96	167	84,6

Ergebnisse der Läuterversuche – Standort **Zusammenfassung**

		Avalon	Amidala	Abba	Applaus	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Sudhausausbeute	(%)	72,3	73,1	71,1	71,6	73,2	72,3	72,3
Läuterverhalten								
Läuterzeit VW	(hh:mm)	00:20	00:19	0:20	0:21	0:20	0:21	0:19
Läuterzeit Gesamt	(hh:mm)	01:23	01:22	1:21	1:32	1:28	1:21	1:27
Läuterventil äq. VW	mm*sec/mL	29	30	33	44	37	30	37
Trübung	(EBC)	2	2	3	4	5	3	5
Würzeanalyse								
Extrakt	(°P)	11,20	11,20	11,20	11,30	11,20	11,10	11,20
s. Endvergärung	(%)	84,7	84,1	82,9	88,1	86,0	84,2	84,3
Löslicher Stickstoff	(mg/l)	1018	1024	1033	1087	1103	999	1011
FAN	(mg/l)	193	209	187	182	218	181	184
Viskosität	(mPa*s)	1,73	1,70	1,71	1,67	1,71	1,73	1,69
Farbe	(EBC)	8,3	8,8	9,3	9,7	9,7	8,3	9,0
pH		5,70	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,70
β-Glucane	(mg/l)	143	93	124	< 50	124	173	101

Ergebnisse der Läuterversuche – Standort **Aspachhof**

		Avalon	Amidala	Abba	Applaus*	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Sudhausausbeute	(%)	71,8	73,1	69,9	69,7	72,4	72,8	72,2
Läuterverhalten								
Läuterzeit VW	(hh:mm)	00:20	0:20	0:23	0:23	0:19	0:23	0:18
Läuterzeit Gesamt	(hh:mm)	01:18	1:25	1:27	1:36	1:30	1:19	1:26
Läuterventil äq. VW	mm*sec/mL	21	29	37	62	34	27	40
Trübung	(EBC)	1	2	4	6	10	4	4
Würzeanalyse								
Extrakt	(°P)	11,29	11,37	11,26	11,08	11,15	10,95	11,15
s. Endvergärung	(%)	81,7	82,3	81,6	87,0	86,2	85,1	86,2
Löslicher Stickstoff	(mg/l)	1009	1009	1078	1221	1295	1171	1078
FAN	(mg/l)	180	188	193	139	255	220	194
Viskosität	(mPa*s)	1,73	1,72	1,71	1,67	1,76	1,71	1,64
Farbe	(EBC)	7,8	9,6	10,5	9,7	11,1	9,4	9,6
pH		5,63	5,73	5,76	5,77	5,70	5,78	5,63
β-Glucane	(mg/l)	151	126	88	< 50	160	141	53

* Mittel aus 2 Suden

Ergebnisse der Läuterversuche – Standort **Peine**

		Avalon	Amidala	Abba	Applaus	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Sudhausausbeute	(%)	71,4	73,3	70,9	72,9	74,4	72,3	72,3
Läuterverhalten								
Läuterzeit VW	(hh:mm)	00:21	0:18	0:19	0:22	0:20	0:19	0:20
Läuterzeit Gesamt	(hh:mm)	01:25	1:25	1:23	1:27	1:24	1:20	1:24
Läuterventil äq. VW	mm*sec/mL	32	37	33	30	31	24	33
Trübung	(EBC)	3	2	2	3	4	2	8
Würzeanalyse								
Extrakt	(°P)	11,33	11,05	11,14	11,39	11,34	11,20	11,12
s. Endvergärung	(%)	84,8	82,6	81,8	89,9	89,0	84,6	85,3
Löslicher Stickstoff	(mg/l)	1129	1131	1102	1073	1130	1086	1019
FAN	(mg/l)	216	214	202	235	241	198	201
Viskosität	(mPa*s)	1,74	1,75	1,76	1,67	1,67	1,78	1,74
Farbe	(EBC)	8,6	8,5	9,0	9,8	10,1	8,4	8,7
pH		5,70	5,77	5,69	5,79	5,75	5,75	5,78
β-Glucane	(mg/l)	138	147	143	< 50	67	211	139

Ergebnisse der Läuterversuche – Standort Irlbach

		Avalon	Amidala*	Abba	Applaus	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Sudhausausbeute	(%)	73,6	73,0	72,4	72,2	72,7	71,7	72,3
Läuterverhalten								
Läuterzeit VW	(hh:mm)	00:20	00:19	0:20	0:20	0:23	0:23	0:20
Läuterzeit Gesamt	(hh:mm)	01:26	01:18	1:15	1:34	1:32	1:25	1:31
Läuterventil äq. VW	mm*sec/mL	34	25	28	39	46	40	38
Trübung	(EBC)	2	2	3	3	2	2	2
Würzeanalyse								
Extrakt	(°P)	10,96	11,30	11,20	11,39	11,10	11,24	11,23
s. Endvergärung	(%)	87,7	87,3	85,4	87,4	82,7	82,9	81,5
Löslicher Stickstoff	(mg/l)	917	933	920	967	885	740	937
FAN	(mg/l)	183	226	166	173	158	125	156
Viskosität	(mPa*s)	1,71	1,63	1,67	1,68	1,70	1,70	1,68
Farbe	(EBC)	8,4	8,2	8,3	9,7	7,8	7,1	8,6
pH		5,89	5,87	5,82	5,82	5,82	5,83	5,83
β-Glucane	(mg/l)	139	< 50	140	75	144	168	112

* Ergebnis des Wiederholungssuds

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

VLB Berlin

Forschungsinstitut für Rohstoffe

Henrike Vorwerk, Institutsleiterin

vorwerk@vlb-berlin.org

www.vlb-berlin.org



www.vlb-berlin.org



Technische Universität München

TUM School of Life Sciences Weihenstephan

Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Becker

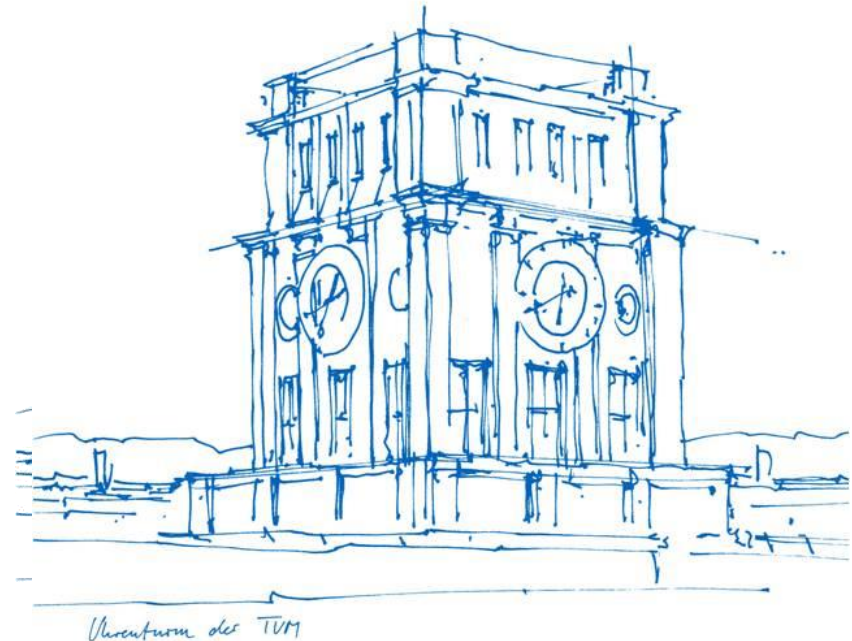


BRAUGERSTEN-GEMEINSCHAFT e.V.

Sortengremium Berliner Programm

Pilotmaßstab

Berlin, 04. Februar 2020



		Avalon	Amidala	Abba	Applaus	SY Ariella	KWS Jessie	LG Tosca
Wassergehalt	%	12.6	12.2	12.4	12.4	12.6	12.3	12.2
Rohprotein	%, wfr.	10.4	9.7	10.6	9.7	10.0	9.9	10.1
Keimenergie 3. Tag	%	97.8	95.5	95.2	95.3	95.8	97.5	95.5
Keimenergie 5. Tag	%	98.3	96.3	97.0	96.8	97.0	97.8	96.5
Wasserempfindlichkeit	%	16	16	12	18	16	14	13
Sortierung > 2,8 mm	%	78.9	74.9	69.8	68.7	75.1	76.5	79.5
Sortierung 2,5 - 2,8 mm	%	20.2	23.8	28.1	29.3	23.6	22.7	19.8
Sortierung 2,2 - 2,5 mm	%	0.8	1.2	2.0	1.8	1.0	0.8	0.6
Abputz	%	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1
1. Sorte	%	99.1	98.7	97.8	98.0	98.7	99.2	99.3
Anteil > 2,8 mm an 1.Sorte	%	79.4	75.8	70.6	69.6	75.9	77.1	80.0
Wärmebehandlung	Wochen	0	0	0	0	0	0	0.0

Anmerkung: Wärmebehandlung wurde nicht durchgeführt

Halbtechnische Mälzung 200 kg

Sorte/Standort	Weichgrad [%]	Keimtemperatur [°C]	Weich-/Keimzeit [h]
Avalon Peine	39.0%	18/14 °C	120
Amidala	38.0%	18/14 °C	120
Abba	39.0%	18/14 °C	120
Applaus	41.0%	18/14 °C	120
SY Ariella	43.0%	18/14 °C	120
KWS Jessie	42.0%	18/14 °C	120
LG Tosca	44.0%	18/14 °C	120
Avalon Irlbach	46.0%	18/14 °C	120
Amidala	45.0%	18/14 °C	120
Abba	46.0%	18/14 °C	120
Applaus	46.0%	18/14 °C	120
SY Ariella	46.0%	18/14 °C	120
KWS Jessie	47.0%	18/14 °C	120
LG Tosca	45.0%	18/14 °C	120
Avalon Aspachhof	40.0%	18/14 °C	120
Amidala	42.0%	18/14 °C	120
Abba	39.0%	18/14 °C	120
Applaus	39.0%	18/14 °C	120
SY Ariella	39.0%	18/14 °C	120
KWS Jessie	39.0%	18/14 °C	120
SY Ariella	43.0%	18/14 °C	120

Halbtechnische Sude: Malzanalysen/isotherme 65 °C-Maische

Sorte/Standort	Wassergehalt Malz %	pH-Wert	Extrakt Malz %, wfr. > 81,0	Endvergärsungs- grad %, schb. > 84	Alpha-Amylase DU, wfr.	Beta-Amylase BU, wfr.	Friabilimeter Mürbigkeit % > 82	Viskosität (8,6 %) mPas < 1.600	Beta-Glucan mg/l < 350	Rohprotein Malz %, wfr.	Löslicher Stickstoff TrS. mg/100g TrS. < 670	Eiweiss- Lösungsgrad % < 38	Freier Amino- Stickstoff TrS. mg/100g TrS.	DMS-Vorläufer ppm, ltr.
Avalon Peine	5.1	6.06	83.7	84.0	95	941	80.2	1.907	809	10.9	694	38.8	123	5.0
Amidala	5.0	6.10	83.4	83.0	61	902	74.4	1.957	898	11.1	666	37.5	114	5.2
Abba	4.8	6.09	83.9	83.9	61	887	74.9	1.784	705	10.4	658	39.5	90	4.5
Applaus	4.8	6.04	83.6	87.0	53	1037	74.1	1.764	713	10.0	616	38.5	91	4.8
SY Ariella	4.5	6.01	83.9	86.9	59	1052	78.8	1.719	768	9.9	622	39.3	112	3.9
KWS Jessie	4.6	6.06	84.7	86.2	67	1067	83.0	1.681	643	10.2	667	40.9	148	4.7
LG Tosca	4.8	5.98	84.9	86.6	57	1061	81.6	1.621	518	10.4	633	38.0	139	4.8
Avalon Irlbach	5.0	6.08	84.7	89.8	55	722	95.6	1.462	433	9.1	602	41.3	185	4.2
Amidala	4.7	6.09	82.9	86.7	52	1082	97.3	1.448	59	9.3	573	38.5	118	5.3
Abba	4.9	6.10	83.8	88.6	61	755	91.6	1.456	368	9.5	639	42.0	157	4.6
Applaus	4.7	6.04	83.7	85.4	46	971	92.8	1.466	244	9.0	577	40.1	130	3.2
SY Ariella	5.1	6.10	85.2	91.0	82	845	99.2	1.438	47	9.1	604	41.5	152	5.0
KWS Jessie	5.2	6.03	86.4	90.1	64	764	92.3	1.420	83	8.7	607	43.6	167	4.8
LG Tosca	4.7	6.07	82.5	84.8	53	1061	96.4	1.451	129	9.6	592	38.5	150	5.0
Avalon Apachhof	4.8	6.02	84.1	86.6	90	938	88.6	1.552	212	11.0	688	39.0	97	5.7
Amidala	4.5	6.04	85.1	89.0	64	779	93.0	1.506	88	10.0	683	42.7	184	5.4
Abba	4.6	6.03	84.2	88.3	72	863	95.4	1.513	100	10.3	674	40.9	166	5.8
Applaus	4.6	5.99	82.9	86.9	70	980	82.0	1.624	663	11.5	703	38.2	169	2.7
SY Ariella	4.5	5.94	83.8	88.6	78	971	87.2	1.567	336	11.2	744	41.5	209	3.0
KWS Jessie	4.5	6.02	84.6	89.4	76	863	98.0	1.510	73	10.2	736	45.1	233	4.0
LG Tosca	4.7	5.96	87.7	88.6	73	974	93.2	1.473	152	10.3	649	39.4	176	5.4

Anmerkung: Standort Peine zytoytisch unterlöst, wenn proteolytisch in Spezifikation; Applaus Aspachhof zytoytisch unterlöst

Halbtechnische Sude: Würzeanalyse

Sorte/Standort	Endvergärungsgrad scheinbar %	pH	Bittereinheiten Würze EBC	Gesamt-N (bez. auf 12 GG %) mg/100 ml	Hochmolekularer N (bez. auf 12 GG %) mg/100 ml	FAN (bez. auf 12 GG %) mg/100 ml	β-Glucane mg/l
Avalon Peine	81.3	5.76	42	100.2	20.3	17.2	490*
Amidala	76.6	5.79	46	103.5	18.3	9.3	623*
Abba	77.7	5.79	44	98.7	18.2	10.6	465*
Applaus	80.7	5.78	44	92.5	17.7	21.5	564*
SY Ariella	81.5	5.71	40	101.5	20.2	11.5	549*
KWS Jessie	82.2	5.77	40	101.9	19.4	25.7	413*
LG Tosca	81.8	5.66	41	95.9	22.0	18.4	362*
Avalon Irlbach	84.4	5.77	45	87.7	15.7	22.0	117
Amidala	82.2	5.83	41	89.3	20.6	22.4	45
Abba	84.3	5.77	45	90.2	18.9	24.3	117
Applaus	82.9	5.77	40	90.2	21.1	22.1	187
SY Ariella	86.9	5.92	45	84.9	16.9	24.5	18
KWS Jessie	86.6	5.77	44	85.3	16.6	25.4	17
LG Tosca	83.8	5.26	45	94.4	20.7	26.7	89
Avalon Aspachhof	83.5	5.76	44	102.2	22.5	22.5	195
Amidala	85.2	5.78	44	98.7	19.8	29.8	49
Abba	83.9	5.81	43	102.8	22.0	28.7	90
Applaus	82.3	5.75	45	110.4	22.2	29.7	413*
SY Ariella	84.8	5.72	41	116.7	22.9	30.7	276
KWS Jessie	84.9	5.78	42	113.3	21.8	31.3	34
LG Tosca	83.2	5.69	41	95.6	21.6	20.3	17

* Anmerkung: siehe Malzanalyse

Halbtechnische Sude: Bieranalyse

Sorte/Standort	Alkohol Vol %	Vergärungsgrad scheinbar %	Farbe EBC	pH	Schaum nach NIBEM s	Viskosität (bez. auf 12 GG %) mPa*s	Bittereinheiten EBC	Eingangstrübung bei 90° EBC	Eingangstrübung bei 25° EBC
Avalon Peine	4.73	79.5	3.5	4.38	178	1.869*	22	3.24	0.36
Amidala	4.52	77.4	3.5	4.45	181	1.976*	25	3.68	0.45
Abba	4.65	78.6	3.6	4.45	200	1.806*	25	3.41	0.40
Applaus	4.55	79.8	3.1	4.40	232	1.678*	22	2.23	0.24
SY Ariella	4.71	80.2	3.6	4.38	182	1.680*	21	2.43	0.26
KWS Jessie	4.69	81.1	3.5	4.38	214	1.626*	21	2.37	0.27
LG Tosca	4.55	80.4	3.3	4.40	182	1.560	21	2.15	0.23
Avalon Irlbach	4.67	83.7	3.8	4.34	164	1.456	26	3.84	1.83
Amidala	4.34	82.3	3.5	4.34	233	1.461	23	2.84	0.29
Abba	4.97	84.3	3.8	4.38	192	1.471	23	3.23	0.34
Applaus	4.33	82.6	3.8	4.33	176	1.470	21	3.21	0.34
SY Ariella	5.22	87.2	3.3	4.41	189	1.452	23	3.09	0.33
KWS Jessie	5.04	86.2	3.7	4.31	164	1.433	21	2.49	0.27
LG Tosca	4.91	83.8	3.5	4.44	220	1.451	26	2.51	0.27
Avalon Aspachhof	4.92	83.1	3.5	4.44	228	1.550	24	2.82	0.30
Amidala	4.93	84.5	4.3	4.50	175	1.465	23	3.47	0.39
Abba	4.93	83.8	4.1	4.47	201	1.488	25	3.20	0.36
Applaus	4.89	81.9	3.9	4.44	232	1.624*	22	2.88	0.33
SY Ariella	5.09	83.9	4.4	4.52	149	1.533	20	3.08	0.39
KWS Jessie	5.12	84.6	4.2	4.49	161	1.510	21	2.94	0.32
LG Tosca	4.96	83.7	3.8	4.42	183	1.493	20	2.96	0.32

* Anmerkung: siehe Malzanalyse

Halbtechnische Sude: Verkostung (n=10)

Sorte/Standort	Geruch	Trunk	Vollmundigkeit	Rezenz	Bittere	Gesamt
Avalon Peine	4.2	4.0	4.4	4.6	4.6	4.33
Amidala	4.4	4.4	4.0	4.8	4.4	4.40
Abba	4.8	4.4	4.0	4.8	4.6	4.55
Applaus	4.6	4.6	4.2	4.6	4.6	4.55
SY Ariella	4.4	4.4	4.0	4.8	4.6	4.45
KWS Jessie	4.6	4.8	4.6	4.6	4.4	4.60
LG Tosca	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6	4.55
Avalon Irlbach	4.6	4.6	4.4	4.8	4.0	4.45
Amidala	4.6	4.4	4.2	4.6	4.4	4.45
Abba	4.8	4.8	4.8	4.6	4.6	4.73
Applaus	4.2	4.2	4.4	4.6	4.2	4.28
SY Ariella	4.8	4.8	4.8	4.8	4.6	4.75
KWS Jessie	4.6	4.6	4.4	4.6	4.4	4.53
LG Tosca	4.0	4.0	4.0	4.6	4.4	4.18
Avalon Aspachhof	4.6	4.4	4.4	4.6	4.2	4.43
Amidala	4.6	4.5	4.8	4.6	4.6	4.60
Abba	4.2	4.2	4.7	4.8	4.6	4.44
Applaus	4.6	4.6	4.6	4.8	4.6	4.63
SY Ariella	4.4	4.0	4.2	4.6	4.6	4.35
KWS Jessie	4.6	4.6	4.6	4.8	4.6	4.63
LG Tosca	4.6	4.6	4.4	4.6	4.4	4.53



Neuzulassungen Sommerbraugerste

Ergebnisse der Wertprüfung
2017 – 2019

2. Agronomische Eigenschaften

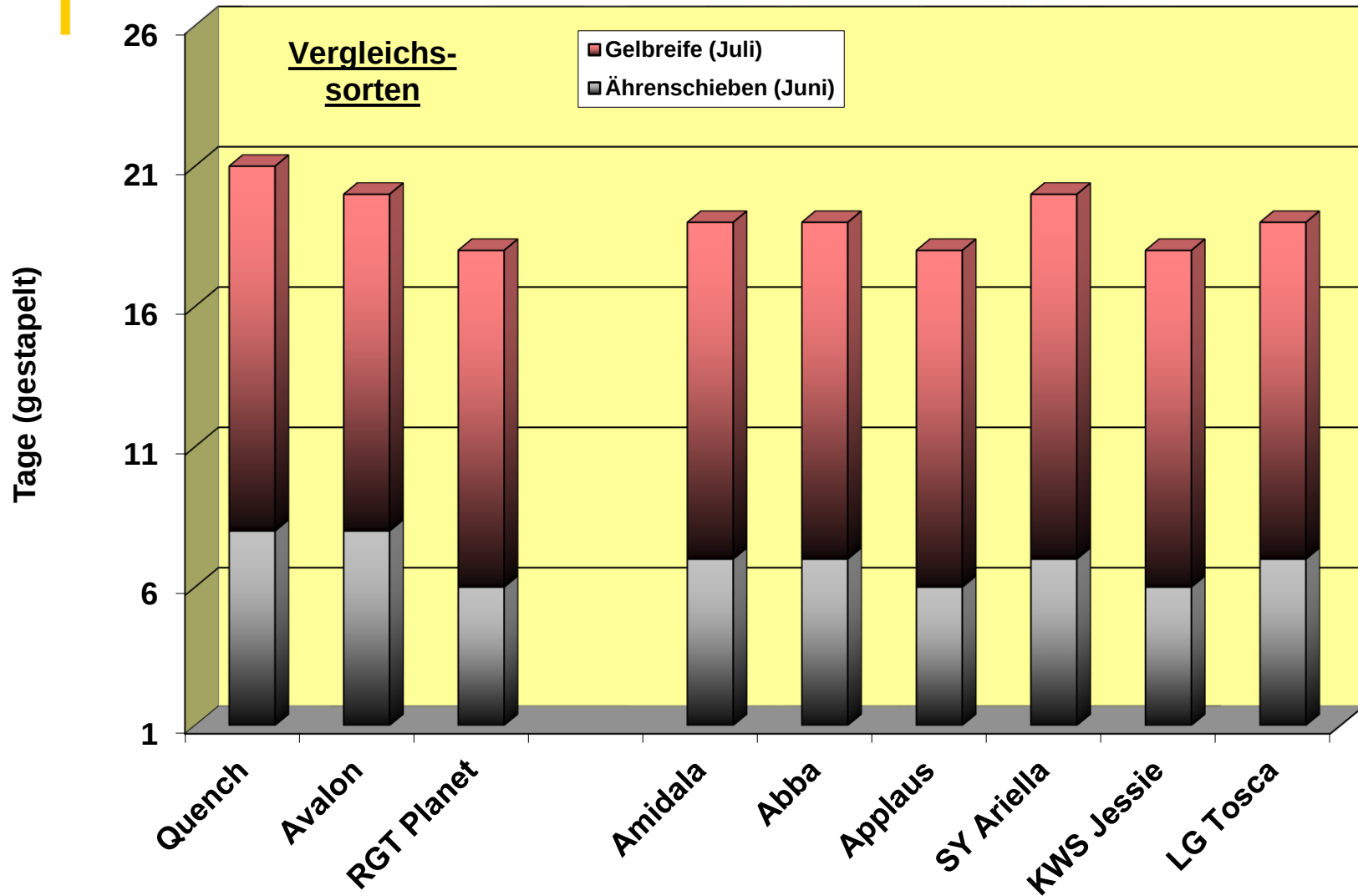


Sortenübersicht

	Ährenschieben	Reife	Pflanzenlänge		Neigung zu Lager	Neigung zu Halmknicken	Neigung zu Ährenknicken		Anfälligkeit für					Kornertrag Stufe 1	Kornertrag Stufe 2		Vollgersteanteil	Eiweißgehalt	Malzextraktgehalt	Mälzungsschwand	Friabilimeterwert	Viskosität	Eiweißlösungsgrad	Endvergärungsgrad
Vergleichssorten																								
Quench	6	6	3		4	4	3		2	5	5	6		5	5		7	1	8	5	8	2	7	8
Avalon	5	5	4		3	4	5		5	4	6	3		5	5		7	1	9	4	9	1	9	8
RGT Planet	4	5	4		5	5	4		2	5	4	4		8	8		7	1	9	5	9	1	9	9
Neuzulassungen																								
Amidala	5	5	3		4	4	5		2	4	4	4		8	7		8	1	9	4	9	1	9	9
Abba	5	5	3		4	5	5		2	4	5	4		8	7		6	1	9	5	9	1	9	9
Applaus	4	5	3		5	5	4		2	4	6	4		8	8		6	1	9	5	9	1	9	9
SY Ariella	5	6	4		6	5	3		2	4	4	5		8	8		7	1	9	5	9	1	9	9
KWS Jessie	4	5	2		4	4	4		2	4	5	5		7	7		7	1	9	5	9	1	9	9
LG Tosca	5	5	3		4	4	4		2	4	4	6		7	7		7	1	9	5	9	1	9	9

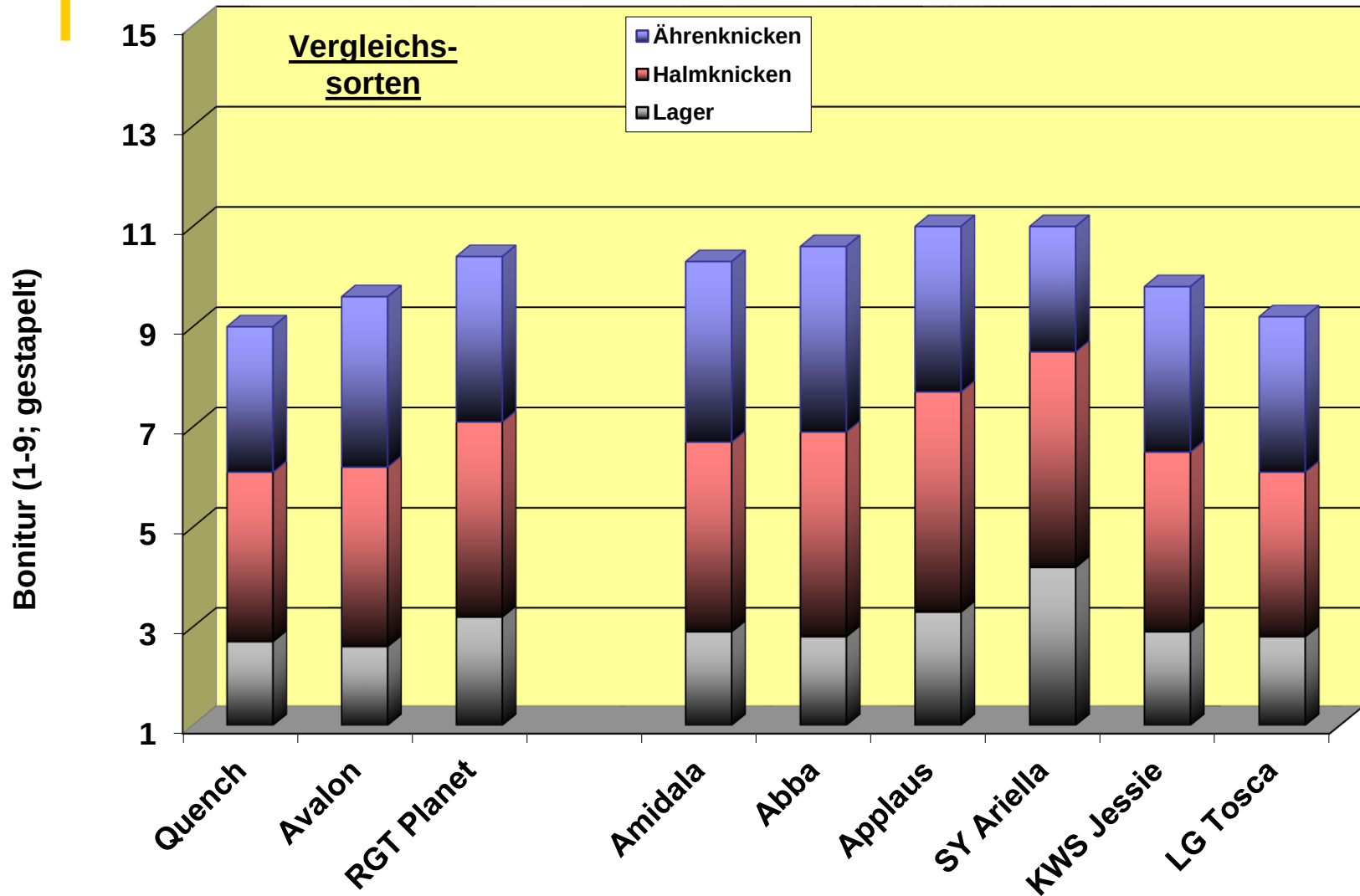


2.1 Reifeeigenschaften



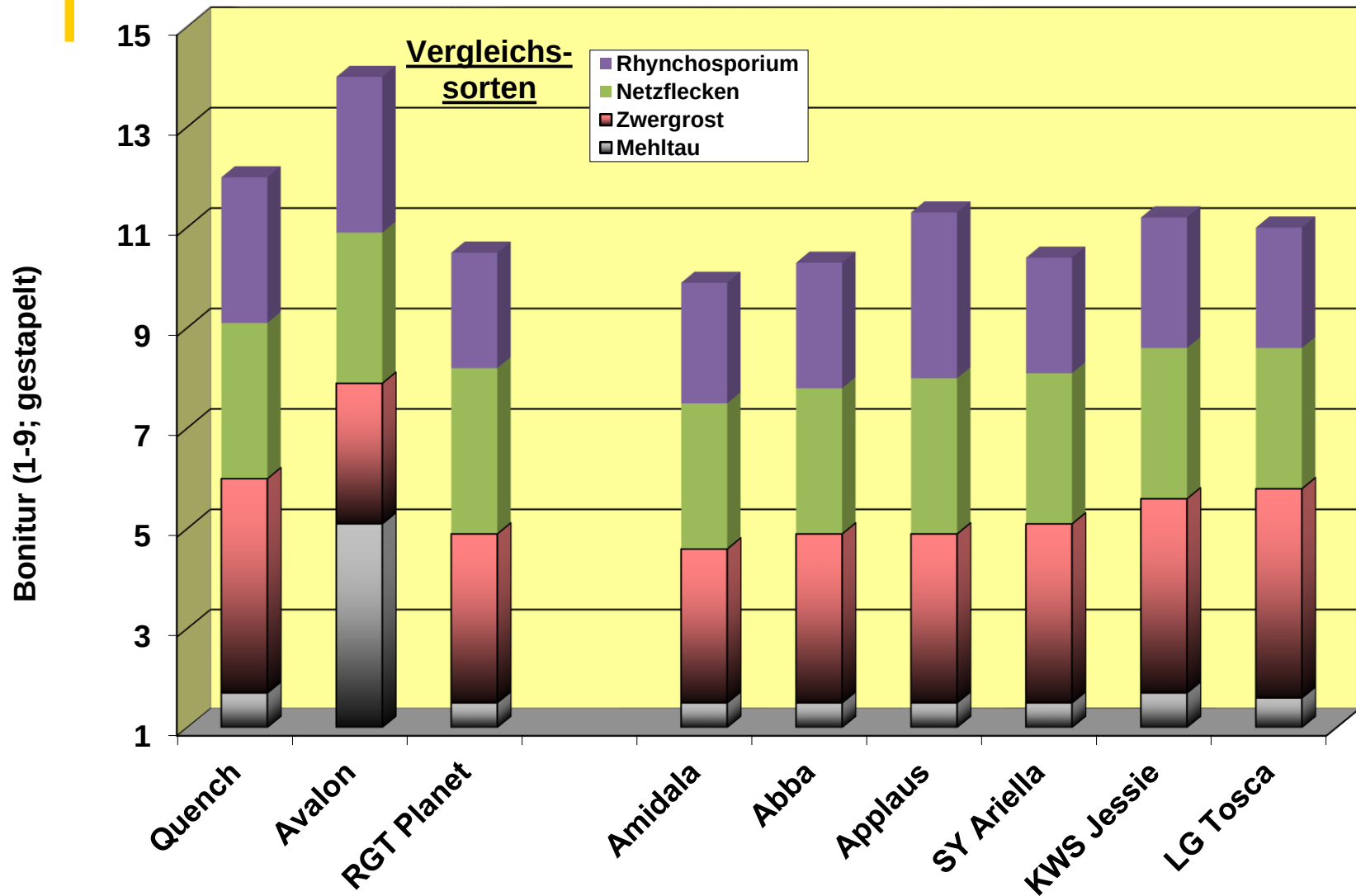


2.2 Halmeigenschaften



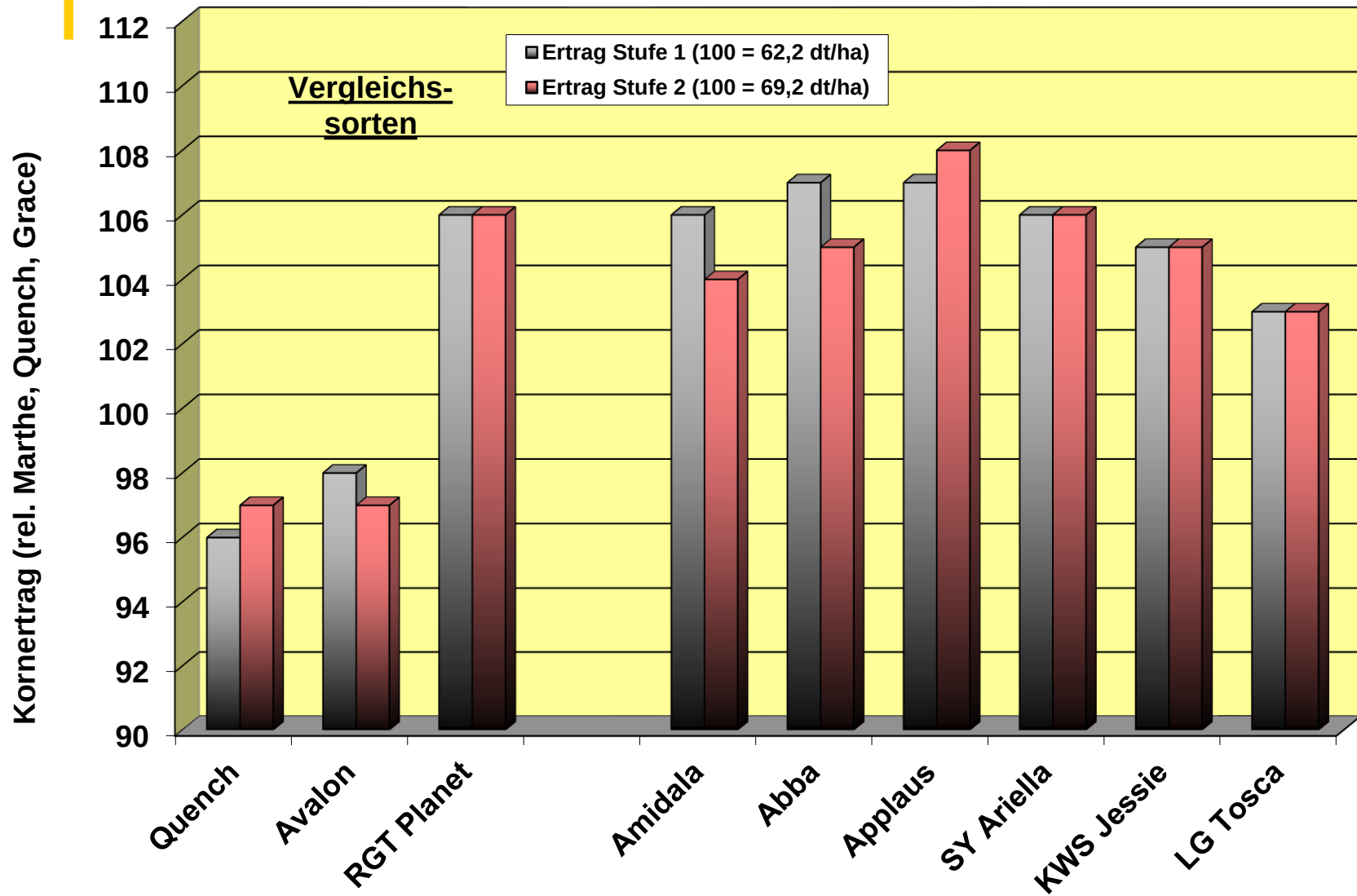


2.3 Krankheitsanfälligkeit



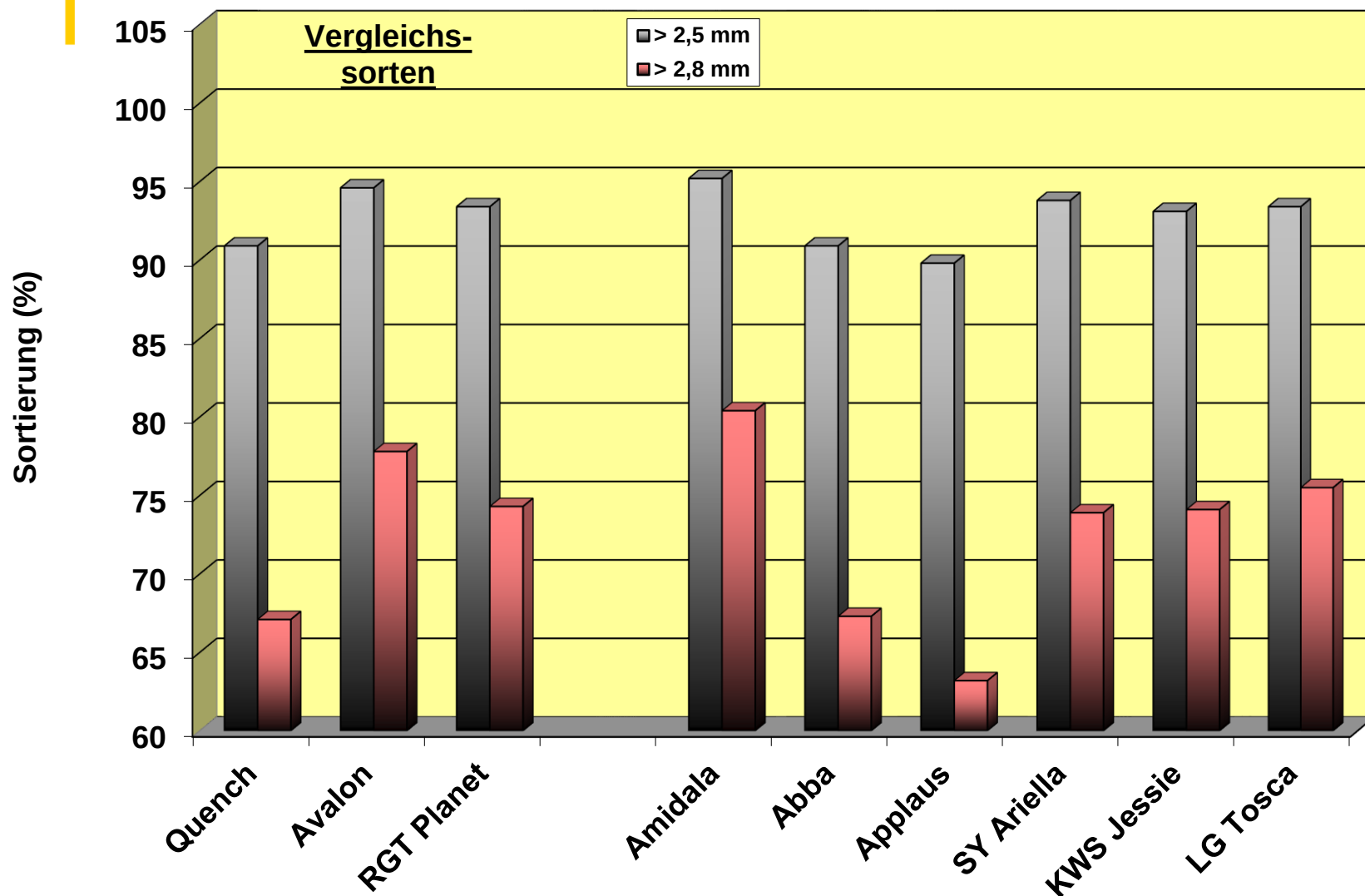


2.4 Kornertrag





2.5 Sortierung





2.6 Umweltstabilität Sortierung

Sortierung > 2,5 mm %Stufe 2

	Mittel (22)	s	s%
	2017-2019		
Quench	90,9	10,0	11,0
Avalon	94,6	5,0	5,3
RGT Planet	93,4	6,7	7,2
Amidala	95,2	4,7	4,9
Abba	90,9	8,3	9,1
Applaus	89,8	10,0	11,1
SY Ariella	93,8	6,2	6,7
KWS Jessie	93,1	6,6	7,1
LG Tosca	93,4	6,1	6,5

Sortierung > 2,8 mm %Stufe 2

	Mittel (22)	s	s%
	2017-2019		
Quench	67,1	22,8	34,0
Avalon	77,8	15,9	20,5
RGT Planet	74,3	18,2	24,5
Amidala	80,4	15,9	19,8
Abba	67,3	19,9	29,6
Applaus	63,2	22,7	35,9
SY Ariella	73,9	18,5	25,1
KWS Jessie	74,1	17,6	23,8
LG Tosca	75,5	16,1	21,3

Zusammenfassung

Amidala

Agronomische Eigenschaften:

Mittlere Reife, mittlere Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, durchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Gute Sortierung, mittlerer Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Hohe Extraktausbeute

Zytolyse: mittlerer Friabilimeterwert, niedrige beta-Glucanwerte, mittlere Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, mittlerer freier Aminostickstoff, hoher Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: mittlerer Endvergärungsgrad, mittlere alpha-Amylase-Aktivität, niedrige beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): C

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Hohe Ausbeute, schnelle Läuterzeit, hohe Stickstoffversorgung,

niedrige Viskosität, hoher Vergärungsgrad

Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Bewertung: Empfehlung für die Praxisversuche

Zusammenfassung

Abba

Agronomische Eigenschaften:

Mittlere Reife, mittlere Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, durchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Schlechte Sortierung, mittlerer Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Hohe Extraktausbeute

Zytolyse: mittlerer Friabilimeterwert, mittlere beta-Glucanwerte, mittlere Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, mittlerer freier Aminostickstoff, mittlerer Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: mittlerer Endvergärungsgrad, mittlere alpha-Amylase-Aktivität, mittlere beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): C

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Hohe Ausbeute, schnelle Läuterzeit, hohe Stickstoffversorgung,

niedrige Viskosität, mittlerer Vergärungsgrad

Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Zusammenfassung

Applaus

Agronomische Eigenschaften:

Frühe Reife, mittlere Halmstabilität, mittlere Resistenzeigenschaften, überdurchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Schlechte Sortierung, mittlerer Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Hohe Extraktausbeute

Zytolyse: niedriger Friabilimeterwert, hohe beta-Glucanwerte, hohe Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, mittlerer freier Aminostickstoff, mittlerer Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: mittlerer Endvergärungsgrad, mittlere alpha-Amylase-Aktivität, mittlere beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): B

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Hohe Ausbeute, mittlere Läuterzeit, hohe Stickstoffversorgung,

niedrige Viskosität, sehr hoher Vergärungsgrad

Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Zusammenfassung

SY Ariella

Agronomische Eigenschaften:

Mittlere Reife, mittlere Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, durchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Mittlere Sortierung, mittlerer Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Sehr hohe Extraktausbeute

Zytolyse: niedriger Friabilimeterwert, hohe beta-Glucanwerte, mittlere Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, mittlerer freier Aminostickstoff, mittlerer Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: mittlerer Endvergärungsgrad, mittlere alpha-Amylase-Aktivität, mittlere beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): B

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Hohe Ausbeute, schnelle Läuterzeit, sehr hohe Stickstoffversorgung,

niedrige Viskosität, hoher Vergärungsgrad

Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Zusammenfassung

KWS Jessie

Agronomische Eigenschaften:

Frühe Reife, gute Halmstabilität, mittlere Resistenzeigenschaften, durchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Mittlere Sortierung, mittlerer Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Hohe Extraktausbeute

Zytolyse: mittlerer Friabilimeterwert, niedrige beta-Glucanwerte, mittlere Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, mittlerer freier Aminostickstoff, mittlerer Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: mittlerer Endvergärungsgrad, mittlere alpha-Amylase-Aktivität, mittlere beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): C

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Hohe Ausbeute, schnelle Läuterzeit, hohe Stickstoffversorgung,

niedrige Viskosität, hoher Vergärungsgrad

Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Bewertung: Empfehlung für die Praxisversuche

Zusammenfassung

LG Tosca

Agronomische Eigenschaften:

Mittlere Reife, gute Halmstabilität, mittlere Resistenzeigenschaften, unterdurchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Mittlere Sortierung, mittlerer Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Sehr hohe Extraktausbeute

Zytolyse: mittlerer Friabilimeterwert, niedrige beta-Glucanwerte, mittlere Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, niedriger freier Aminostickstoff, mittlerer Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: mittlerer Endvergärungsgrad, mittlere alpha-Amylase-Aktivität, mittlere beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): C

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

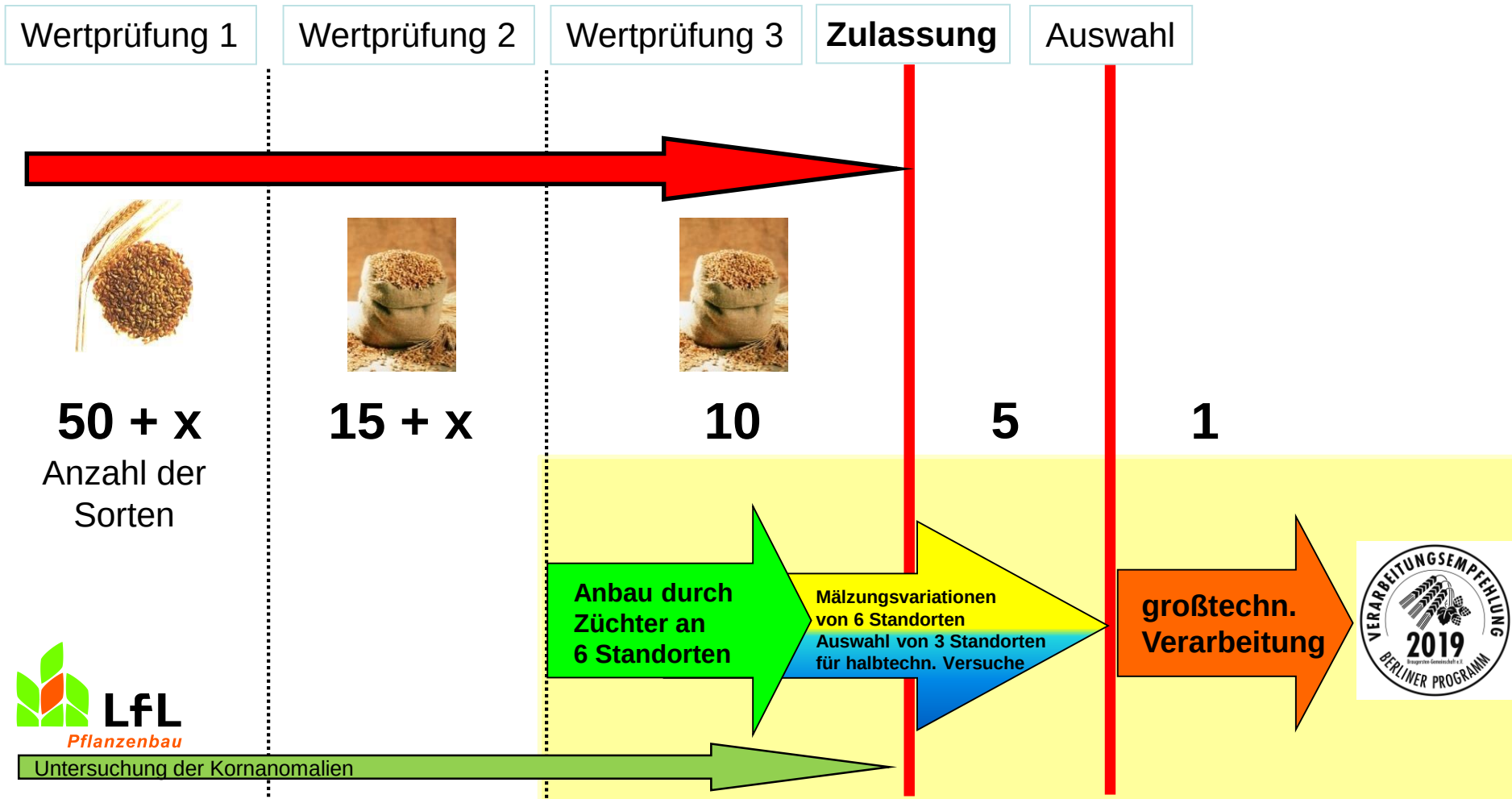
Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Hohe Ausbeute, schnelle Läuterzeit, hohe Stickstoffversorgung,
niedrige Viskosität, hoher Vergärungsgrad

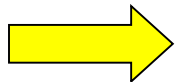
Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Großtechnische Verarbeitung 2019



Wertprüfungen des Bundessortenamtes



Untersuchungen an der VLB Berlin



Untersuchungen am BGT der TUM Weihenstephan





Technische Universität München

TUM School of Life Sciences Weihenstephan

Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Becker

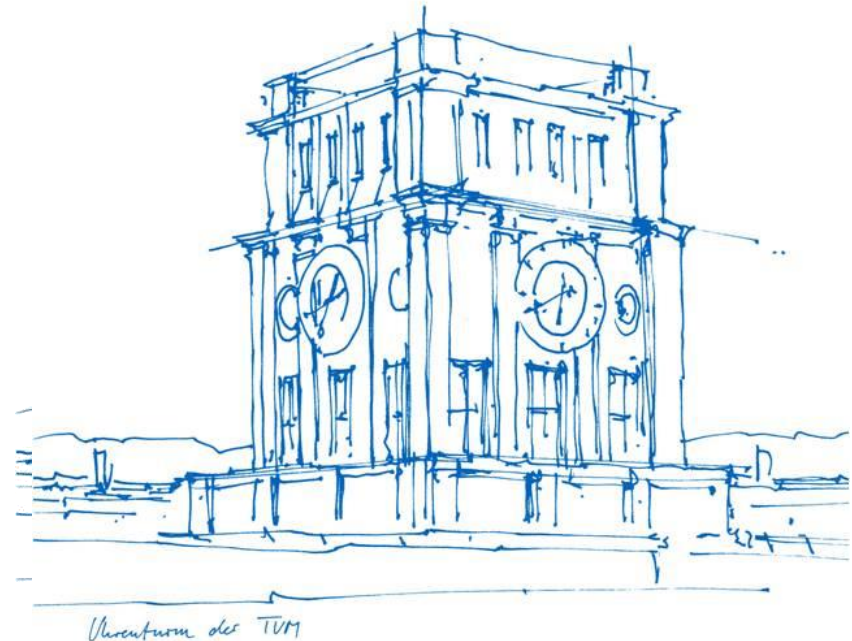


BRAUGERSTEN-GEMEINSCHAFT e.V.

Sortengremium Berliner Programm

Großmaßstab

Berlin, 04. Februar 2020



Berliner Programm 2019

Saatzucht	BSA-Kennung	Sortenname	Zulassung
Streng	STNG 2993	Prospect	2018

Zusammenfassung Prospect

Agronomische Eigenschaften:

Mittlere Reife, gute Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, überdurchschnittlicher Kornertrag

Gerstenqualität:

Mittlere Sortierung, mittlere Proteingehalt

Kornanomalien: keine

Malzqualität:

Sehr hohe Extraktausbeute

Zytolyse: mittlerer Friabilimeterwert, mittlere beta-Glucanwerte, mittlere Viskosität

Proteolyse: mittlerer löslicher Stickstoff, mittlerer freier Aminostickstoff, mittlerer Eiweißlösungsgrad

Amylolyse: hoher Endvergärungsgrad, hohe alpha-Amylase-Aktivität, mittlere beta-Amylase-Aktivität

Ausgewogenheit der Lösungseigenschaften innerhalb einer Mälzungsvariante(n): B

NEUE MÄLZUNGSVARIANTEN Berliner Programm: **5 Tage** – 18/14 °C – A 45 % / B 43 % / C 41 % / D 39 %

Würzequalität bei angepasster Mälzung:

Mittlere Ausbeute, mittlere Läuterzeit, sehr hohe Stickstoffversorgung,
hohe Viskosität, mittlerer Vergärungsgrad

Bierqualität:

Gute Verkostungsergebnisse, mittlere Schaumstabilität

Bewertung: Empfehlung für die Praxisversuche



BRAUGERSTEN-
GEMEINSCHAFT e.V.

Westdeutschland (BW, RP, HE):

Mälzereien:

Karl Bindewald Kupfermühle GmbH, Bischheim
Durst-Malz, Bruchsal

Brauereien:

Bitburger Braugruppe GmbH, Bitburg
Karlsberg Brauerei GmbH, Homburg
Badische Staatsbrauerei Rothaus, Grafenhausen
Brauerei C.& A. Veltins GmbH & Co.KG, Grevenstein
Königsbacher Brauerei GmbH & Co KG, Koblenz



BRAUGERSTEN-
GEMEINSCHAFT e.V.

Süd- und Ostdeutschland (BY, TH, S):

Mälzereien:

Ireks, Kulmbach

SchwabenMalz GmbH, Laupheim

Erfurter Malzwerke GmbH, Erfurt

Malteurop Deutschland GmbH, Langerringen

Brauereien:

Augustiner-Bräu Wagner KG, München

Kulmbacher Brauerei AG, Kulmbach

Wernesgrüner Brauerei GmbH, Wernesgrün

Köstritzer Schwarzbierbrauerei GmbH, Bad Köstritz

Brauerei S. Riegele, Augsburg

Hirsch-Brauerei Honer, Wurmlingen

Freiberger Brauhaus GmbH, Freiberg

Stuttgarter Hofbräu, Stuttgart

Meckatzer Löwenbräu, Heimenkirch

Brauerei Sternquell, Plauen

Krostitzer Brauerei, Krostitz

Norddeutschland (NS, SH, MV):

Mälzereien:

Avangard Malz AG , Bremen

Tivoli Malz GmbH, Hamburg

Cargill GmbH, Salzgitter

Malteurop Deutschland GmbH, Rostock

Brauereien:

Brauerei Beck & Co, Bremen

Friesisches Brauhaus zu Jever GmbH & Co KG, Jever

Hasseröder Brauerei GmbH, Wernigerode

Hofbrauhaus Wolters, Braunschweig

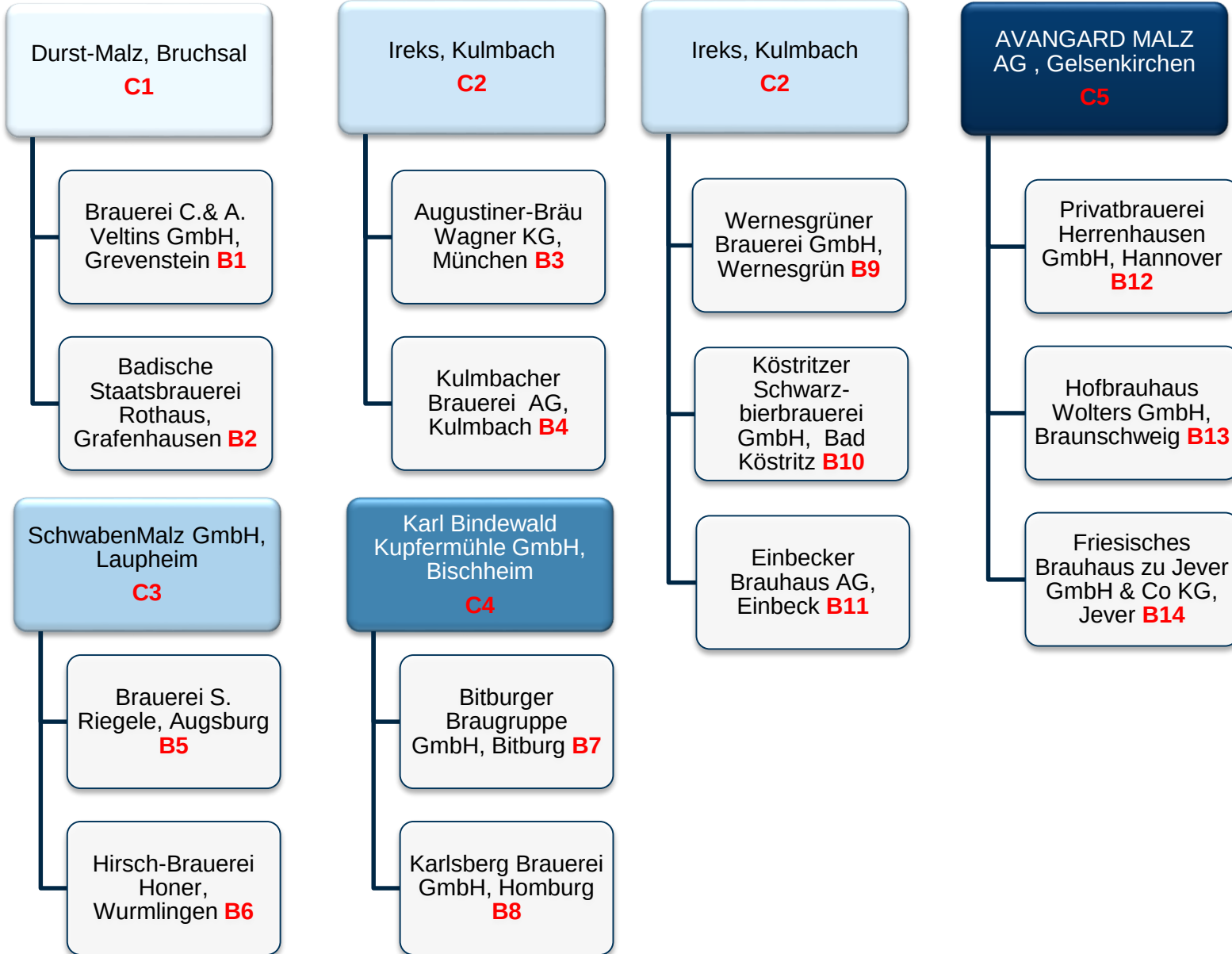
Privatbrauerei Herrenhausen GmbH, Hannover

Einbecker Brauhaus AG, Einbeck

Brauerei Braunschweig Oettinger Brauerei GmbH, Braunschweig

Privatbrauerei Wittingen GmbH, Wittingen

Mecklenburgische Brauerei Lübz GmbH, Lübz



Legende: C = Charge, B = Brauerei



brau &
getränke
technologie

		Prospect							Prospect		
Analysenbezeichnung		C1	C2 A	C2 B	C2 C	C3	C4	C5	MIN	MITTELWERT	MAX
Wassergehalt Gerste	%	13.6	11.9	13.8	13.7	11.2	10.5	11.0	10.5	12.2	13.8
Rohprotein Gerste	%, wfr.	9.0	10.9	9.9	10.0	12.2	11.0	10.0	9.0	10.4	12.2
Keimenergie 3. Tag	%	97	99	99	98	98	100	98	97	98	100
Keimenergie 5. Tag	%	97	99	99	98	98	100	99	97	99	100
Wasserempfindlichkeit	%	3	–	–	–	6	10	31	3	13	31
Sortierung > 2,8 mm Gerste	%	63.0	30.7	38.5	33.6	11.3	19.9	83.9	11.3	40.1	83.9
Sortierung 2,5 - 2,8 mm Gerste	%	29.0	59.8	49.9	48.9	32.8	27.5	13.3	13.3	37.3	59.8
Sortierung 2,2 - 2,5 mm Gerste	%	6.0	7.8	11.2	16.6	39.5	41.6	2.1	2.1	17.8	41.6
Abputz Gerste	%	2.0	1.7	0.4	0.9	16.4	11.0	0.7	0.4	4.7	16.4
1. Sorte Gerste	%	92.0	90.5	88.4	82.5	44.1	47.4	97.2	44.1	77.4	97.2
Anteil > 2,8 mm an 1. Sorte	%	68.5	33.9	43.6	40.7	25.6	42.0	86.3	25.6	48.7	86.3
Wärmebehandlung	Wochen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Auswuchs	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anmerkung: Charge C3 für die weitere Bewertung nicht berücksichtigt (witterungsbedingt Spezifikation nicht erreicht)

Großtechnik: Beurteilung der Mälzungstechnologie

GERSTE							
Wassergehalt Gerste		%					
Eiweiß		%, wfr.					
Sortierung > 2,8 mm		%					
Sortierung 2,5-2,8 mm		%					
Sortierung 2,2-2,5 mm		%					
Abputz		%					
Vollgerstenanteil		%					
Anteil > 2,8 mm an 1. Sorte		%					
Auswache		%					
Wasserempfindlichkeit		%					
Keimenergien		%, 3. Tag					
		%, 5. Tag					
VERARBEITUNG							
Weichverfahren		1. Naßweiche (h/Wassertemp.) Lufrast (h) 2. Naßweiche (h/Ablufttemp.)					
Keimgutfeuchte							
nach 1. Naßweiche/Lufrast		%					
vor 1-tem Spritzen		%					
Temperaturführung		°C					
Anteil keimender		%					
Körner nach 48 h		%					
Maximalfeuchte		%, Mikrow.					
Weichkeimzeit		h					
Darrschema		x h/y °C usw.					
Abdarntemperatur		°C					
MALZANALYTIK (soweit vorhanden)							
Wassergehalt		%					
Extrakt		%, wfr.					
Viskosität		mPas, 8,6 %					
Viskosität 65 °C		mPas, 8,6 %					
beta-Glucan Kongrmaisverfahren		mg/l					
beta-Glucan 65 °C		mg/l					
Friabilimeterwert		%					
ganzglase Körner		%					
Verzuckerungszeit		min					
Endvergärungsgrad		%					
Würzefarbe, Komp.		EBC					
Kochfarbe, Komp.		EBC					
pH							
Rohprotein		%, wfr.					
löslicher Stickstoff		mg/100 g MTRIS					
Eiweißlösungsgrad		%					
freier alpha-Aminostickstoff		mg/100 g MTRIS					
alpha-Amylase		DU, wfr.					
beta-Amylase		BU, wfr.					
DMS-Vorläufer		ppm, ltr.					
Mälzungsschwand		% wfr. (bitte unbedingt angeben!)					
ANGABEN ZUR ANLAGE:							
Bitte unbedingt und vollständig ausfüllen!							
Verarbeitungsprobleme bitte unbedingt kommentieren!							
Kommentar zur Verarbeitung:	Bei der Verarbeitung in der Mälzerei zeigte „xxx“ folgende abweichende Eigenschaften (Wasseraufnahme, Ankeimverhalten, optische Auffälligkeiten, Lösungsverhalten)						
KOMMENTAR (Auffälligkeiten wie Schimmel, Kornanomalien etc.):							
GESAMTBEWERTUNG:		Bitte markieren und vorgegebenes Vokabular beibehalten!					
MALZQUALITÄT	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut	Kommentar:	
URTEIL ZUR VERARBEITBARKEIT	Verarbeitbarkeit nicht akzeptabel	schlechter als Durchschnitt	durchschnittlich	besser als Durchschnitt	Verarbeitbarkeit hervorragend		

GESAMTBEWERTUNG:		Bitte <u>markieren</u> und vorgegebenes Vokabular beibehalten!						
			Durchschnitt			Kommentar:		
MALZQUALITÄT	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut			
URTEIL ZUR VERARBEITBARKEIT	Verarbeitbarkeit nicht akzeptabel	schlechter als Durchschnitt	durchschnittlich	besser als Durchschnitt	Verarbeitbarkeit hervorragend			

Großtechnik: Malzqualität/isotherme 65 °C-Maische

Analysenbezeichnung/Sorte		Prospect					Prospect		
		C1	C2	C3	C4	C5	MIN	MITTELWERT	MAX
Wassergehalt Malz	%	4.0	3.7	4.6	4.3	4.6	3.7	4.2	4.6
Extrakt Malz	%, lftr.	79.4	78.3	75.0	77.4	79.7	75.0	78.0	79.7
Extrakt Malz TrS.	%, wfr.	82.7	81.3	78.6	80.9	83.5	78.6	81.4	83.5
Endvergärungsgrad	%, schb.	90.0	86.3	84.8	89.5	87.1	84.8	87.5	90.0
Alpha-Amylase	DU, wfr.	49	44	45	35	38	35	42	49
Beta-Amylase	BU, wfr.	636	699	881	696	782	636	739	881
Friabilimeter Mürbigkeit	%	96.3	92.9	82.6	88.0	89.9	82.6	89.9	96.3
Viskosität (8,6 %)	mPas	1.467	1.517	1.651	1.609	1.492	1.467	1.547	1.651
Beta-Glucan	mg/l	114	150	610	280	141	114	259	610
pH-Wert		5.86	5.97	5.97	5.96	5.83	5.83	5.92	5.97
Rohprotein Malz	%, wfr.	8.6	10.4	12.1	10.3	9.7	8.6	10.2	12.1
Löslicher Stickstoff Malz TrS.	mg/100g Malz-TrS.	558	567	564	540	566	540	559	567
Eiweiss-Lösungsgrad	%	40.6	34.1	29.1	32.8	36.5	29.1	34.6	40.6
Freier Amino-Stickstoff TrS.	mg/100g Malz TrS.	111	119	162	128	155	111	135	162
Farbe Fotometer	EBC	4.3	3.8	3.9	3.4	3.3	3.3	3.7	4.3
Kochfarbe Fotometer	EBC	5.2	5.5	4.8	4.0	4.8	4.0	4.9	5.5
DMS-Vorläufer	ppm, lftr.	3.2	2.1	3.8	2.0	3.2	2.0	2.9	3.8

Anmerkung: Charge C3 für die weitere Bewertung nicht berücksichtigt (witterungsbedingt Spezifikation nicht erreicht)

Großtechnik: Beurteilung der Mälzungstechnologie

Prospect



	C1	C2	C3	C4	C5
KOMMENTAR					
(Auffälligkeiten wie Schimmel etc.):	k. A.	k. A.		schlechte Sortierung	niedriger Eiweißgehalt
KOMMENTAR ZUR VERARBEITBARKEIT:	Durch den eigentlich zu niedrigen Eiweißgehalt der Gerste ist eine Beurteilung der Verarbeitbarkeit sehr schwer.	k. A.		k. A.	Gerste lässt sich gut verarbeiten: gute Wasseraufnahme (braucht wenig Wasser), kaum Wasser- und Temperaturempfindlichkeit
MALZQUALITÄT	mittel	gut		schlecht	sehr gut
URTEIL ZUR VERARBEITBARKEIT	durchschnittlich	durchschnittlich		schlechter als der Durchschnitt	hervorragend

GESAMTBEWERTUNG DER PROZESSSCHRITTE:		Bitte <u>markieren</u> und vorgegebenes Vokabular beibehalten!						
			Durchschnitt			Kommentar:		
MALZQUALITÄT	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut			
BEREICH SUDHAUS								
Maischarbeit	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut			
Läuterarbeit	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut			
BEREICH GÄRUNG								
Angärverhalten	sehr langsam	langsam	normal	schnell	sehr schnell			
Gärverlauf	schleppend	langsam	normal	schnell	zu schnell			
BEREICH FILTRATION								
Filtration	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut			
BIER								
Verkostung	sehr schlecht	schlecht	mittel	gut	sehr gut			

Analysenbezeichnung		Vergleich			Prospect		
		Min	Mittelwert	Max	Min	Mittelwert	Max
Stammwürze (GG %)	GG %	11.20	12.29	14.55	10.91	12.47	14.74
Endvergärungsgrad scheinbar (%)	%	80.8	83.5	86.4	78.2	83.1	88.6
pH		4.86	5.26	5.65	4.78	5.26	5.62
Gesamt-N (bez. auf 12 GG %)	mg/100 ml	88.9	102.5	118.3	93.2	100.1	110.4
Hochmolekularer N (bez. auf 12 GG %)	mg/100 ml	13.7	17.8	22.2	12.6	16.1	20.0
FAN (bez. auf 12 GG %)	mg/100 ml	16.3	24.1	32.1	18.5	23.4	31.8
β-Glucane (bez. auf 12 GG %)	mg/l	12	132	396	79	155	300
Gesamtpolyphenole (bez. auf 12 GG %)	mg/l	161	235	278	175	244	306
Anthozyanogene (bez. auf 12 GG %)	mg/l	56	108	137	68	114	163
Bittereinheiten Würze	EBC	22	41	50	23	42	60
		n = 25			n = 25		

Analysenbezeichnung		Vergleich			Prospect		
		Min	Mittelwert	Max	Min	Mittelwert	Max
Stammwürze (GG %)	GG %	10.56	11.39	12.18	10.57	11.38	12.20
Alkohol (Vol %)	Vol %	4.58	4.93	5.35	4.37	4.82	5.29
Vergärungsgrad scheinbar	%	79.9	82.3	85.1	75.9	80.6	84.6
Farbe	EBC	4.6	6.5	9.1	4.9	6.0	9.4
pH		4.04	4.36	4.66	4.03	4.35	4.55
Schaum nach NIBEM	s	208	272	305	171	272	304
Viskosität (bez. auf 12 GG %)	mPa*s	1.475	1.538	1.588	1.468	1.556	1.641
Bittereinheiten Bier	EBC	16	25	34	14	26	35
Eingangstrübung bei 90°	EBC	0.20	0.39	1.14	0.18	0.28	0.51
Eingangstrübung bei 25°	EBC	0.04	0.12	0.40	0.03	0.09	0.37

n = 13

n = 13

Anmerkung: eine Charge wurde in Dosen abgefüllt

Sorte	B	Prospect	Vergleich
DLG-Note gesamt (Brauerei 1-12, n=15)	1	4.52	4.60
	2	4.57	4.56
	3	4.50	4.32
	4	4.58	4.68
	7 A	4.42	4.60
	7 B	4.43	4.53
	8	4.51	4.14
	9	4.38	4.51
	10	4.26	4.34
	11	4.66	4.48
	12	4.75	4.56
	13	4.45	4.50
	14	4.52	4.47
Mittelwert		4.50	4.48

Großtechnik: Verkostung (Dreieckstest)

B	Sorte	Prospect	Statistische Bewertung - Aussage gegenüber Vergleich
1	abweichende Probe erkannt	3	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	10	
2	abweichende Probe erkannt	7	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	13	
3	abweichende Probe erkannt	7	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	13	
4	abweichende Probe erkannt	6	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	10	
7 A	abweichende Probe erkannt	5	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	13	
7 B	abweichende Probe erkannt	6	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	13	
8	abweichende Probe erkannt	10	Differenzierung möglich
	Anzahl der Verkoster	12	
9	abweichende Probe erkannt	8	Differenzierung möglich
	Anzahl der Verkoster	12	
10	abweichende Probe erkannt	5	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	10	
11	abweichende Probe erkannt	4	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	12	
12	abweichende Probe erkannt	4	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	10	
13	abweichende Probe erkannt	4	keine Aussage möglich
	Anzahl der Verkoster	12	
14	abweichende Probe erkannt	8	Differenzierung möglich
	Anzahl der Verkoster	12	

Teilnehmerzahl: n = 10 bis 13; Signifikanzniveau: $\alpha = 0,05$

Großtechnik: Beurteilung der Brauereitechnologie

Prospect

GESAMTBEWERTUNG DER PROZESSSCHRITTE:	C1 - B1	C1 - B2	C2 - B3	C2 - B4	C2 - B9	C2 - B10	C2 - B11	C3 - B5	C3 - B6	C4 - B7 A	C4 - B7 B	C4 - B8	C5 - B12	C5 - B13	C5 - B14
MALZQUALITÄT	gut	schlecht	gut	mittel	mittel	gut	sehr gut			mittel	mittel	mittel	sehr gut	gut	gut
BEREICH SUDHAUS															
Maischarbeit	gut	mittel	gut	mittel	gut	sehr gut	gut			gut	gut	mittel	sehr gut	gut	gut
Läuterarbeit	sehr gut	mittel	mittel	gut	gut	sehr gut	gut			gut	gut	gut	sehr gut	sehr gut	gut
BEREICH GÄRUNG															
Angärverhalten	normal	normal	normal	sehr schnell	normal	normal	normal			normal		langsam	normal	normal	normal
Gärverlauf	normal	normal	normal	schnell	normal	normal	normal			normal		langsam	normal	normal	normal
BEREICH FILTRATION															
Filtration	sehr gut	mittel	gut	gut	gut	sehr gut	gut			gut		gut	sehr gut	sehr gut	gut
BIER															
Verkostung	gut	mittel	gut	gut	mittel	gut	gut			gut		gut	sehr gut	gut	gut

Berliner Programm 2019:

Verarbeitungsempfehlung

Prospect

Mälzerei: Die Sorte wird vom Sortengremium des Berliner Programms zur Verarbeitung empfohlen.

Brauerei: Die Sorte wird vom Sortengremium des Berliner Programms zur Verarbeitung empfohlen.

Quelle: Sortengremium der Braugersten-Gemeinschaft e. V.

Berlin 04.02.2020



**WISSENSCHAFTSFÖRDERUNG
DER DEUTSCHEN BRAUWIRTSCHAFT e.V.**



**BRAUGERSTEN-
GEMEINSCHAFT e.V.**

**Herzlichen Dank für die gute
Zusammenarbeit!**



Bundessortenamt

