



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



**BRAUGERSTEN-  
GEMEINSCHAFT e.V.**

# Berliner Programm 2007/2008



# Berliner Programm 2007

<b>Saatzucht</b>	<b>BSA-Kennung</b>	<b>Sortenname</b>	<b>Zulassung</b>
Von Lochow-Petkus	LOCH 1672	Pasadena	1998 Vergleichssorte
<b>Von Lochow-Petkus</b>	<b>LOCH 2216</b>	<b>Conchita</b>	<b>2007</b>
Von Lochow-Petkus	LOCH 2219	(nicht zugelassen)	(nicht zugelassen)
<b>Von Lochow-Petkus</b>	<b>LOCH 2221</b>	<b>Victoriana</b>	<b>2007</b>
<b>Nordsaat</b>	<b>NORD 2224</b>	<b>Henrike</b>	<b>2007</b>
<b>Ackermann</b>	<b>ACK 2226</b>	<b>Jennifer</b>	<b>2007</b>
Breun	BRGD 2243	(Nicht zugelassen)	(Nicht zugelassen)
Breun	BRGD 2245	(Nicht zugelassen)	(Nicht zugelassen)
Breun	BRGD 2246	(Nicht zugelassen)	(Nicht zugelassen)
<b>Streng</b>	<b>STNG 2257</b>	<b>Streif</b>	<b>2007</b>
<b>Limagrain</b>	<b>LINI 2258</b>	<b>Kangoo</b>	<b>2007</b>
<b>Limagrain</b>	<b>EU-Sorte</b>	<b>Henley</b>	<b>2005</b>

# Agronomische Eigenschaften

Dirk Rentel Bundessortenamt

# Sortenübersicht

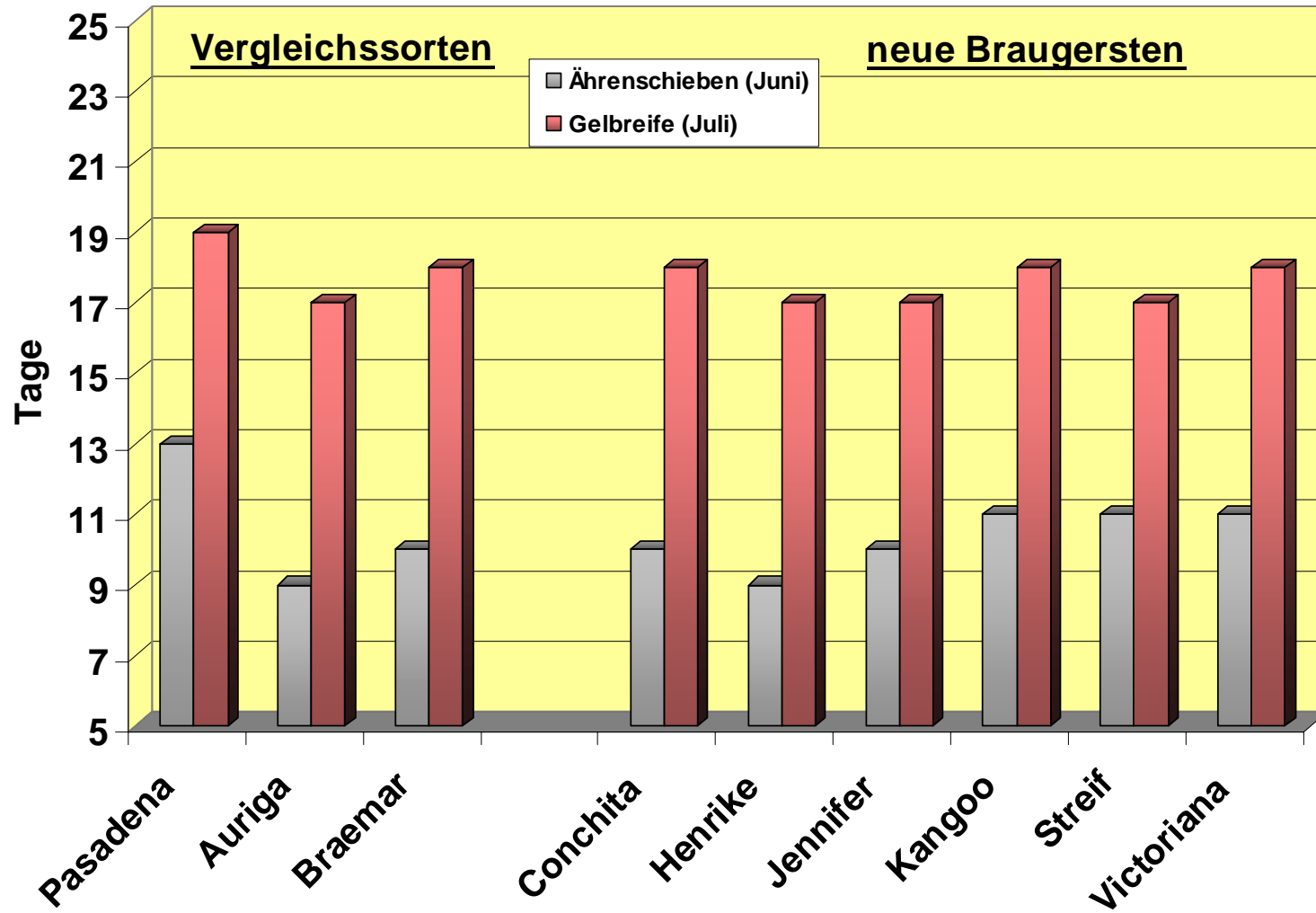
	Ährenschieben	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Neigung zu Halmknicken	Neigung zu Ährenknicken	Anfälligkeit für				Korntrag Stufe 1	Korntrag Stufe 2	Vollgersteanteil	Eiweißgehalt	Malzextraktgehalt	Friabilimeterwert	Viskosität	Eiweißlösungsgrad	VZ 45° C	Endvergärungsgrad	
							Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost											
<b>Vergleichssorten</b>																					
Pasadena	6	6	3	3	3	4	5	5	6	3	5	6	6	2	7	7	2	6	5	8	
Auriga	4	5	4	5	6	4	2	5	5	4	5	5	6	2	7	6	2	7	7	8	
Braemar	5	5	3	5	4	3	2	5	6	4	5	5	7	3	8	7	2	5	6	7	
<b>Neuzulassungen</b>																					
Conchita	5	5	3	4	3	4	2	4	5	5	8	7	7	1	9	8	2	7	6	7	
Henrike	4	5	4	5	6	5	2	4	5	5	7	7	7	1	9	9	1	9	9	8	
Jennifer	5	5	3	4	4	4	2	5	5	5	7	6	7	1	9	9	1	9	8	8	
Kangoo	5	5	3	3	3	4	4	4	5	4	7	7	7	1	8	9	2	7	7	8	
Streif	5	5	3	4	4	5	2	5	4	4	8	7	7	1	9	8	2	9	7	7	
Victoriana	5	5	3	3	3	3	2	4	5	5	8	7	6	2	8	6	1	6	8	8	

Ergebnisse der Wertprüfung 2005 bis 2007

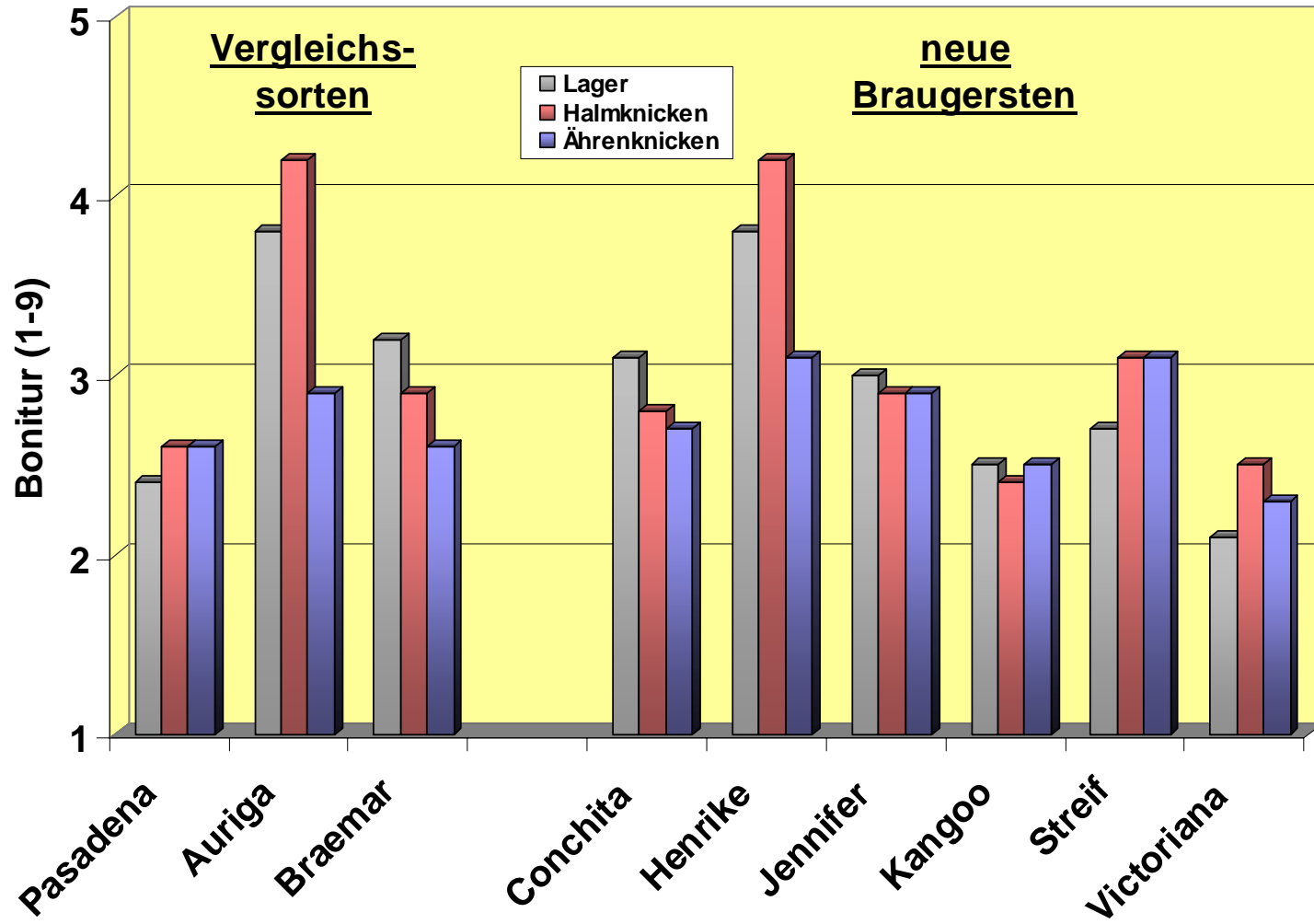
Note 1: sehr früh, kurz, gering, niedrig; Note 9: sehr spät, lang, stark, hoch

Stufe 1: ohne Wachstumsregulatoren und Fungizide, Stufe 2: konventionelle Produktionsintensität

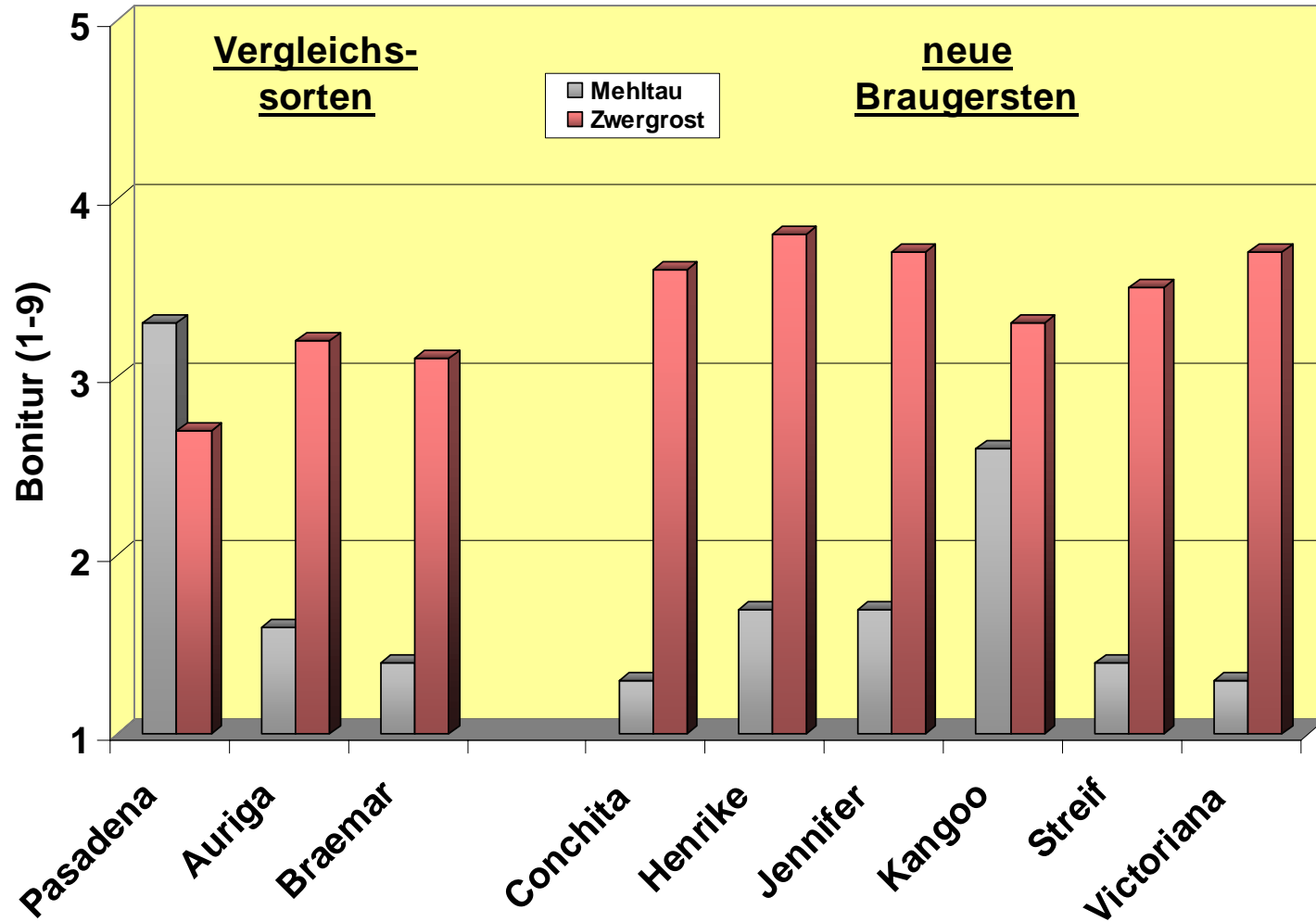
# 1. Reifeigenschaften



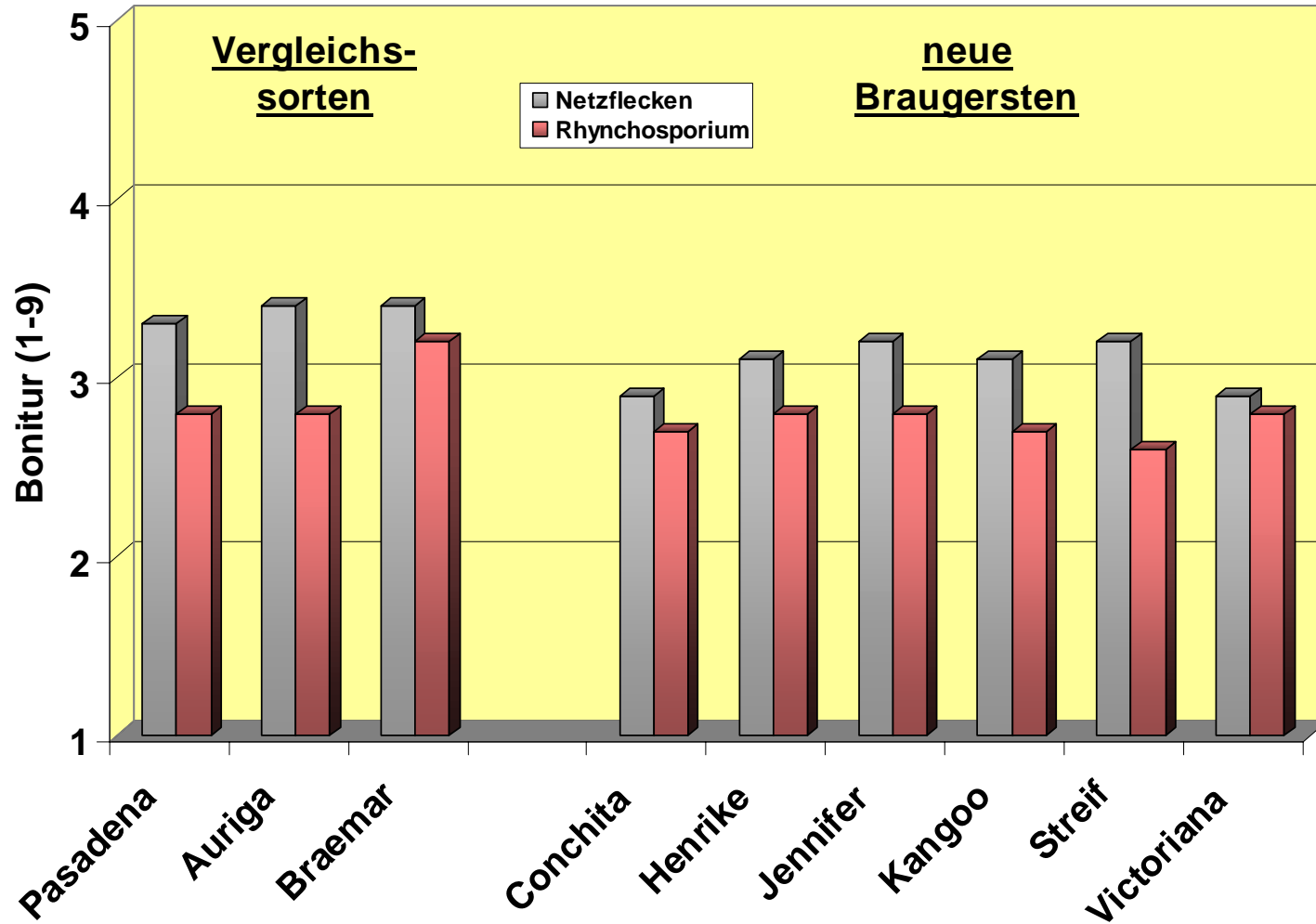
# 2. Halmeigenschaften



# 3. Anfälligkeit für Mehltau und Zwergrost

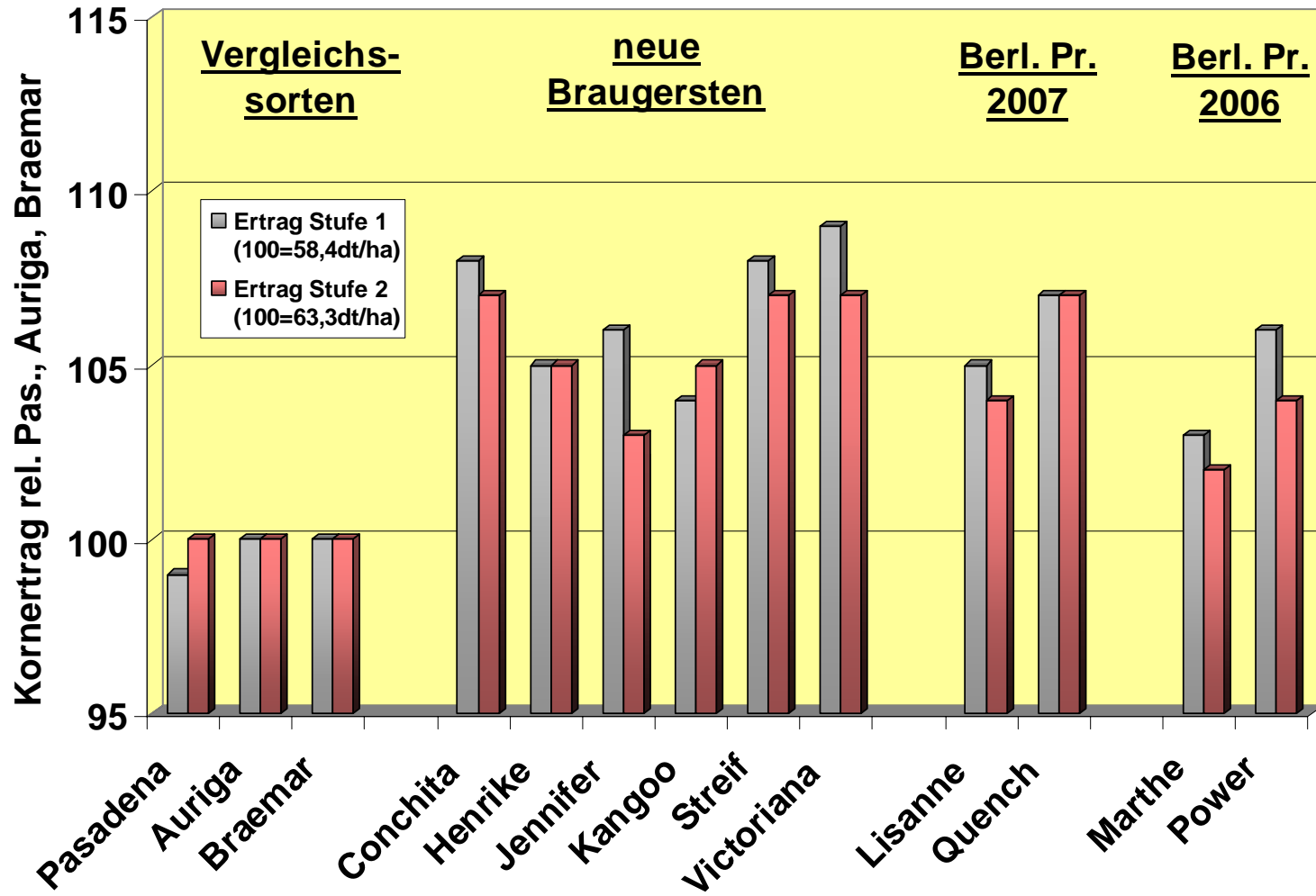


# 4. Anf. für Netzflecken und Rhynchosporium

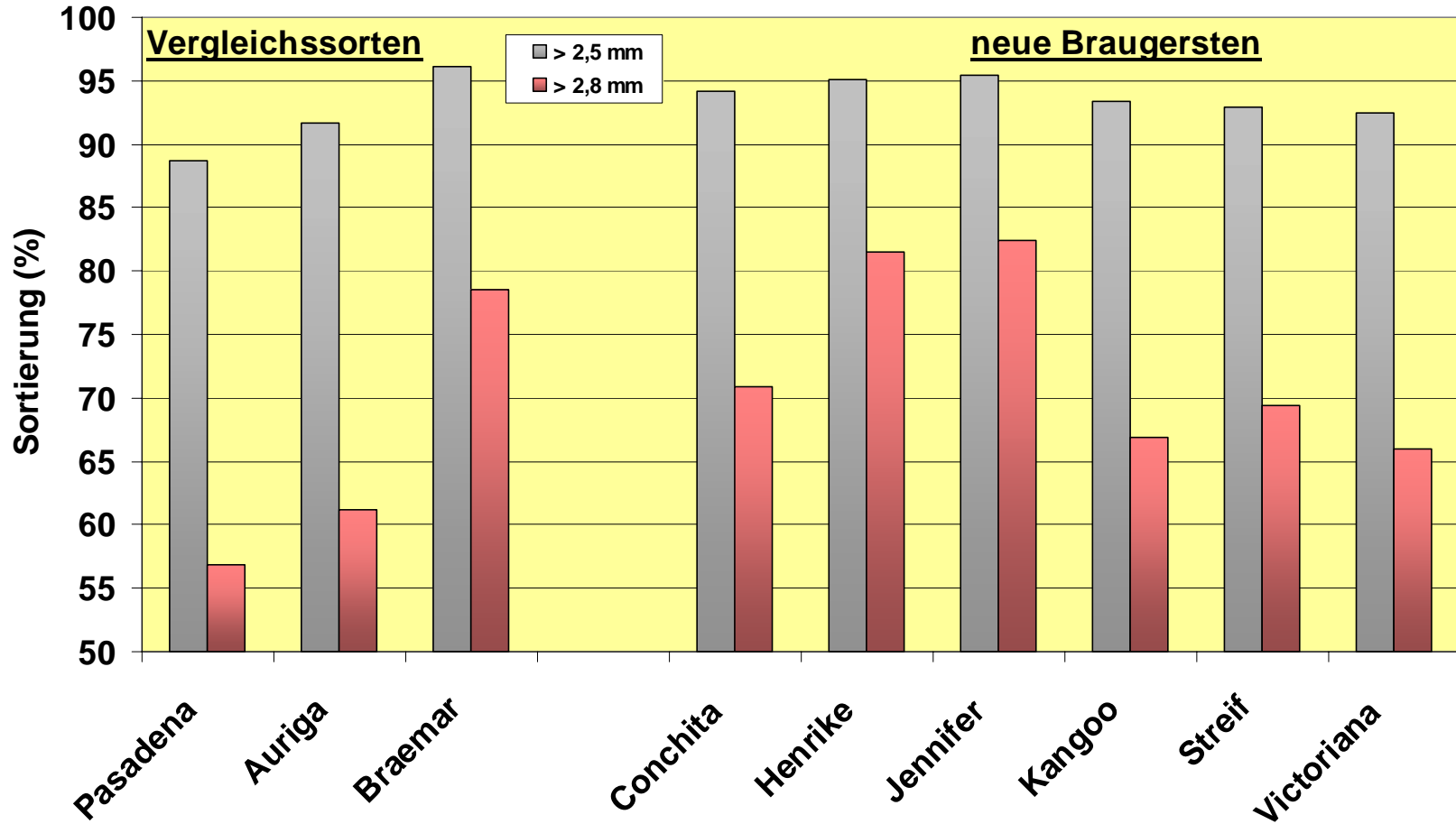




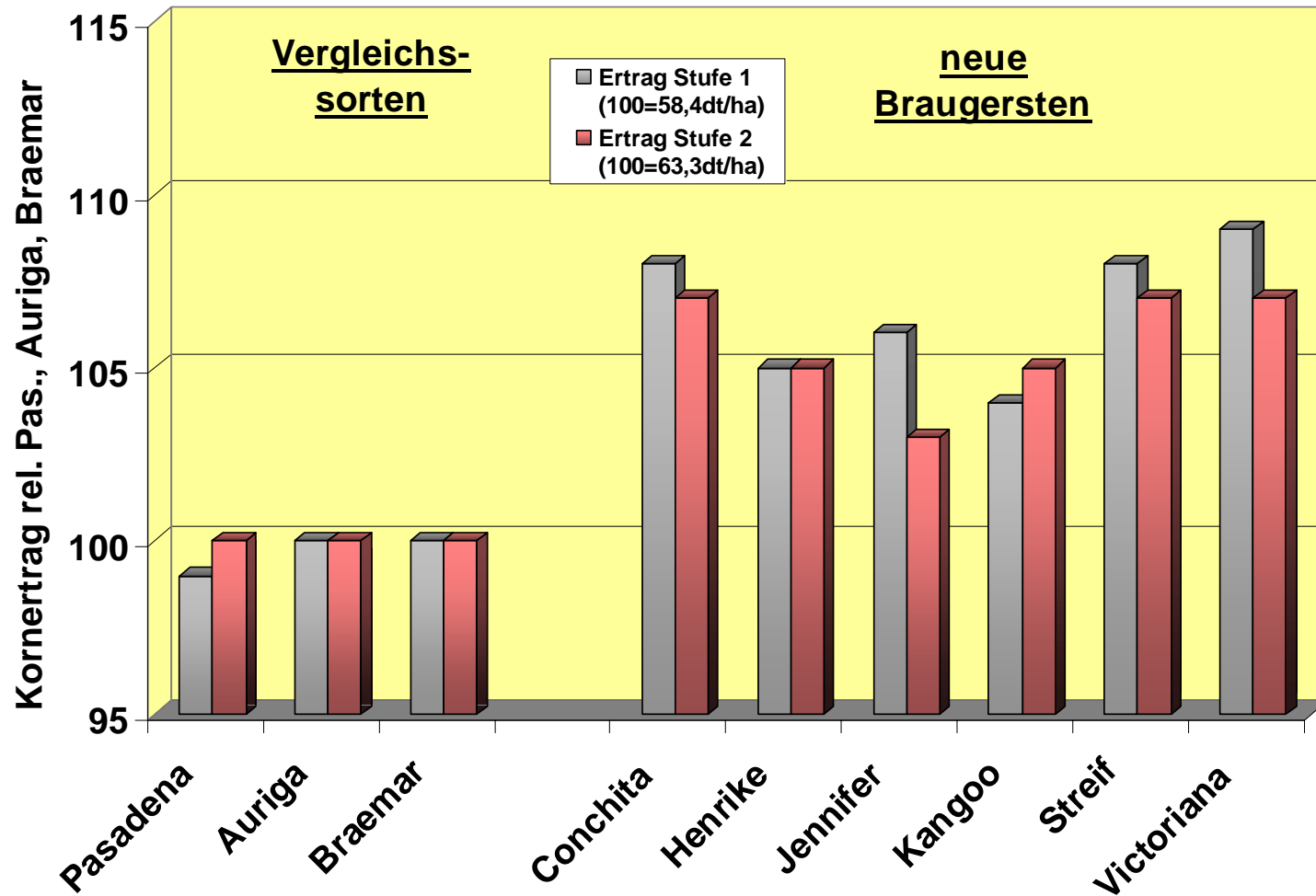
# 5a. Kornerträge im Vergleich



# 6. Sortierung



# 5. Kornerträge



# Relativer Kornertrag LSV und WP III Bayern 2007

Sorten	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Höhenlagen Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
<b>LSV Hauptsortiment</b>												
Barke	92	91	91	92	91	91	89	89	89	93	94	94
Annabell	94	102	98	94	102	98	92	101	97	98	99	99
Auriga	100	98	99	101	99	100	101	99	100	96	96	96
Braemar	98	97	97	97	98	97	97	98	98	93	96	95
Margret	98	99	99	98	99	99	98	98	98	97	94	96
Belana	101	100	100	100	100	100	99	101	100	103	101	102
Carafa	95	98	96	95	97	96	97	96	97	96	96	96
Christina	107	106	106	107	106	106	106	107	107	105	102	103
Westminster	102	100	101	102	100	101	101	100	101	102	97	99
Marthe	104	102	103	105	102	104	107	103	105	106	105	106
Power	101	97	99	100	97	98	98	97	97	100	98	99
Sebastian	101	99	100	100	99	100	100	98	99	98	99	99
Tocada	104	106	105	105	106	105	105	107	106	104	106	105
Pasadena	100	101	100	100	100	100	101	99	100	102	102	102
Simba	105	104	105	106	104	105	105	107	106	105	107	106
Primadonna	104	104	104	106	104	104	108	106	107	103	99	101
Lisanne	99	99	99	99	99	99	99	98	99	99	99	99
Ingmar	107	104	105	108	104	106	109	105	107	108	107	108
Publican	98	97	98	98	98	98	98	97	98	99	100	100
Quench	101	102	102	101	102	102	100	102	101	106	104	105
Henley	99	101	100	98	100	99	97	100	99	98	100	99
Musikant	90	93	92	90	94	92	90	93	91	90	96	93
<b>Mittel (Hauptsortiment)</b>	<b>55,6</b>	<b>63,0</b>	<b>59,3</b>	<b>53,6</b>	<b>65,5</b>	<b>59,5</b>	<b>51,5</b>	<b>54,3</b>	<b>52,9</b>	<b>54,4</b>	<b>61,2</b>	<b>57,8</b>
<b>Wertprüfung</b>												
Conchita	104	104	104	104	102	103	103	103	103	103	99	101
LOCH 02219	99	98	99	99	99	99	97	98	97	96	97	97
Victoriana	101	101	101	103	102	102	104	104	104	102	98	100
Henrike	104	105	105	104	105	105	104	106	105	108	107	108
Jennifer	104	101	103	104	102	102	104	102	103	104	104	104
Anakin	101	101	101	102	102	102	104	105	104	117	109	113
BRGD 02243	99	100	99	100	100	100	101	101	101	103	95	99
JB Flavour	110	107	108	109	107	108	109	108	109	108	106	107
BRGD 02245	97	100	99	98	101	100	97	100	99	101	96	99
Streif	103	101	102	103	100	101	104	101	103	111	108	109
Kangoo	103	105	104	104	105	105	106	109	107	106	107	107

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 182

# Relativer Kornertrag LSV Bayern 2005 - 2007

Sorten	Tertiärhügelland/Gäu (AG 22)			Jura/Hügelland (AG 23)			Fränkische Platten (AG 21)			Höhenlagen Südost (AG 17)		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
<b>abschließende Bewertung</b>												
Barke	91	91	91	91	91	91	92	92	92	91	91	91
Annabell	101	101	101	100	101	101	100	100	100	100	101	101
Auriga	97	97	97	97	97	97	97	98	98	94	97	95
Braemar	95	97	96	96	97	97	98	99	98	94	96	95
Margret	101	100	100	100	99	100	100	99	100	97	99	98
Belana	103	102	103	102	102	102	101	102	102	102	101	102
Carafe	92	96	94	92	95	94	94	96	95	91	94	92
Christina	103	102	103	103	103	103	101	103	102	104	102	103
Westminster	99	98	98	100	98	99	100	99	100	100	95	98
Marthe	104	101	103	103	102	102	101	101	101	105	104	104
Power	105	101	103	104	101	103	103	101	102	104	101	102
Sebastian	101	100	100	101	100	100	101	100	101	100	101	100
Tocada	105	106	105	105	106	105	104	104	104	105	108	106
Pasadena	99	101	100	98	100	99	98	100	99	98	100	99
Simba	105	104	104	105	104	105	104	104	104	104	105	105
<b>vorläufige Bewertung</b>												
Primadonna	103	101	102	104	101	102	104	101	103	103	100	102
Lisanne	100	102	101	102	102	102	102	101	102	99	101	100
Ingmar	103	103	103	105	104	105	105	105	105	106	108	107
Publican	100	98	98	100	98	99	100	99	99	101	99	100
Quench	101	103	102	102	103	102	102	103	102	106	103	105
<b>Trendbewertung</b>												
Henley	100	101	100	99	101	100	98	100	99	99	101	100
Musikant	92	94	93	91	94	92	93	94	94	95	95	95
<b>Mittel</b>	<b>58,3</b>	<b>66,8</b>	<b>62,6</b>	<b>53,3</b>	<b>61,2</b>	<b>57,3</b>	<b>66,0</b>	<b>68,6</b>	<b>67,3</b>	<b>60,7</b>	<b>66,3</b>	<b>63,5</b>

Quelle: LfL, IPZ 2, Sort. 182

# Ertrag und Kornqualität LSV Bayern 2007

Sorte	Orte	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag €/ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9	Kornqualitäts- index	
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm				Symbol
Barke	10	51,4	49,6	1323	44,2	69,0	64,0	86,0	3,9	3,4	3,3	7,0	+
Annabell	10	55,3	53,3	1414	40,1	66,8	52,9	83,7	3,9	3,4	3,8	5,9	(+)
Auriga	10	56,5	55,0	1457	43,3	69,8	64,0	87,9	2,9	3,5	3,3	7,0	+
Braemar	10	54,5	53,6	1428	46,0	68,0	77,8	92,6	2,0	3,5	3,6	7,6	++
Margret	10	55,1	54,2	1441	45,2	69,7	74,9	92,0	1,8	3,3	2,7	8,1	+++
Belana	10	56,7	55,5	1469	43,0	67,7	66,6	89,5	2,5	3,2	3,2	7,2	++
Carafe	10	54,0	52,8	1401	47,4	66,5	71,7	89,8	2,6	3,7	4,4	6,6	+
Christina	10	59,7	57,9	1537	40,4	67,4	57,1	86,4	3,3	3,3	3,6	6,3	+
Westminster	10	56,9	54,4	1472	46,6	69,1	71,1	88,5	4,8	3,2	3,6	7,4	++
Marthe	10	59,1	57,9	1539	43,9	68,9	71,0	90,6	2,4	2,6	2,3	8,4	+++
Power	10	56,2	54,6	1449	44,4	68,4	55,9	86,3	3,1	4,4	3,9	5,6	(+)
Sebastian	10	54,7	53,2	1423	43,4	69,3	67,2	89,7	2,9	3,5	3,1	7,2	++
Tocada (FG)	10	58,5	57,2	1210	48,6	68,2	69,0	89,4	2,5	3,8	3,8	6,8	+
Pasadena	10	55,8	54,5	1443	43,7	68,5	65,3	88,1	2,7	3,5	3,2	7,0	+
Simba (FG)	10	59,9	58,2	1239	45,6	68,1	61,8	86,8	3,2	4,5	4,4	5,6	(+)
Primadonna	10	57,1	56,4	1512	47,6	68,9	78,1	93,7	1,5	3,3	3,2	8,0	+++
Lisanne	10	55,1	54,0	1435	45,4	67,8	72,9	90,8	2,4	3,5	3,6	7,3	++
Ingmar (FG)	10	60,5	59,6	1251	49,1	69,1	76,0	93,1	1,7	3,4	3,7	7,5	++
Publican	10	54,9	53,9	1436	45,2	68,3	74,8	91,4	2,3	3,5	3,6	7,4	++
Quench	10	58,1	56,4	1502	41,7	67,2	65,1	87,3	3,4	3,4	3,7	6,7	+
Henley	10	55,9	54,9	1458	45,0	66,2	71,2	91,1	2,1	3,8	4,2	6,6	+
Musikant	10	52,1	49,8	1330	40,9	66,3	57,8	83,5	4,7	3,5	3,9	6,0	(+)
<b>Mittel Hauptsortiment</b>		56,3	54,9	1417	44,6	68,1	67,6	89,0	2,8	3,5	3,6	7,0	+

# Ertrag und Kornqualität WP III Bayern 2007

Sorte	Orte	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag €/ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9	Kornqualitäts- index	
							>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm			korrr. 0	Symbol
<b>Wertprüfung</b>													
Conchita	4	57,5	56,4	1496	47,3	68,0	69,6	90,7	1,8	3,6	3,5	7,1	++
LOCH 02219	4	58,1	56,9	1511	47,3	66,6	73,2	90,8	2,2	3,6	4,1	6,9	+
Victoriana	4	57,4	56,3	1492	46,5	69,8	66,6	89,8	2,4	3,8	3,0	7,1	++
Henrike	4	60,7	60,0	1586	48,4	66,7	80,6	94,1	1,2	3,5	3,6	7,7	++
Jennifer	4	58,6	57,7	1527	46,7	67,8	81,6	93,7	1,4	3,1	2,9	8,4	+++
Anakin	4	58,2	57,1	1509	48,7	68,4	69,1	90,0	1,9	3,3	2,8	7,6	++
BRGD 02243	4	57,4	56,2	1487	41,8	69,2	62,8	88,4	2,4	3,3	2,0	7,7	++
JB Flavour	4	61,9	59,6	1571	40,9	67,4	41,3	81,0	4,2	3,5	3,3	5,4	(+)
BRGD 02245	4	57,3	56,3	1493	45,6	66,8	71,8	91,2	1,6	3,2	3,3	7,4	++
Streif	4	56,7	55,4	1474	46,3	67,8	71,2	89,9	2,8	3,8	3,1	7,2	++
Kangoo	4	58,2	57,2	1514	47,4	68,0	71,7	91,1	2,1	3,7	2,6	7,6	++
<b>Gesamt Mittel</b>		57,0	55,6	1449	45,1	68,1	68,0	89,4	2,6	3,5	3,4	7,1	++

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2007, Mittel aus 10 Orten (WP = 4 Orte) und 2 Behandlungsstufen, Berechnung mit LSMEANS  
 Preisansatz ILB: Braugerste 26,31 €; Futtergerste 20,68 €

# Ertrag und Kornqualität LSV und WP III Bayern 2005 - 2007

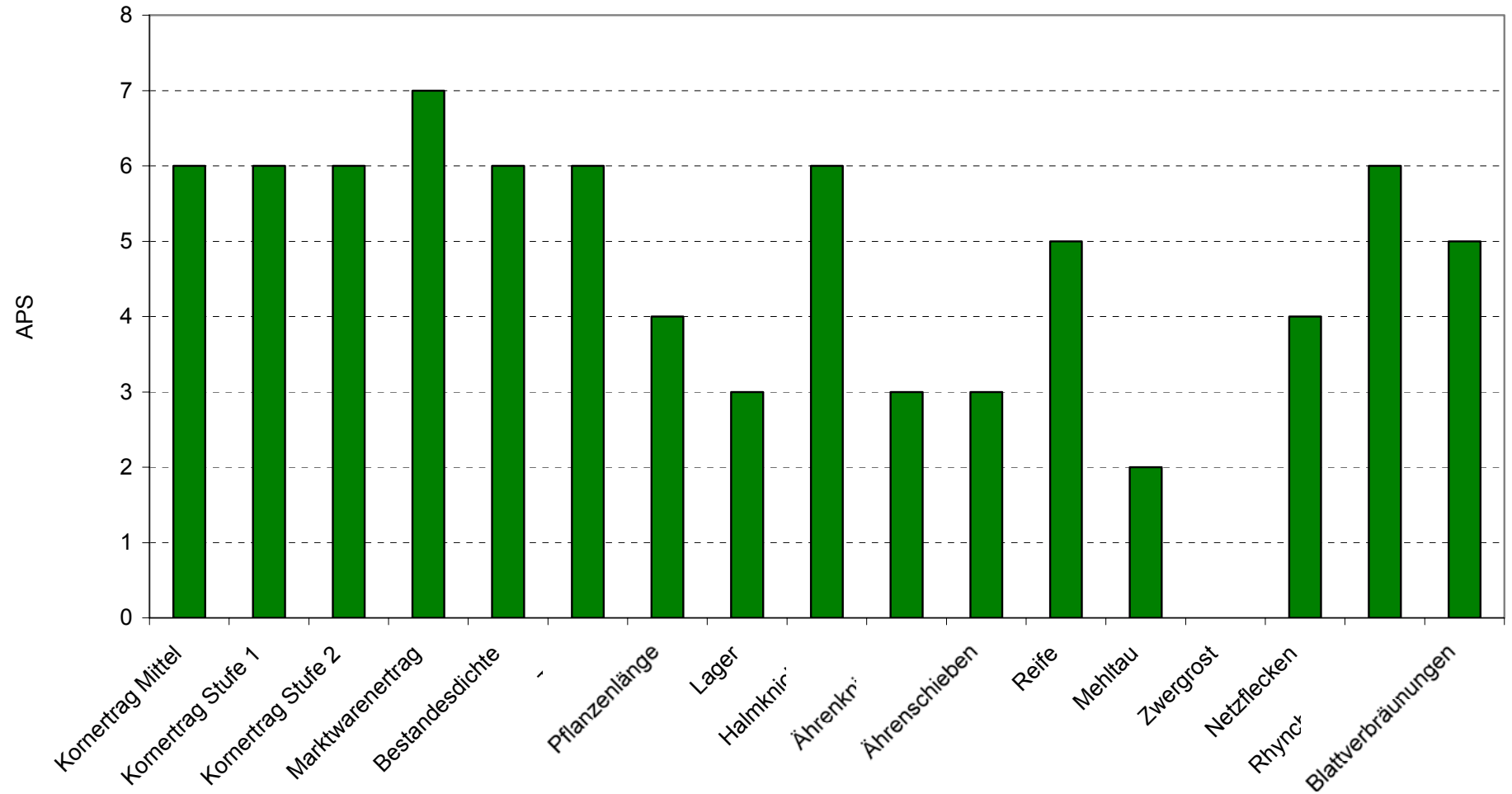
Sorte	Korn- ertrag dt/ha	Marktw.- ertrag dt/ha	Geldroh- ertrag €/ha	TKG g	hl- Gewicht kg	Sortierung in %			Kornaus- bildung 1-9	Spelzen- feinheit 1-9	Kornqualitäts- index	
						>2,8mm	>2,5mm	<2,2mm				Symbol
abschließende Bewertung nach drei Prüffahren												
Barke	50,7	49,3	1303	44,3	69,3	60,3	86,1	3,0	3,2	3,1	7,0	+
Annabell	57,3	55,6	1466	40,2	66,9	51,4	84,5	3,1	3,6	3,6	5,8	(+)
Auriga	55,1	53,7	1417	42,8	69,7	59,5	86,5	2,7	3,8	3,3	6,5	+
Braemar	55,0	54,1	1436	44,9	68,1	72,1	92,1	1,7	3,5	3,8	7,1	++
Margret	56,9	56,0	1483	44,5	69,9	70,2	91,3	1,6	3,6	3,0	7,5	++
Belana	58,3	57,2	1509	42,9	67,8	63,9	89,4	2,0	3,0	3,2	7,2	++
Carafe	52,8	51,6	1368	46,1	65,8	67,2	89,3	2,3	4,0	4,6	6,0	(+)
Christina	58,3	56,9	1498	41,2	67,7	52,7	86,7	2,4	3,7	3,4	6,0	(+)
Westminster	55,8	54,2	1446	45,0	68,7	65,7	89,0	3,0	3,4	3,5	7,0	+
Marthe	58,6	57,5	1526	43,1	68,5	65,6	90,3	1,9	2,7	2,7	7,7	++
Power	58,4	56,6	1486	43,6	68,8	48,3	82,8	3,1	4,9	4,0	4,8	O
Sebastian	56,6	54,9	1462	42,8	69,5	58,7	87,0	3,0	3,8	3,3	6,4	+
Tocada (FG)	60,4	58,9	1240	47,6	67,6	58,9	86,3	2,6	4,5	4,5	5,3	(+)
Pasadena	56,7	55,2	1455	42,8	68,0	56,4	85,2	2,6	3,7	3,4	6,2	+
Simba (FG)	61,1	59,3	1255	45,3	68,2	56,9	85,0	3,0	4,6	4,6	5,1	(+)
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren												
Primadona	59,9	59,3	1597	47,2	68,9	71,3	92,9	1,0	3,3	3,2	7,5	++
Lisanne	58,6	57,6	1518	44,6	67,6	66,9	90,1	1,8	3,6	3,6	6,8	+
Ingmar FG)	63,1	62,2	1301	47,9	68,8	67,9	91,5	1,3	3,5	3,9	6,8	+
Publican	57,6	56,7	1501	45,2	68,4	70,5	91,4	1,6	3,5	3,6	7,1	++
Quench	60,7	59,1	1560	41,4	67,0	59,5	86,7	2,7	3,6	3,5	6,3	+
Trendbewertung nach einem Prüffahr												
Henley	59,4	58,5	1537	44,5	65,9	66,3	90,4	1,5	3,9	4,3	6,1	+
Musikant	55,4	53,3	1406	40,1	66,2	51,8	82,4	4,1	3,6	3,8	5,6	(+)
Mittel	57,6	56,3	1444	44,0	68,1	61,9	88,0	2,4	3,7	3,6	6,5	+

Quelle: LfL, IPZ 2a, Sort. 182 2005-2007, Berechnung mit LSMEANS

Preisansatz ILB: Braugerste 26,31 €; Futurgerste 20,68 €



# Agronomische Eigenschaften der Sorte Henley



Quelle: IPZ 2, LSV Sort. 182 2007, EUSV 2005-2007

# Agronomische Eigenschaften der Sommergerste

Sorte	Qualität		Ertrag				Ertragskompon.			Wachstumsmerkmale						Resistenz gegen				
	MQI	Kornqualität	Mittelwert	extensiv	intensiv	Marktware	Bestdichte	Kornzahl	TKG	Wuchshöhe	Standfestigkeit	Halmknicken	Ährenknicken	Ährenschieben	Reife	Mehltau	Zwergrost	Netzfleck	Rhyn. sec.	Blattverbräun.
<b>mehrfährig geprüfte Braugerste</b>																				
Annabell	+++	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	++	o	(-)	(+)	o	o	o	o	o	-	(+)	o	(-)	o
Auriga	+++	+	o	o	o	(+)	+	o	(+)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	o	++ <sup>2)</sup>	(+)	o	o	(-)
Barke	+++	+	-	(-)	-	o	(+)	(+)	(+)	(+)	o	-	(+)	o	o	++ <sup>2)</sup>	(+)	o	o	(-)
Belana	+++	++	+	+	+	+	++	o	o	+	(+)	(-)	(+)	o	o	o	(+)	o	o	(+)
Braemar	+++	++	o	o	o	(+)	o	(+)	(+)	+	(+)	(+)	+	o	o	++ <sup>2)</sup>	(+)	(+)	(-)	o
Carafe	+++	(+)	(-)	(-)	(-)	o	(+)	(+)	+	(+)	+	o	(+)	o	o	+	+	(-)	(-)	o
Christina EU	+++	(+)	+	+	+	+	+++	o	o	+	+	+	+	o	o	+	(+)	o	(-)	(+)
Henley EU	+++	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	*	(+)	(+)	+	(-)	(+)	(+)	o	++	*	(+)	(-)	o
Margret	++	++	(+)	(+)	(+)	+	+	(+)	(+)	(+)	(-)	-	(+)	o	o	(-)	+	(+)	(+)	o
Marthe	+++	++	+	+	+	+	++	o	o	+	(+)	(+)	(+)	o	o	++ <sup>2)</sup>	*	o	o	(+)
Musikant EU	++	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)	++	*	o	++	o	(-)	(+)	o	o	++	*	(+)	o	o
Power	+++	o	+	+	(+)	+	+	(+)	o	+	o	o	(+)	o	o	+	*	(+)	(+)	(+)
Sebastian	+++	+	(+)	(+)	(+)	(+)	++	o	o	++	+	+	(+)	o	o	(-)	*	o	o	(+)
Westminster	+++	+	(+)	(+)	o	(+)	(+)	(+)	(+)	o	(+)	o	o	o	(-)	++ <sup>2)</sup>	*	o	(+)	(+)
<b>zweijährig geprüfte Braugerste (vorläufige Einstufung)</b>																				
Lisanne	+++	+	(+)	(+)	(+)	+	+	o	(+)	(+)	+	+	(+)	o	o	+	*	o	o	(+)
Primadonna	+++	++	+	+	(+)	+	(+)	o	+	(+)	+	(+)	(+)	o	o	o	*	(+)	o	(+)
Publican	+++	++	(+)	(+)	o	+	+	o	(+)	(+)	+	+	+	o	o	++ <sup>2)</sup>	*	o	+	(+)
Quench	+++	+	+	+	+	+	++	o	o	+	+	+	+	+	(-)	++ <sup>2)</sup>	*	(+)	+	(-)
<b>einjährig geprüfte Braugerste (vorläufige Einstufung)</b>																				
Conchita	+++	++	++	++	+	+	(+)	o	+	+	+	+	(+)	o	o	++ <sup>2)</sup>	o	(+)	o	o
Victoriana	+++	++	++	++	+	+	(+)	o	+	+	+	(+)	+	o	o	++ <sup>2)</sup>	o	(+)	o	(+)
Henrike	+++	++	+	+	+	+	(+)	o	+	(+)	(+)	(+)	o	(+)	o	++ <sup>2)</sup>	o	(+)	o	(+)
Jennifer	+++	+++	++	+	(+)	+	+	o	(+)	+	+	o	(+)	o	o	++ <sup>2)</sup>	o	o	o	o
Streif	+++	++	++	++	+	+	+	o	(+)	+	+	(+)	o	o	o	++ <sup>2)</sup>	(+)	o	(+)	o
Kangoo	+++	++	+	+	+	+	o	(+)	(+)	+	+	+	(+)	o	o	(+)	(+)	(+)	o	(+)

MQI = Malzqualitätsindex, errechnet aus VZ45°, Friabilimeter, Extraktgehalt und Endvergärungsgra \* keine Einstufung

1) = nach Beschreibender Sortenliste (BSL) 2007

Quellen: IPZ-LfL, ÄLF SG 2.1 P, LSV-Sortiment 182/2005-2007, Bundessortenamt, BSL 2007

2) Mlo Mehlauresistenzgen

+++ = sehr gut/sehr hoch/sehr früh/sehr kurz, ++ = gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz,

+ = gut/hoch/früh/kurz, (+) = mittel bis gut/hoch/früh/kurz, o = mittel, (-) = mittel bis schlecht/gering/spät/lang, - = schlecht/gering/spät/lang

# Kornanomalien

Dr. Markus Herz LfL Bayern

# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2005

Sorte	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %	seitlich aufgesprungene Körner %	aufgesprungene Körner insgesamt
SEJT 2231	15,0 A	3,5 EFGH	18,5 A
STNG 2255	10,3 B	8,2 AB	18,5 A
<b>Victoriana</b>	<b>10,2 B</b>	<b>4,8 CDEFGH</b>	<b>15,0 B</b>
R2N 2240	9,6 BC	4,4 EFGH	14,0 B
HADM 2228	8,1 BCD	4,6 DEFGH	12,7 BCD
R2N 2238	8,1 BCD	4,4 EFGH	12,6 BCD
<b>Jennifer</b>	<b>7,7 BCDE</b>	<b>5,2 CDEFG</b>	<b>12,8 BCD</b>
LOCH 2219	7,5 BCDEF	4,0 EFGH	11,5 BCDEF
BRGD 2243	7,1 CDEFG	6,9 BC	14,0 B
CBC 2259	6,3 DEFGH	6,7 BCD	13,0 BC
LINI 2235	6,3 DEFGH	4,8 CDEFGH	11,1 BCDEF
<b>Conchita</b>	<b>5,6 DEFGHI</b>	<b>8,5 AB</b>	<b>14,1 B</b>
Braemar	5,5 DEFGHI	3,4 EFGH	8,9 CDEFGH
Barke	5,1 DEFGHI	5,7 CDE	10,8 BCDEFG
Auriga	4,9 EFGHI <sup>2)</sup>	3,7 EFGH	8,6 DEFGH <sup>2)</sup>
<b>Henrike</b>	<b>4,9 EFGHI</b>	<b>2,8 GH</b>	<b>7,6 FGH</b>
LOCH 2215	4,7 EFGHI	7,0 BC	11,7 BCDEF
SRBE 2254	4,6 EFGHI	10,1 A	14,7 B
BRGD 2242	4,3 FGH	3,9 EFGH	8,3 EFGH
BRGD 2247	4,2 GH	2,5 H	6,7 GH
<b>Kangoo</b>	<b>4,0 GH</b>	<b>2,5 H</b>	<b>6,4 H</b>
LOCH 2217	3,9 GH	3,9 EFGH	7,9 FGH
BRGD 2246	3,3 HI	4,8 CDEFGH	8,1 EFGH
Germina	3,0 I	5,7 CDE	8,7 CDEFGH
<b>Streif</b>	<b>2,9 I</b>	<b>9,5 A</b>	<b>12,3 BCDE</b>
Pasadena	2,6 I	6,7 BCD	9,3 CDEFGH
NORD 2222	2,5 I	3,2 FGH	5,7 H
BRGD 2245	2,3 I	8,4 AB	10,7 BCDEFG
<b>Mittel</b>	<b>5,9</b>	<b>5,4</b>	<b>11,3</b>

<sup>1)</sup> Auszählung am Erntegut von 5 x 100 Körnern

<sup>2)</sup> Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S2 2006

Sorte	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %	seitlich aufgesprungene Körner in %	aufgesprungene Körner insgesamt in %
<b>Victoriana</b>	<b>14,5</b> A 2)	<b>5,5</b> BCDEFG 2)	<b>20,0</b> A 2)
BRGD 2243	9,0 B	6,5 ABCD	15,5 B
SRSM 2240	8,2 BCDE	5,4 BCDEFG	13,6 BC
AURIGA	6,9 BCD	5,3 BCDEFG	12,2 BCD
BRGD 2242	5,6 CDE	3,6 FG	9,2 CDE
<b>Kangoo</b>	<b>5,4</b> CDE	<b>3,2</b> G	<b>8,6</b> DE
BARKE	5,3 CDE	5,7 BCDEF	11,1 BCDE
<b>Jennifer</b>	<b>5,0</b> DE	<b>6,3</b> BCD	<b>11,2</b> BCDE
LOCH 2219	4,6 DE	3,9 AB	8,5 BCDE
<b>Streif</b>	<b>4,4</b> DE	<b>7,5</b> ABC	<b>11,9</b> BCDE
<b>Conchita</b>	<b>4,3</b> E	<b>7,3</b> CDEF	<b>11,6</b> BCDEFGH
<b>Henrike</b>	<b>3,4</b> E	<b>3,7</b> FG	<b>7,1</b> E
BRGD 2245	2,7 E	6,2 BCDE	8,8 DE
BRAEMAR	2,6 E	4,9 DEFG	7,5 DE
BRGD 2246	2,6 E	5,1 CDEFG	7,7 DE
MARTHE	2,5 E	8,3 A	10,8 CDE
PASADENA	2,2 E	5,3 BCDEFG	7,5 DE
<b>Mittelwert</b>	<b>5,2</b>	<b>5,5</b>	<b>10,7</b>

1) Auszählung am Erntegut von 5 x 100 Körnern

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

# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2005/S2 2006

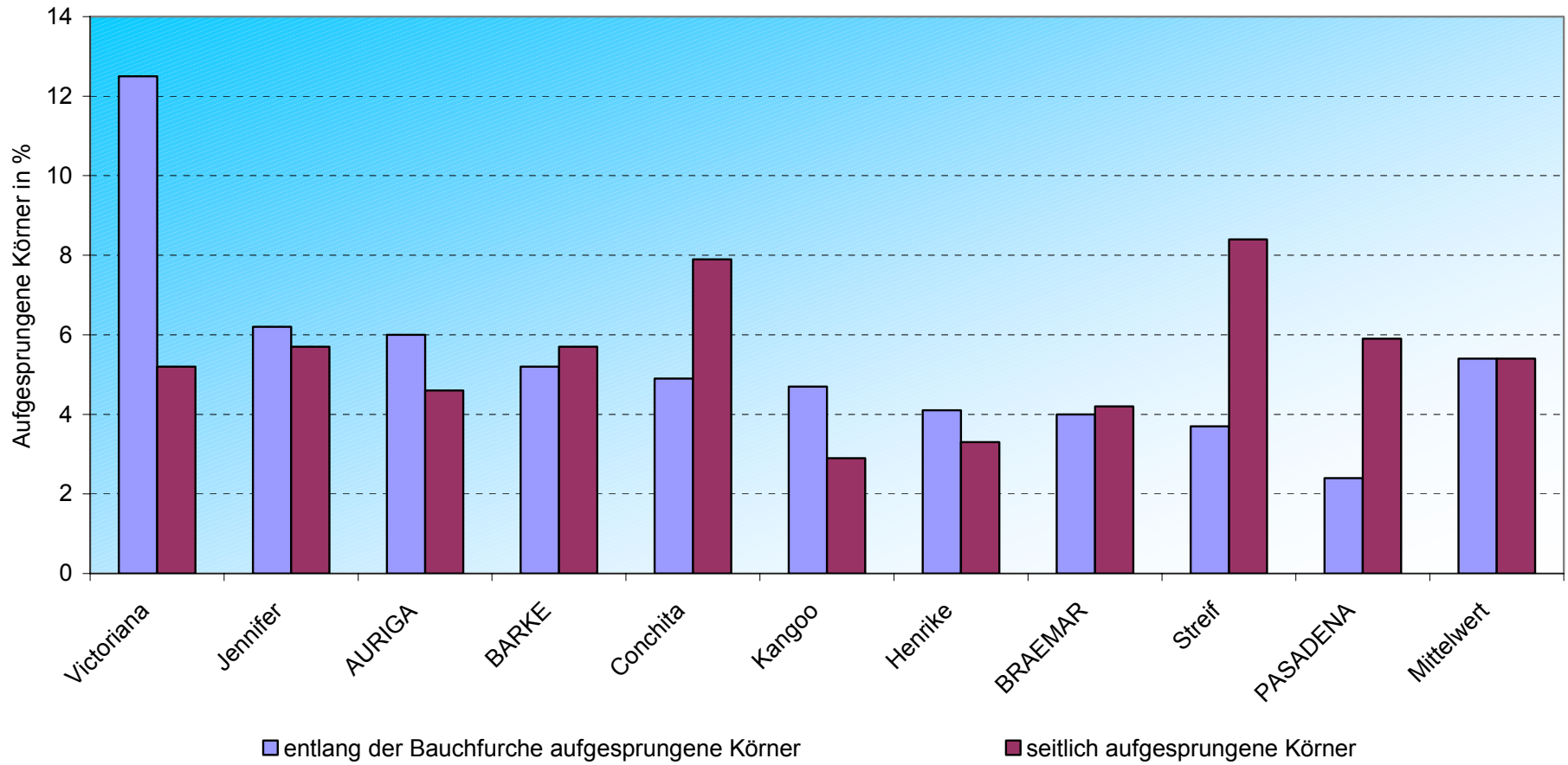
Sorte	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %	seitlich aufgesprungene Körner in %	aufgesprungene Körner insgesamt in %
Victoriana	12,5 A 2)	5,2 BC	17,7 A 2)
Jennifer	6,2 B	5,7 B	12,0 B
AURIGA	6,0 BC	4,6 BC	10,7 B
BARKE	5,2 BCD	5,7 B	10,9 B
Conchita	4,9 BCD	7,9 A	12,8 B
Kangoo	4,7 BCD	2,9 E	7,6 C
Henrike	4,1 CDE	3,3 DE	7,3 C
BRAEMAR	4,0 DE	4,2 CD	8,2 C
Streif	3,7 DE	8,4 A	12,1 B
PASADENA	2,4 E	5,9 B	8,3 C
Mittelwert	5,4	5,4	10,7

1) Auszählung am Erntegut von 5 x 100 Körnern

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

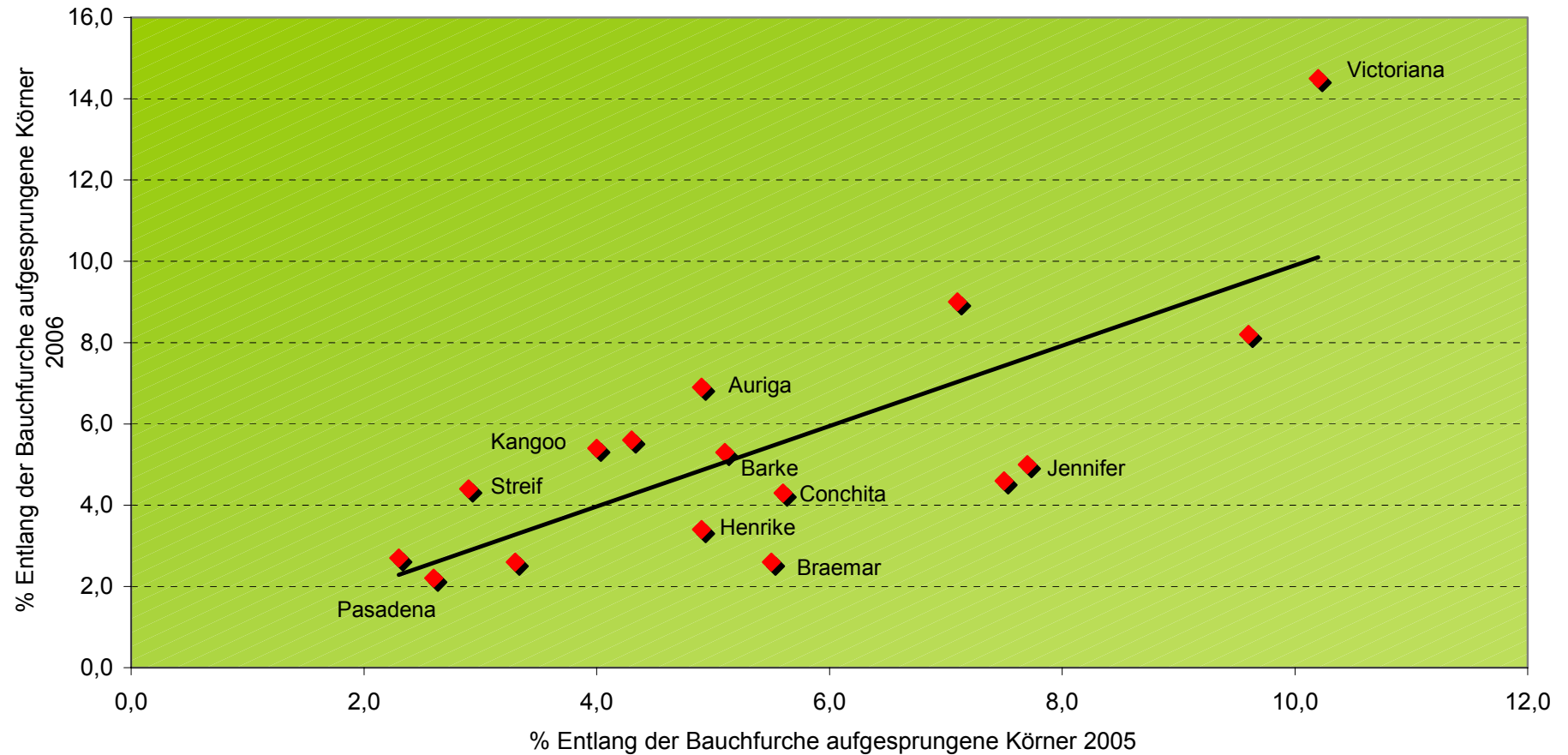
# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

GS S1 2005/S2 2006



# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

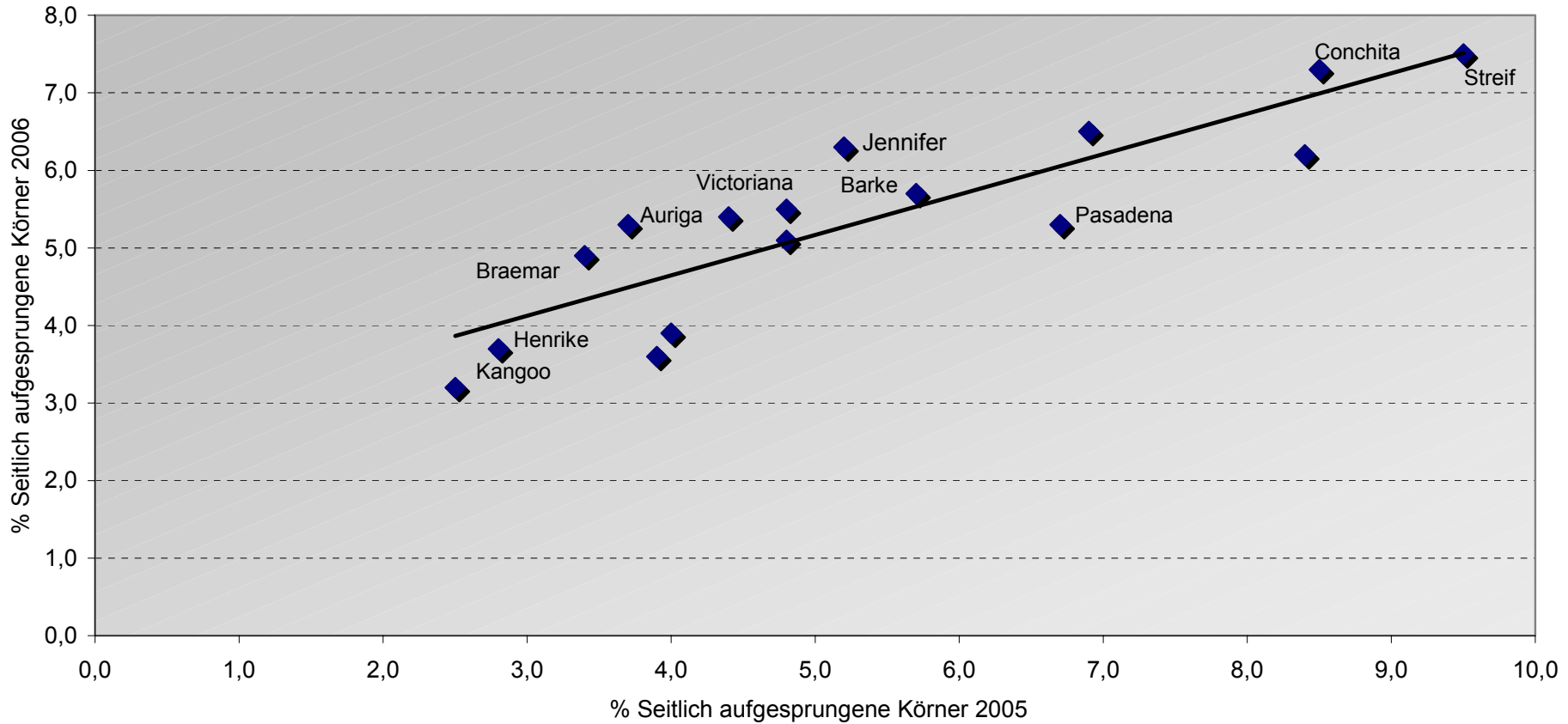
Reproduzierbarkeit des Labortests  
Entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner  
2005/2006





# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

Reproduzierbarkeit des Labortests  
Seitlich aufgesprungene Körner  
2005/2006



# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

## Zusatzuntersuchung EU-Sorte Henley

Sorte	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %	seitlich aufgesprungene Körner in %	aufgesprungene Körner insgesamt in %
Henley	20,3 A	4,4 D	24,7 A
Auriga	19,1 A	4,8 D	23,9 A
Braemar	14,2 B	7,1 C	21,3 AB
Marthe	8,6 C	10,1 B	18,7 B
Pasadena	7,3 C	12,1 A	19,4 B
Mittel	14,1	7,6	21,7

Quelle: LfL, IPZ 2b, GS\_LSV Berliner Programm, Mittel aus 4-7 Versuchen

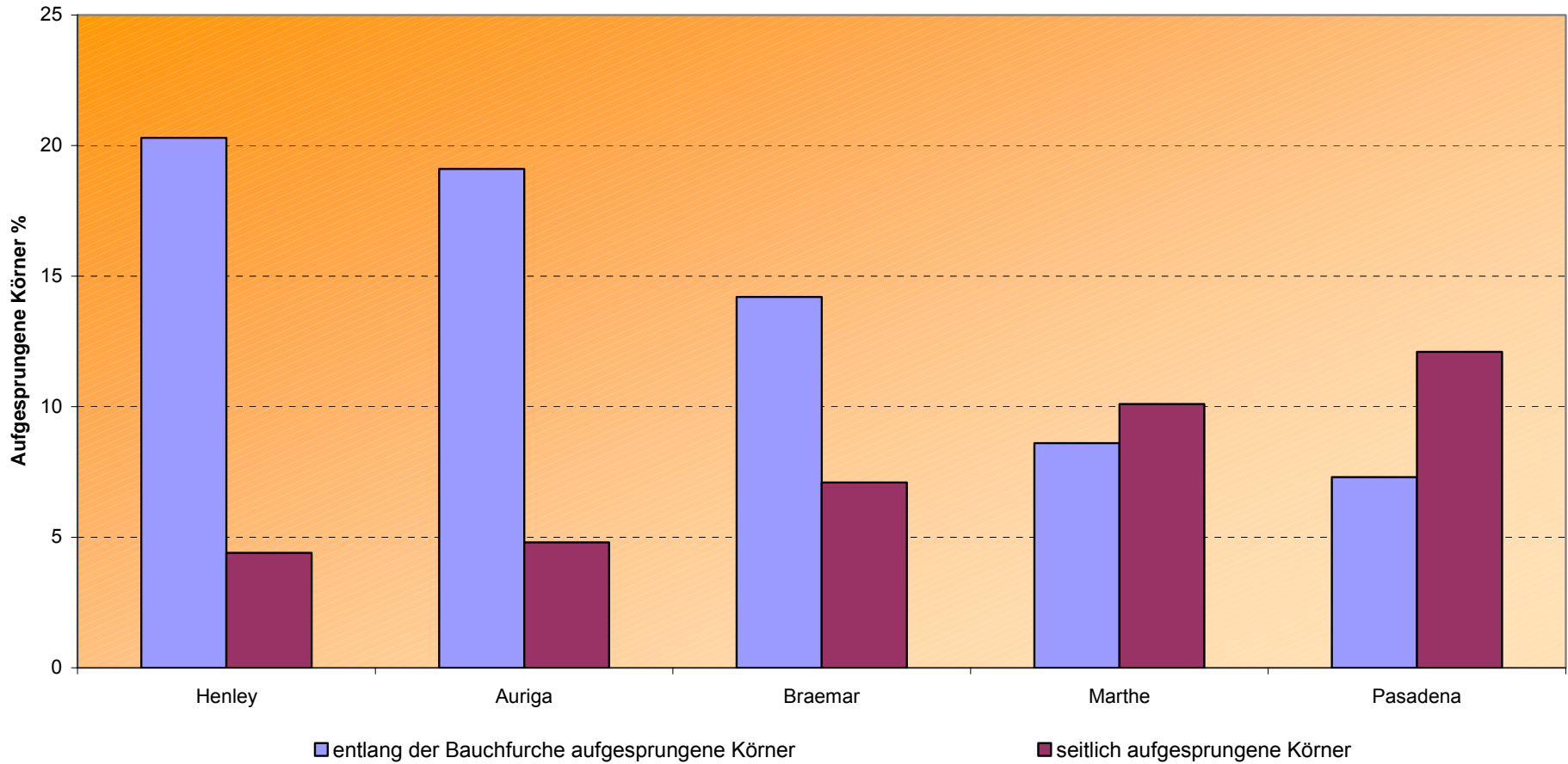
Orte	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %	seitlich aufgesprungene Körner in %	aufgesprungene Körner insgesamt in %
Bönnigheim	18,6 A	5,9 B	24,5 A
Grafenreuth	16,1 A	7,8 AB	23,9 A
Straßmoos	14,4 A	8,5 AB	22,9 A
Nossen	14,0 A	8,7 AB	22,7 A
Christgrün	13,8 A	6,0 B	19,7 A
Gülzow	12,6 A	10,2 A	22,8 A
Rembserhof	7,5 B	5,4 B	12,9 B
Mittel	14,1	7,6	21,7

Quelle: LfL, IPZ 2b, GS\_LSV Berliner Programm, Mittel aus 5 Sorten

- 1) Auszählung am Erntegut von 5 x 100 Körnern
- 2) Signifikanz der Mittelwerte mittels Snk-Test, P = 5 %

# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

## Zusatzuntersuchung EU-Sorte Henley



# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

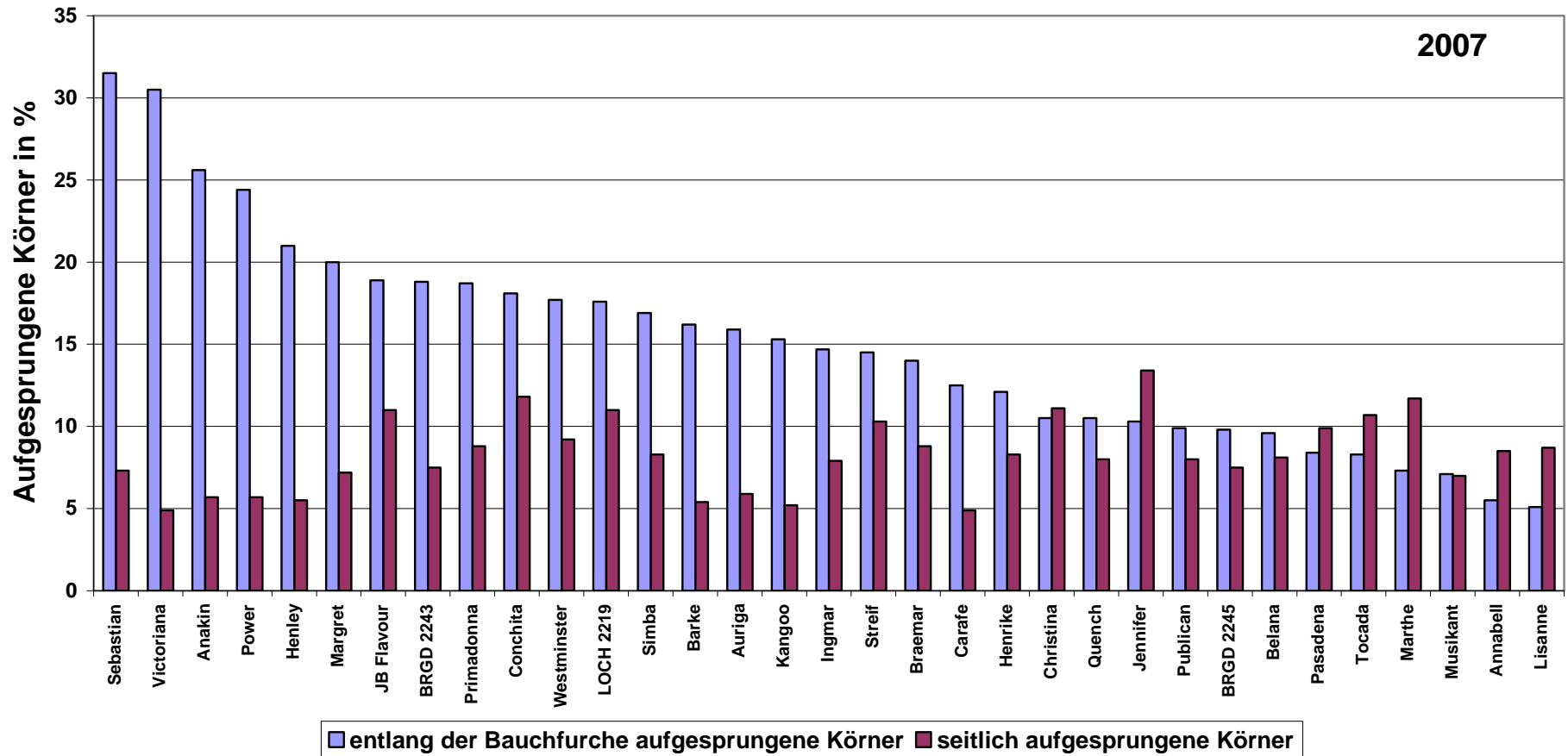
LSV mit WP III 2007

Sorte	entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner %	seitlich aufgesprungene Körner in %	aufgesprungene Körner insgesamt in %
Sebastian	31,5 A <sup>2)</sup>	7,3 DEFGH <sup>2)</sup>	38,8 A <sup>2)</sup>
Victoriana	30,5 A	4,9 H	35,4 AB
Anakin	25,6 B	5,7 GH	31,4 BC
Power	24,4 BC	5,7 GH	30,0 BCD
Henley	21,0 CD	5,5 GH	26,5 CDEFG
Margret	20,0 CDE	7,2 EFGH	27,1 CDEF
JB Flavour	18,9 DEF	11,0 ABCD	29,9 BCD
BRGD 2243	18,8 DEF	7,5 DEFGH	26,3 CDEFG
Primadonna	18,7 DEF	8,8 BCDEFGH	27,5 CDEF
Conchita	18,1 DEFG	11,8 AB	29,8 BCD
Westminster	17,7 DEFG	9,2 BCDEFG	26,9 CDEF
LOCH 2219	17,6 DEFG	11,0 ABCD	28,6 CDE
Simba	16,9 DEFG	8,3 BCDEFGH	25,1 CDEFGH
Barke	16,2 DEFGH	5,4 GH	21,6 EFGHI
Auriga	15,9 DEFGHI	5,9 GH	21,8 EFGH
Kangoo	15,3 DEFGHI	5,2 H	20,5 FGHI J
Ingmar	14,7 DEFGHI J	7,9 CDEFGH	22,6 DEFGH
Streif	14,5 DEFGHI J	10,3 ABCDEF	24,8 CDEFGH
Braemar	14,0 EFGHI J	8,8 BCDEFGH	22,8 DEFGH
Carafe	12,5 FGHI J K	4,9 H	17,4 HI J
Henrike	12,1 GHI J K	8,3 BCDEFGH	20,4 FGHI J
Christina	10,5 HI J KL	11,1 ABCD	21,5 EFGHI
Quench	10,5 HI J KL	8,0 CDEFGH	18,4 HI J
Jennifer	10,3 HI J KL	13,4 A	23,7 DEFGH
Publican	9,9 HI J KL	8,0 CDEFGH	17,9 HI J
BRGD 2245	9,8 HI J KL	7,5 DEFGH	17,3 HI J
Belana	9,6 I J KL	8,1 BCDEFGH	17,7 HI J
Pasadena	8,4 J KL	9,9 BCDEF	18,2 HI J
Tocada	8,3 J KL	10,7 ABCDEF	18,9 GHI J
Marthe	7,3 KL	11,7 ABC	19,0 GHI J
Musikant	7,1 KL	7,0 FGH	14,1 I J
Annabell	5,5 L	8,5 BCDEFGH	13,9 J
Lisanne	5,1 L	8,7 BCDEFGH	13,8 J
Mittel	15,0	8,3	23,3

Quelle: LfL, IPZ 2b, Sort. 182/2007 LSV+WP III, Mittel aus 4 Versuchen

# Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner

LSV mit WP III 2007



# Malz-, Würze- und Bierqualität

Prof. Dr. Frank Rath, VLB Berlin

Dr. Klaus Hartmann, TUM Weihenstephan

# Gerstenuntersuchungen

## Wertprüfung des Bundessortenamtes

Merkmal	Einheit	Pasadena	Auriga	Braemar	Conchita	Henrike	Jennifer	Kangoo	Streif	Victoriana
Rohprotein wfr.	%	11,6	11,5	11,1	10,9	11,0	11,2	11,3	10,9	11,5
Sortierung > 2,8 mm	%	56,9	61,2	78,5	70,9	81,5	82,4	66,9	69,4	66,0
Sortierung 2,5 - 2,8 mm	%	31,8	30,5	17,5	23,3	13,6	13,0	26,5	23,5	26,5
Vollgerste	%	88,7	91,7	96,1	94,2	95,1	95,4	93,4	92,9	92,5
Sortierung 2,2 - 2,5 mm	%	9,2	6,6	3,1	4,7	3,6	3,4	5,3	5,5	6,0
Abputz < 2,2 mm	%	2,1	1,7	0,8	1,1	1,3	1,2	1,3	1,6	1,5
TKG	g	43,3	45,2	46,7	48,9	49,2	46,9	46,9	47,2	48,2
hl - Gewicht	kg	67,4	70,0	68,6	68,8	66,6	68,2	68,4	68,8	70,0
Kornertrag rel. <sup>1)</sup>	%	100	100	100	107	105	103	105	107	107

Quelle: Bundessortenamt

Mittel aus Wertprüfung 2005 bis 2007 (21 Ergebnisse)

<sup>1)</sup> Stufe 2 (mit Wachstumsregulator/Fungizid), Verrechnungssorten Pasadena, Auriga, Braemar = 100%

# Ergebnisse der Kleinmälzungen

## Wertprüfung des Bundessortenamtes

Merkmal		Pasadena	Auriga	Braemar	Conchita	Henrike	Jennifer	Kangoo	Streif	Victoriana
Keimenergie 3.Tag	%	93	96	95	95	94	94	94	94	95
Keimenergie 5.Tag	%	95	98	97	97	97	98	98	95	96
Wassergehalt n. 48 h	%	42,4	41,2	42,2	42,0	42,2	41,9	41,8	42,3	41,6
Mälzungsschwand ges.	%	10,0	9,1	9,6	9,5	8,7	8,9	9,6	9,3	8,9
Rohprotein wfr.	%	10,5	10,7	10,5	9,9	10,3	10,3	10,4	10,2	10,6
lösl. Stickstoff	mg/100 g MTrS	723	757	683	713	851	796	731	774	722
Eiweißlösungsgrad	%	43,6	44,5	40,8	45,4	52,1	48,5	44,2	47,7	42,9
VZ 45° C	%	37,6	41,5	38,6	39,4	49,9	42,1	39,7	40,8	41,1
Viskosität	mPas. 8,6 %	1,48	1,47	1,47	1,49	1,45	1,46	1,47	1,49	1,46
Friabilimeter	%	83,3	84,5	88,4	84,9	94,5	95,4	92,1	86,6	81,8
ganzglasige Körner	%	0,4	0,5	0,4	1,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,9
Extrakt wfr.	%	81,4	81,2	82,4	83,2	82,4	82,7	82,2	82,4	82,1
Endvergärungsgrad	%	83,0	83,1	82,9	82,1	83,0	83,0	83,1	82,5	82,7
Würzefarbe	EBC phot.	3,5	3,4	3,5	4,0	4,3	4,3	3,9	4,1	3,6
pH-Wert		5,96	5,91	6,02	5,98	5,94	5,93	5,98	5,92	5,91

**Quelle: Bundessortenamt**

**Mittel aus Wertprüfung 2005 bis 2007 (18 Ergebnisse)**



# Gerstenuntersuchungen

## EU-Prüfung

Analysenbezeichnung	Einheit	Barke	Pasadena	Henley
Rohprotein wfr.	%	11,0	11,0	10,2
Sortierung > 2,8 mm	%	55,5	55,1	69,0
Vollgerste	%	89,5	89,4	93,9
Sortierung 2,2 - 2,5 mm	%	9,1	9,2	5,4
TKG	g	40,7	40,4	39,6
hl - Gewicht	kg	68	66	63

Mittel aus 3 bis 5 Standorten jeweils 2005/2006

# Ergebnisse der Kleinmälzungen

## EU-Prüfung

Analysenbezeichnung	Einheit	Barke	Pasadena	Henley
Keimenergie 3.Tag	%	91,1	95,0	94,0
Keimenergie 5.Tag	%	97,1	97,3	96,5
Mälzungsschwand ges.	%	7,5	10,7	9,1
Rohprotein wfr.	%	10,6	10,4	10,0
lösl. Stickstoff	mg/100 g MTrS	692	757	716
Eiweißlösungsgrad	%	41,0	45,7	45,0
VZ 45° C	%	41,2	41,7	41,6
Viskosität	mPas. 8,6 %	1,511	1,495	1,510
Friabilimeter	%	79,6	84,8	85,2
ganzglasige Körner	%	0,5	0,8	0,9
Extrakt wfr.	%	80,9	80,6	81,9
Endvergärungsgrad	%	83,3	84,0	82,8
Würzefarbe	EBC phot.	4,4	4,9	5,6
pH-Wert		5,93	5,90	5,93

Mittel aus 3 bis 5 Standorte jeweils 2005/2006

# Gerstenuntersuchungen des Züchteranbaus

Analysebezeichnung	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Wassergehalt	%	12,5	13,2	12,4	12,4	12,5	13,0	13,0	13,5
Rohprotein	%, wfr.	10,5	10,8	11,1	10,8	11,0	10,7	11,0	11,1
Keimenergie 3. Tag	%	88,0	87,6	89,4	82,8	76,0	83,6	89,4	86,8
Keimenergie 5. Tag	%	91,8	91,0	92,0	93,4	90,8	88,6	94,8	90,8
Wasserempfindlichkeit	%	43,8	49,8	48,7	53,2	57,3	55,7	50,3	35,0
Sortierung > 2,8 mm	%	76,7	81,5	73,2	84,4	85,8	78,7	78,6	83,6
Sortierung 2,5 - 2,8 mm	%	18,6	15,2	21,7	12,6	11,2	17,2	17,1	13,6
Sortierung 2,2 - 2,5 mm	%	3,3	2,2	3,7	2,0	1,8	3,1	2,8	1,9
Abputz	%	1,4	1,1	1,5	1,0	1,3	1,0	1,5	0,9
1. Sorte	%	95,3	96,7	94,9	97,0	97,0	95,9	95,7	97,2
Anteil > 2,8 mm an 1.Sorte	%	80,0	84,2	76,7	86,9	88,3	81,8	81,9	85,9

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan Mittel aus 6 Versuchen Züchteranbau 2007

# Malzqualität neuer Braugerstensorten

## unter dem Einfluss variierender Mälzungstechnologie [N = 6 Orte]

Sorte	WKZ	Temp.	WG	Wasser %	Fein Extrakt % TS	Protein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kolbach %	Visko. (8,6%) (VZ 65°C) mPa*s	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehligkeit %	Teilglasige (> 2.2 mm) %	Ganzglasige %	beta-Glucan (VZ 65° C) mg/l	Endvergärung %
GS 1672 Pasadena	6	14°C	45	4,9	83,2	10,1	699	43,8	1,60	1,46	85	3,5	0,1	492	83,8
GS 1672 Pasadena	6	18-14°C	45	4,8	82,9	9,7	700	45,2	1,50	1,44	91	1,9	0,1	341	84,4
GS 1672 Pasadena	6	14°C	43	4,7	82,9	9,9	665	42,3	1,68	1,50	77	8,3	0,1	723	82,9
GS 1672 Pasadena	6	18-14°C	43	4,7	82,7	9,9	662	42,2	1,58	1,46	84	4,4	0,1	528	83,7
LOCH2216 Conchita	6	14°C	45	4,7	83,2	10,5	709	42,6	1,61	1,51	78	7,8	1,6	693	81,2
LOCH2216 Conchita	6	18-14°C	45	4,6	83,3	10,4	736	44,3	1,51	1,45	87	4,3	1,8	422	82,6
LOCH2216 Conchita	6	14°C	43	4,8	83,2	9,8	683	43,6	1,64	1,51	74	11,8	0,8	777	80,8
LOCH2216 Conchita	6	18-14°C	43	4,7	83,3	10,5	724	43,5	1,53	1,48	83	5,3	0,4	550	82,3
LOCH2221 Victoriana	6	14°C	45	5,0	81,7	10,8	695	40,6	1,57	1,47	75	9,4	2,8	590	82,2
LOCH2221 Victoriana	6	18-14°C	45	5,0	81,7	10,8	731	43,0	1,50	1,44	83	7,8	4,8	442	83,5
LOCH2221 Victoriana	6	14°C	43	5,0	81,5	10,7	682	40,0	1,63	1,48	74	11,0	1,2	742	81,7
LOCH2221 Victoriana	6	18-14°C	43	4,9	81,6	10,7	719	42,3	1,51	1,45	77	8,3	1,4	478	83,2
NORD2224 Henrike	6	14°C	45	4,6	83,5	10,4	881	53,1	1,47	1,43	96	0,3	0,1	172	82,8
NORD2224 Henrike	6	18-14°C	45	4,5	83,3	10,5	862	51,7	1,44	1,43	98	0,2	0,1	80	83,9
NORD2224 Henrike	6	14°C	43	4,7	83,7	10,4	825	49,5	1,50	1,44	92	1,1	0,0	252	82,3
NORD2224 Henrike	6	18-14°C	43	4,6	83,5	10,4	859	51,7	1,44	1,43	96	0,5	0,0	135	83,0
ACK2226 Jennifer	6	14°C	45	4,6	83,3	10,8	837	48,8	1,47	1,45	94	1,2	0,1	219	82,1
ACK2226 Jennifer	6	18-14°C	45	4,6	83,3	10,7	838	49,5	1,44	1,43	97	0,4	0,1	135	83,2
ACK2226 Jennifer	6	14°C	43	4,7	83,7	10,8	832	48,5	1,48	1,45	93	1,3	0,1	269	82,2
ACK2226 Jennifer	6	18-14°C	43	4,7	83,1	10,8	824	48,1	1,45	1,44	96	0,6	0,0	175	81,9
STNG2257 Streif	6	14°C	45	4,7	82,0	10,2	737	45,2	1,68	1,53	78	6,3	2,3	674	81,4
STNG2257 Streif	6	18-14°C	45	4,8	82,3	10,2	748	46,0	1,51	1,45	89	2,4	1,3	424	83,8
STNG2257 Streif	6	14°C	43	4,9	82,1	10,2	713	43,8	1,75	1,55	72	9,9	0,9	953	81,3
STNG2257 Streif	6	18-14°C	43	4,9	82,4	10,2	739	45,4	1,59	1,48	82	3,4	0,4	627	83,4
INSE2258 Kangoo	6	14°C	45	4,8	82,7	10,3	745	45,7	1,51	1,47	91	2,1	0,1	295	84,8
INSE2258 Kangoo	6	18-14°C	45	4,7	82,5	10,3	741	45,1	1,48	1,45	94	1,0	0,0	154	85,0
INSE2258 Kangoo	6	14°C	43	4,7	82,5	10,4	721	43,7	1,57	1,49	85	3,9	0,0	457	83,2
INSE2258 Kangoo	6	18-14°C	43	4,7	82,5	10,4	764	46,3	1,51	1,47	91	2,1	0,1	294	84,1
INSE2273 Heneley	6	14°C	45	4,6	82,7	10,4	713	43,0	1,60	1,50	84	3,4	0,8	541	82,2
INSE2273 Heneley	6	18-14°C	45	4,5	82,9	10,6	695	41,4	1,51	1,50	87	2,5	0,4	384	82,7
INSE2273 Heneley	6	14°C	43	4,6	82,9	10,2	671	41,1	1,64	1,53	78	6,6	0,9	691	81,8
INSE2273 Heneley	6	18-14°C	43	4,7	83,2	10,4	702	42,4	1,54	1,52	84	3,4	0,9	483	82,5



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Braugerstensorten unter dem Einfluss variierender Mälzungstechnologie - Mittelwerte nach Weichgraden [N = 12]-

Sorte	WKZ	Temp.	WG	Wasser %	Fein Extrakt % TS	Protein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kol- bach %	Visko. (8,6%) (VZ 65°C) mPa*s	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehlig- keit %	Teil- glasige (> 2.2 mm) %	Ganz- glasige %	beta- Glucan (VZ 65° C) mg/l	Endver- gärung %
GS 1672 Pasadena	6	14°C/18-14° C	45	4,8	83,1	9,9	700	44,5	1,55	1,45	88	2,7	0,1	416	84,1
GS 1672 Pasadena	6	14°C/18-14° C	43	4,7	82,8	9,9	664	42,2	1,63	1,48	81	6,4	0,1	626	83,3
LOCH2216 Conchita	6	14°C/18-14° C	45	4,7	83,2	10,5	723	43,5	1,56	1,48	83	6,0	1,7	558	81,9
LOCH2216 Conchita	6	14°C/18-14° C	43	4,8	83,2	10,1	703	43,6	1,59	1,50	79	8,5	0,6	663	81,5
LOCH2221 Victoriana	6	14°C/18-14° C	45	5,0	81,7	10,8	713	41,8	1,53	1,46	79	8,6	3,8	516	82,8
LOCH2221 Victoriana	6	14°C/18-14° C	43	4,9	81,5	10,7	700	41,1	1,57	1,46	76	9,6	1,3	610	82,5
NORD2224 Henrike	6	14°C/18-14° C	45	4,5	83,4	10,5	871	52,4	1,45	1,43	97	0,2	0,1	126	83,3
NORD2224 Henrike	6	14°C/18-14° C	43	4,7	83,6	10,4	842	50,6	1,47	1,44	94	0,8	0,0	194	82,7
ACK2226 Jennifer	6	14°C/18-14° C	45	4,6	83,3	10,7	837	49,1	1,46	1,44	95	0,8	0,1	177	82,7
ACK2226 Jennifer	6	14°C/18-14° C	43	4,7	83,4	10,8	828	48,3	1,47	1,44	94	1,0	0,0	222	82,0
STNG2257 Streif	6	14°C/18-14° C	45	4,8	82,1	10,2	743	45,6	1,59	1,49	84	4,4	1,8	549	82,6
STNG2257 Streif	6	14°C/18-14° C	43	4,9	82,2	10,2	726	44,6	1,67	1,52	77	6,7	0,7	790	82,3
INSE2258 Kangoo	6	14°C/18-14° C	45	4,8	82,6	10,3	743	45,4	1,49	1,46	92	1,6	0,1	225	84,9
INSE2258 Kangoo	6	14°C/18-14° C	43	4,7	82,5	10,4	742	45,0	1,54	1,48	88	3,0	0,1	375	83,7
INSE2273 Heneley	6	14°C/18-14° C	45	4,6	82,8	10,5	704	42,2	1,55	1,50	86	2,9	0,6	462	82,5
INSE2273 Heneley	6	14°C/18-14° C	43	4,6	83,1	10,3	686	41,8	1,59	1,52	81	5,0	0,9	587	82,2



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Braugerstensorten

## unter dem Einfluss variierender Mälzungstechnologie

### - Mittelwerte nach Keimtemperaturen [N = 12]-

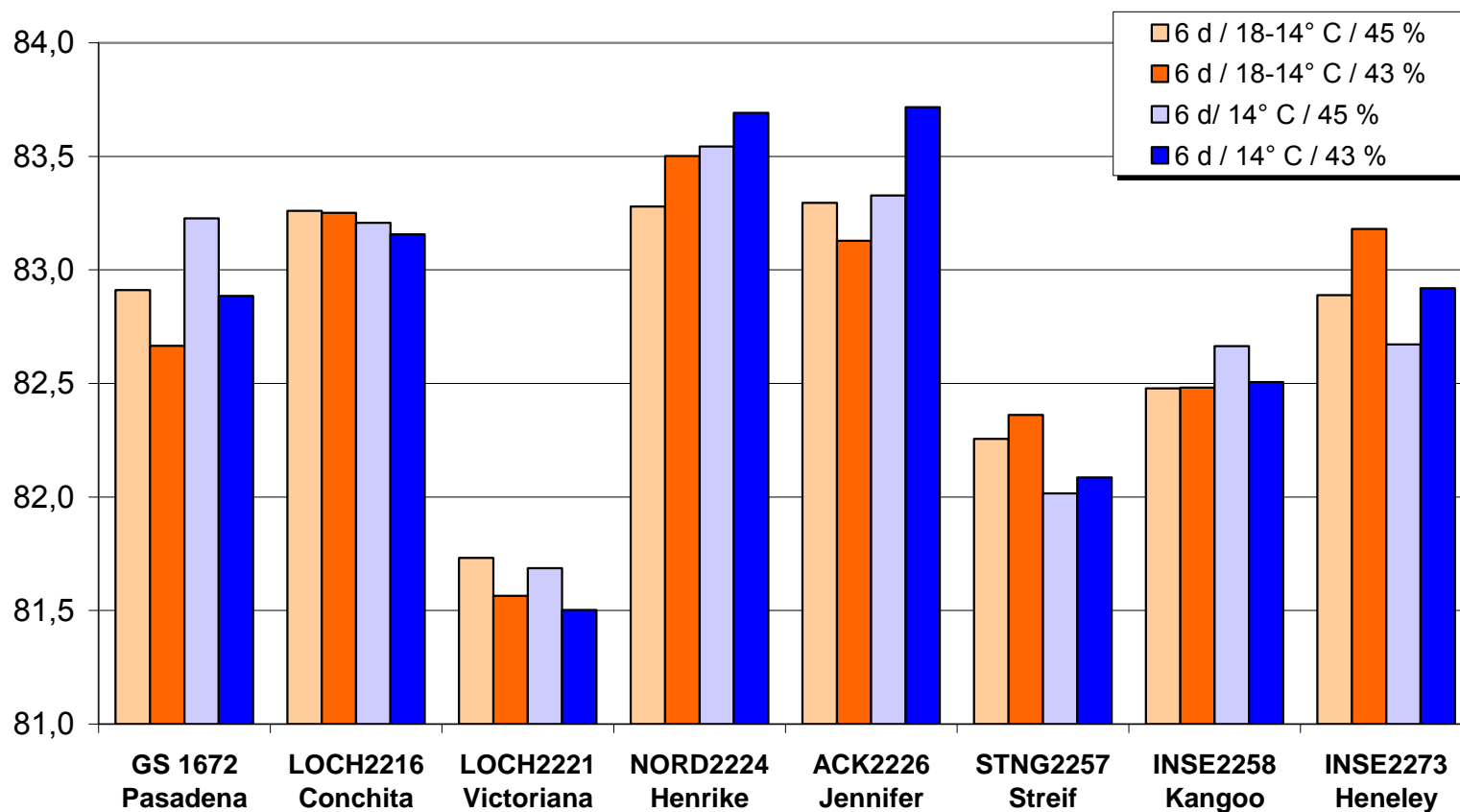
Sorte	WKZ	Temp.	WG	Wasser %	Fein Extrakt % TS	Protein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kolbach %	Visko. (8,6%) (VZ 65°C) mPa*s	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehligkeit %	Teilglasige (> 2.2 mm) %	Ganzglasige %	beta-Glucan (VZ 65° C) mg/l	Endvergärung %
GS 1672 Pasadena	6	14° C	43/45	4,8	83,1	10,0	682	43,0	1,64	1,48	81	5,9	0,1	607	83,3
GS 1672 Pasadena	6	18-14° C	43/45	4,7	82,8	9,8	681	43,7	1,54	1,45	88	3,1	0,1	435	84,1
LOCH2216 Conchita	6	14° C	43/45	4,8	83,2	10,1	696	43,1	1,63	1,51	76	9,8	1,2	735	81,0
LOCH2216 Conchita	6	18-14° C	43/45	4,7	83,3	10,5	730	43,9	1,52	1,47	85	4,8	1,1	486	82,4
LOCH2221 Victoriana	6	14° C	43/45	5,0	81,6	10,8	689	40,3	1,60	1,47	75	10,2	2,0	666	81,9
LOCH2221 Victoriana	6	18-14° C	43/45	4,9	81,6	10,7	725	42,6	1,51	1,44	80	8,1	3,1	460	83,4
NORD2224 Henrike	6	14° C	43/45	4,6	83,6	10,4	853	51,3	1,49	1,44	94	0,7	0,0	212	82,6
NORD2224 Henrike	6	18-14° C	43/45	4,6	83,4	10,5	860	51,7	1,44	1,43	97	0,3	0,0	108	83,4
ACK2226 Jennifer	6	14° C	43/45	4,7	83,5	10,8	834	48,6	1,47	1,45	93	1,2	0,1	244	82,1
ACK2226 Jennifer	6	18-14° C	43/45	4,6	83,2	10,7	831	48,8	1,45	1,44	96	0,5	0,0	155	82,5
STNG2257 Streif	6	14° C	43/45	4,8	82,1	10,2	725	44,5	1,72	1,54	75	8,1	1,6	813	81,3
STNG2257 Streif	6	18-14° C	43/45	4,8	82,3	10,2	743	45,7	1,55	1,47	86	2,9	0,9	525	83,6
INSE2258 Kangoo	6	14° C	43/45	4,8	82,6	10,3	733	44,7	1,54	1,48	88	3,0	0,1	376	84,0
INSE2258 Kangoo	6	18-14° C	43/45	4,7	82,5	10,4	752	45,7	1,50	1,46	92	1,6	0,1	224	84,5
INSE2273 Heneley	6	14° C	43/45	4,6	82,8	10,3	692	42,1	1,62	1,52	81	5,0	0,8	616	82,0
INSE2273 Heneley	6	18-14° C	43/45	4,6	83,0	10,5	698	41,9	1,52	1,51	86	3,0	0,6	433	82,6



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungstechnologie

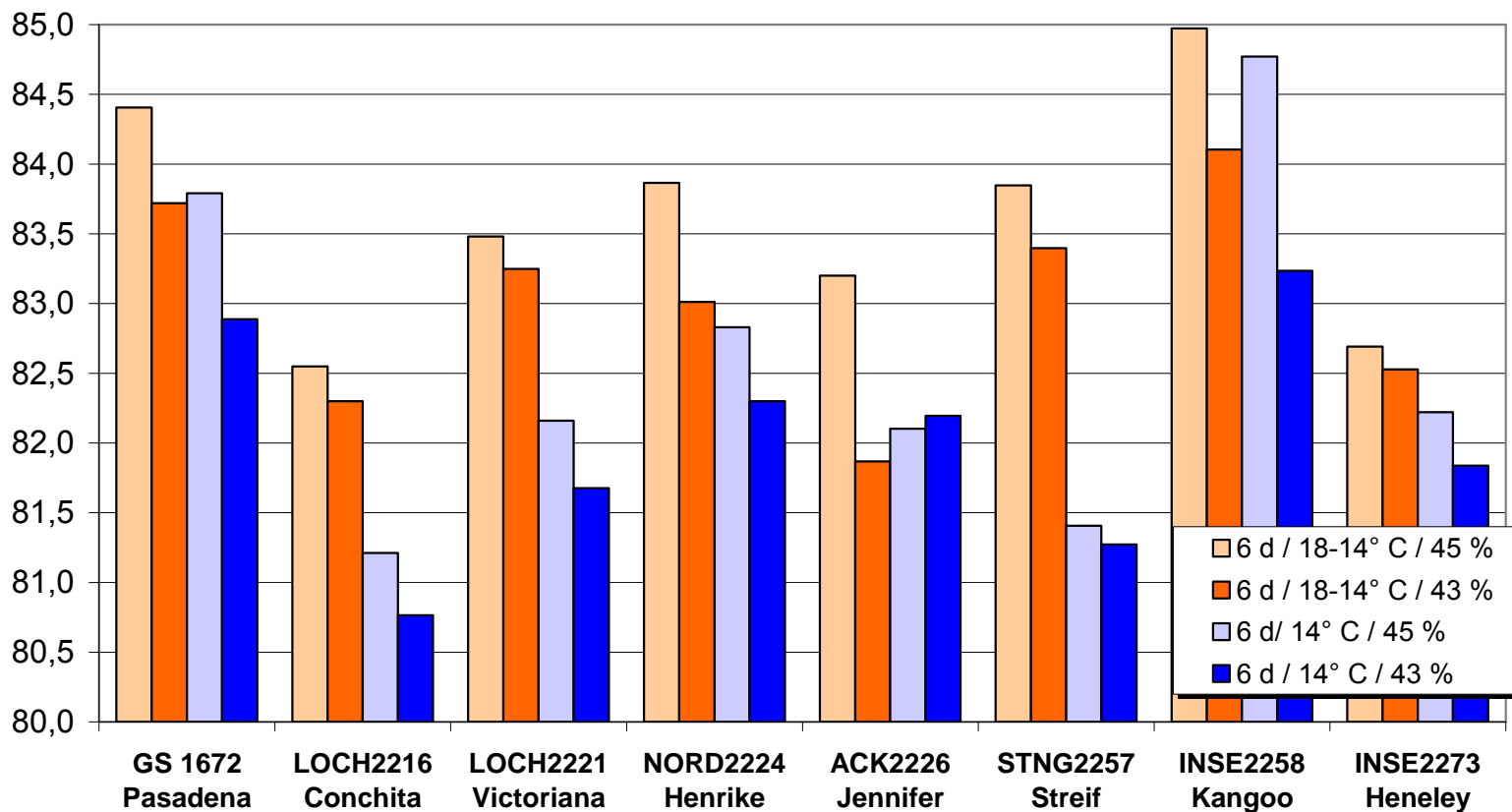
## Extraktausbeute (% TM)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Mälzungstechnologie

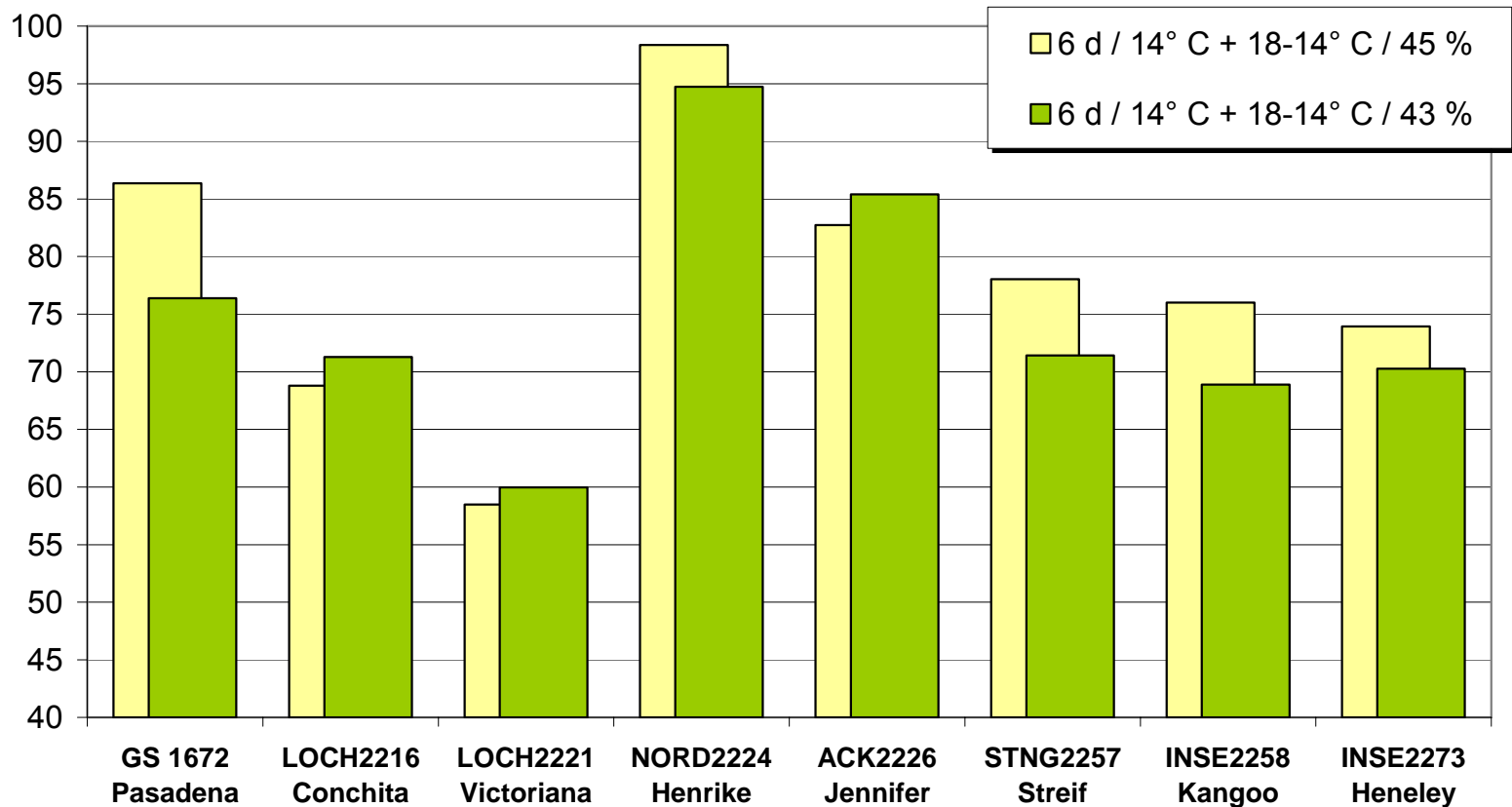
## Endvergärungsgrad (%)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe



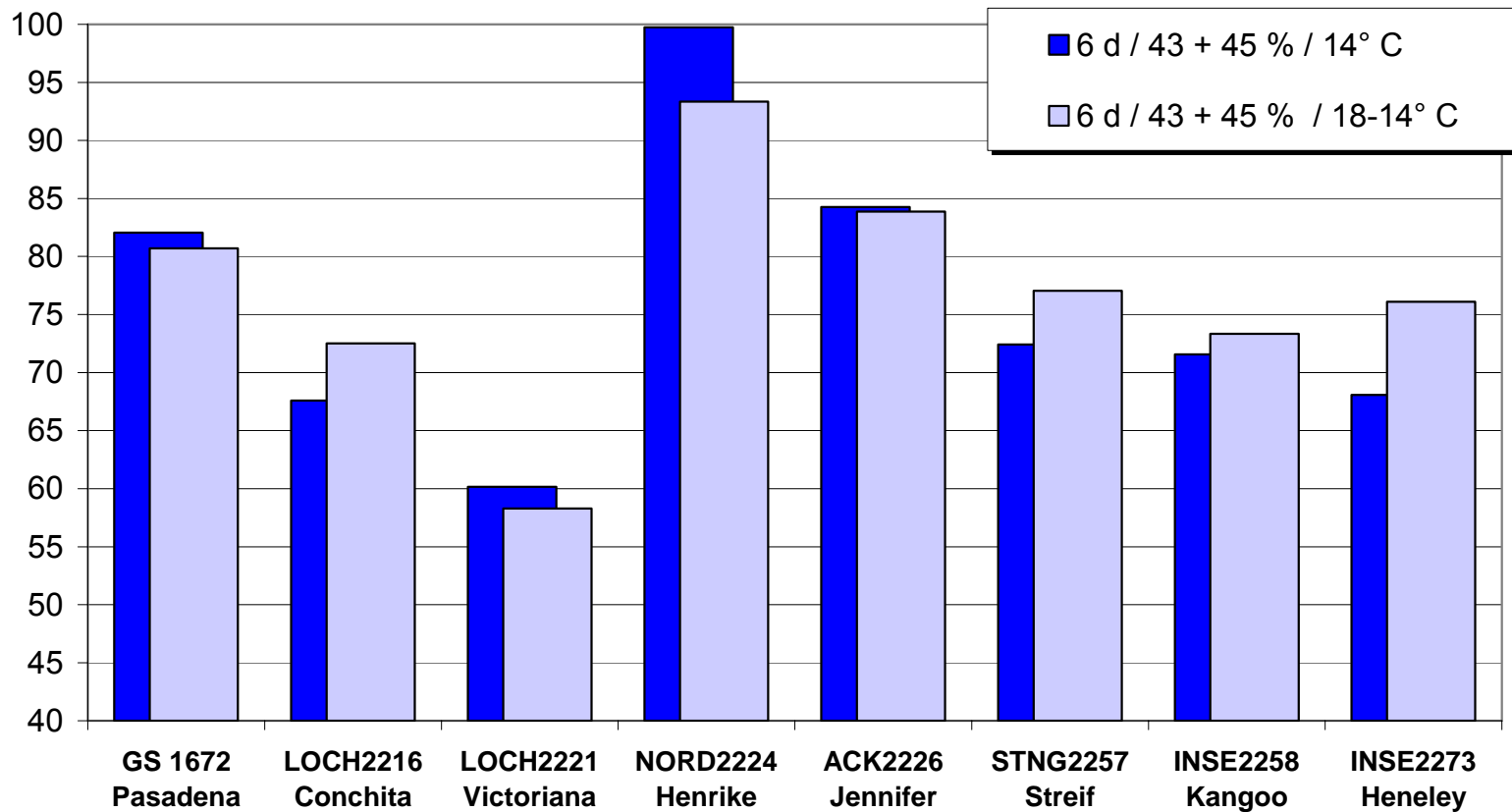
# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade alpha-Amylase (DU)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

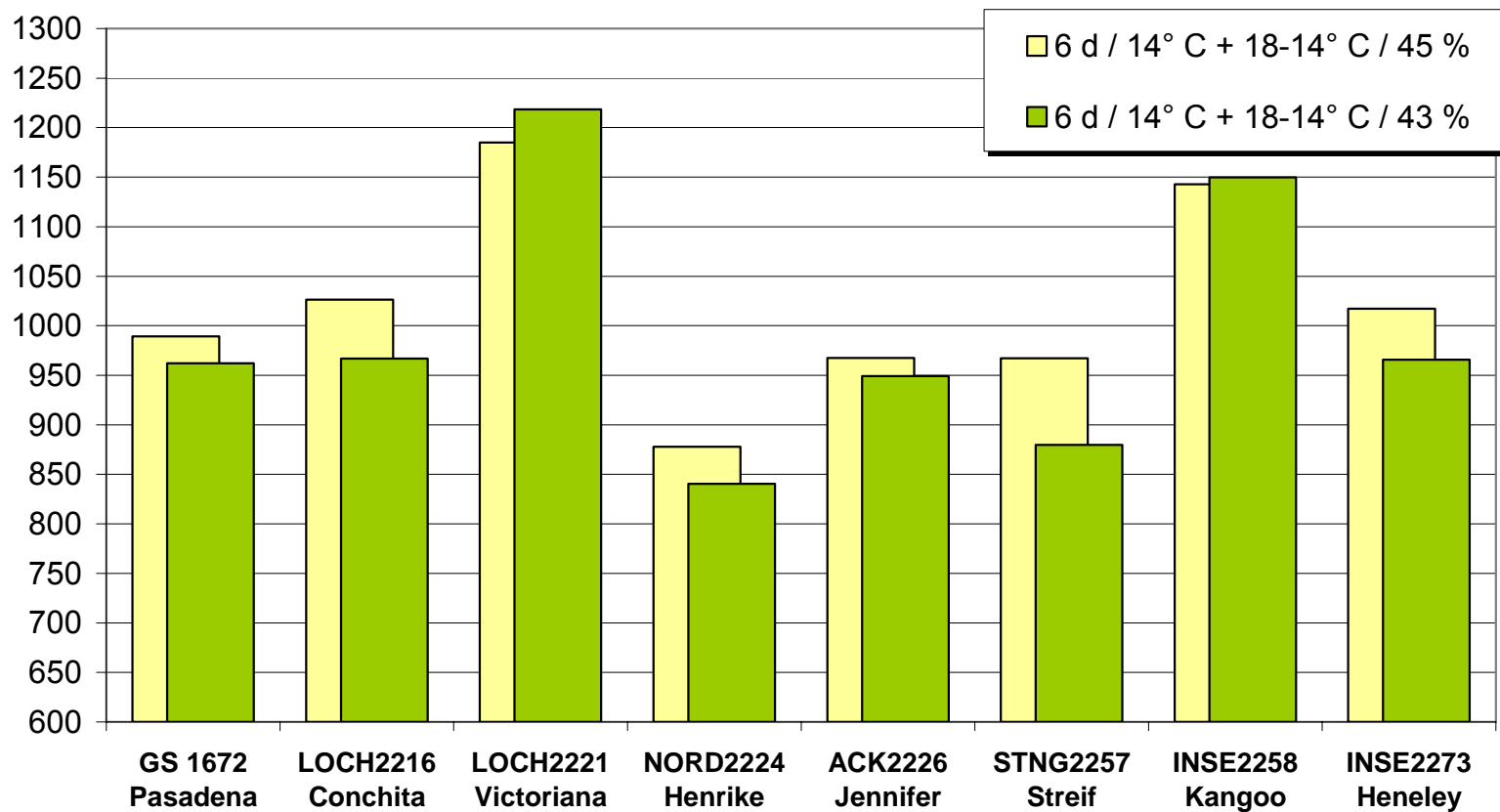
## alpha-Amylase (DU)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade

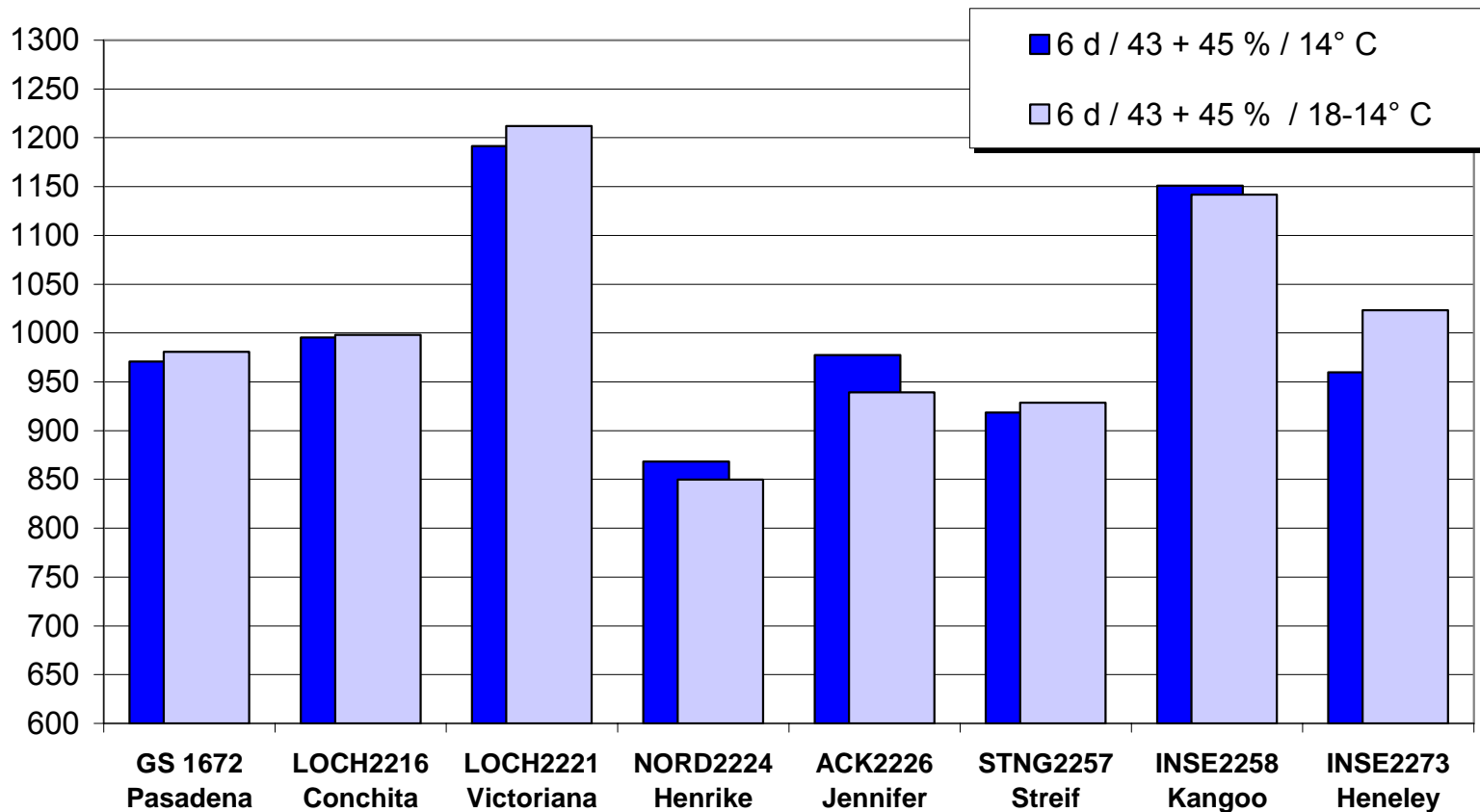
## beta-Amylase (betamyl units)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

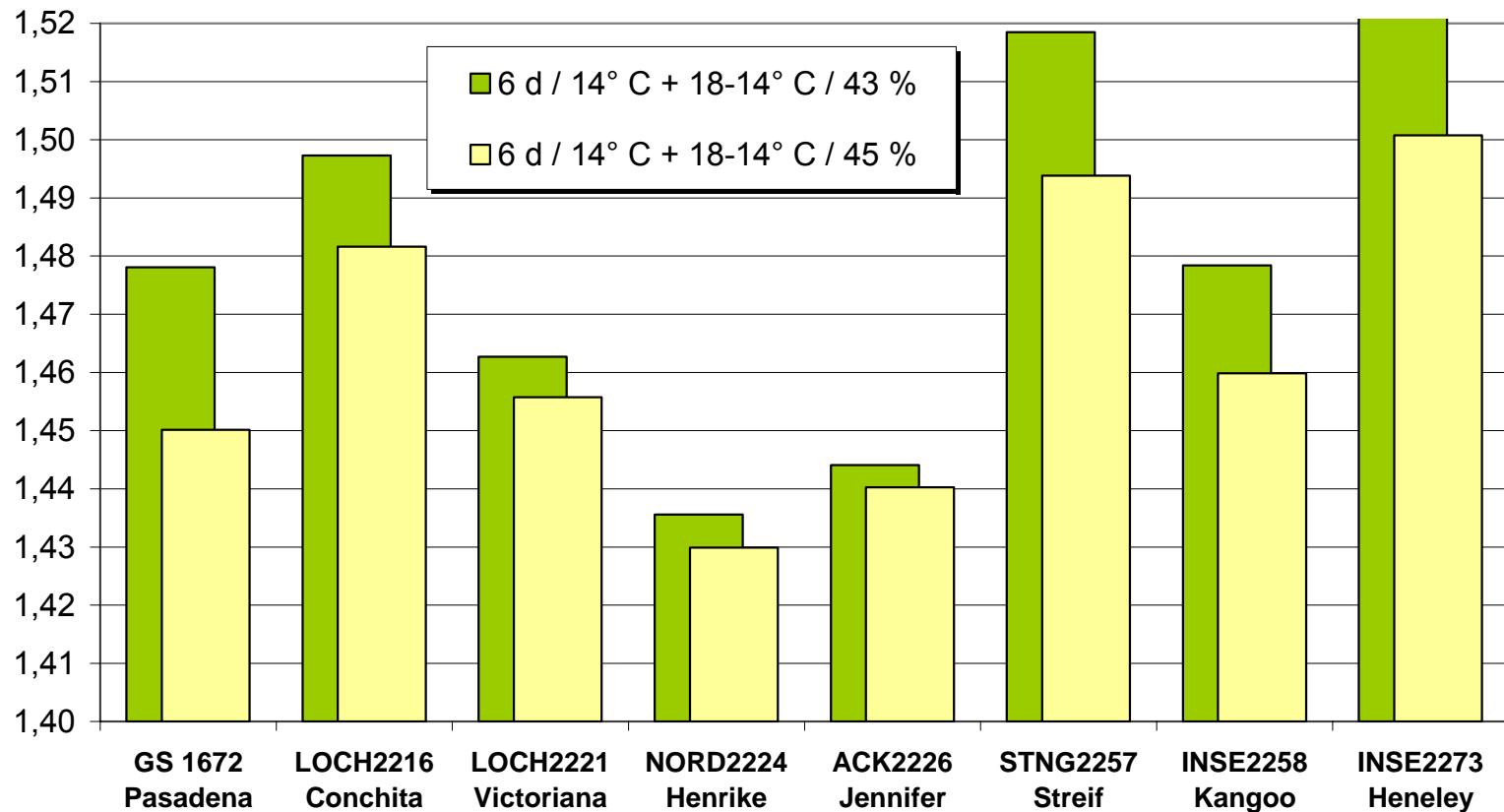
## beta-Amylase (betamyl units)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade

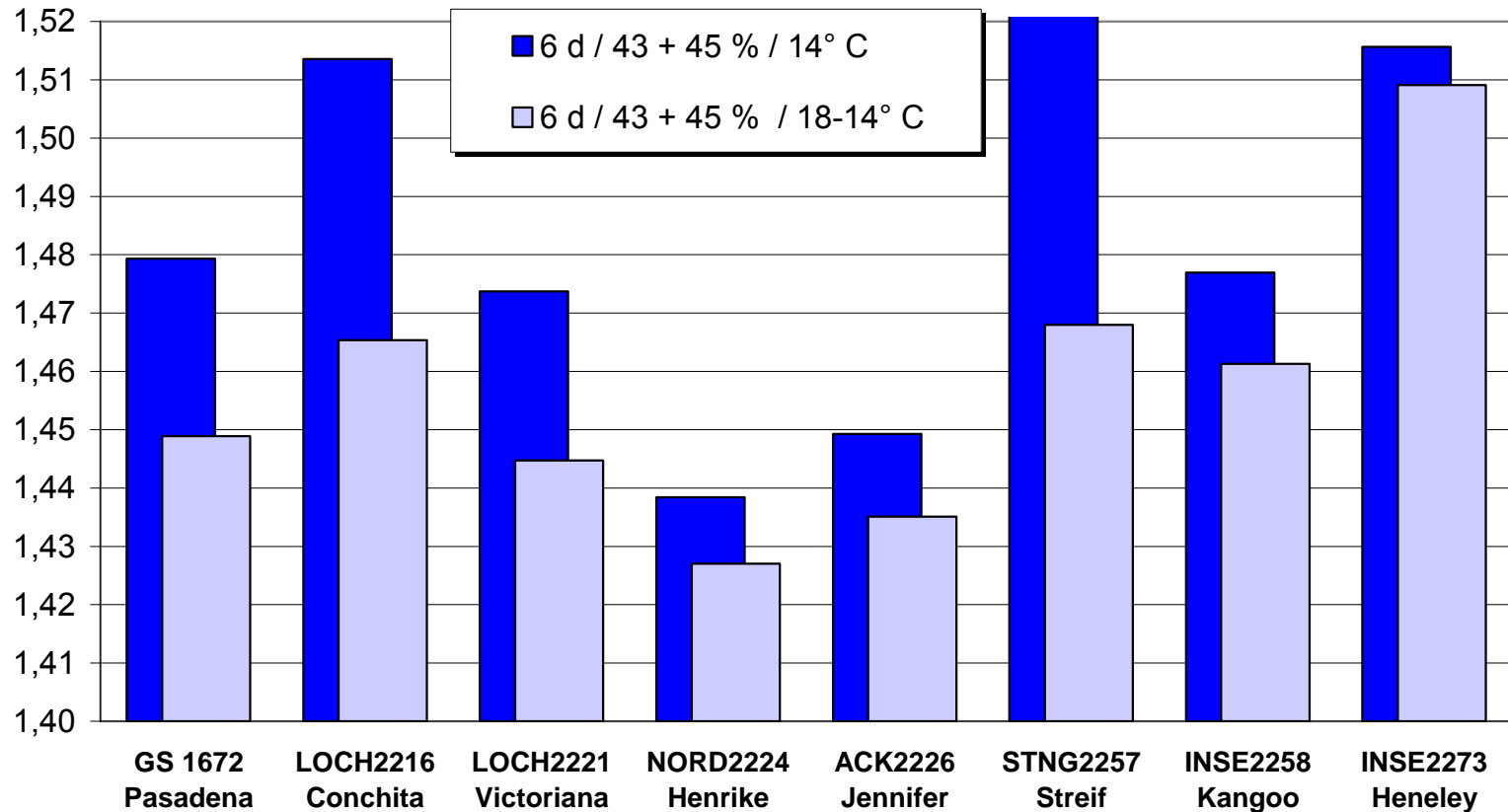
## Viskosität Kongresswürze (mPa\*s)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

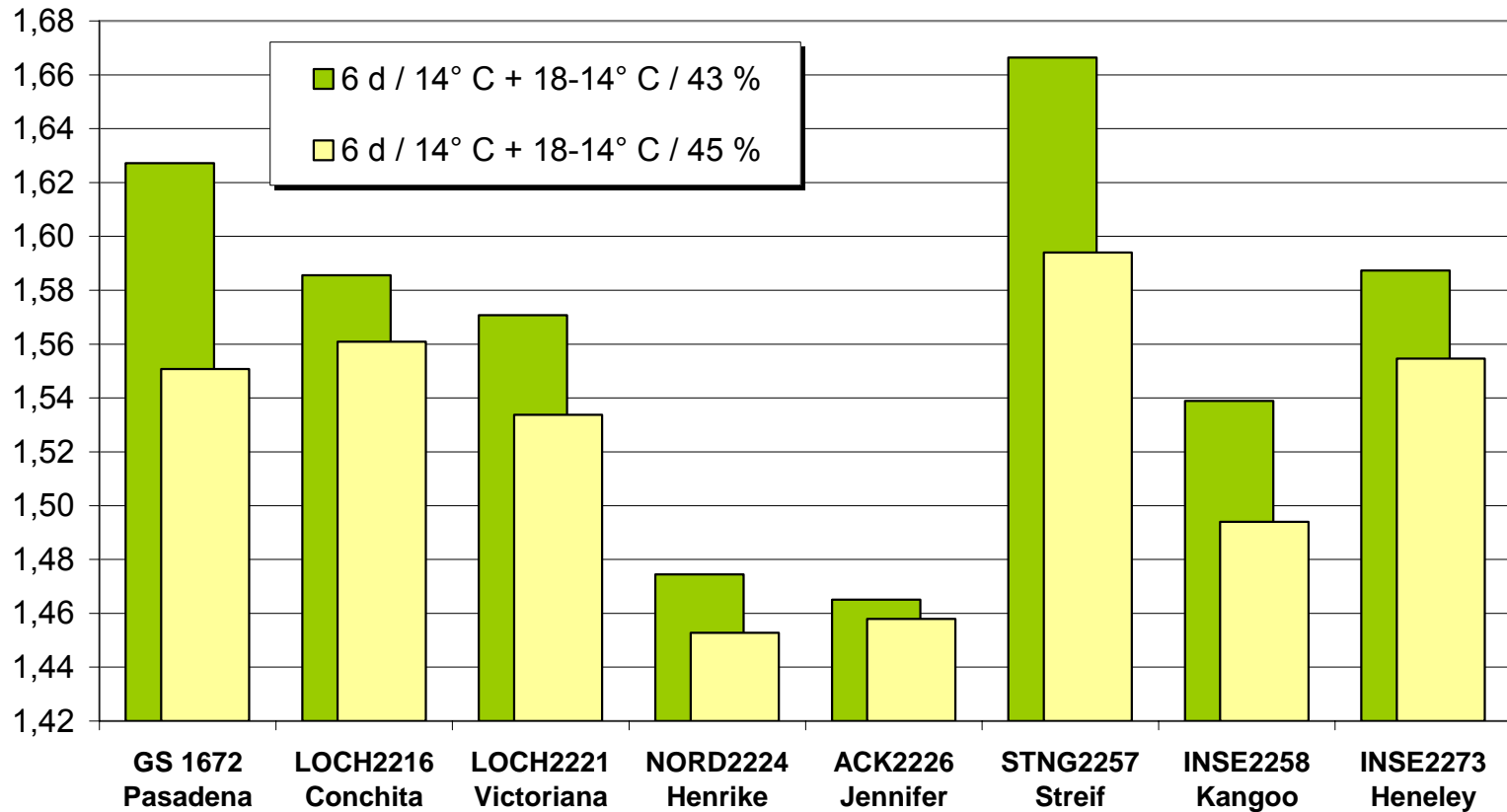
## Viskosität Kongresswürze (mPa\*s)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade

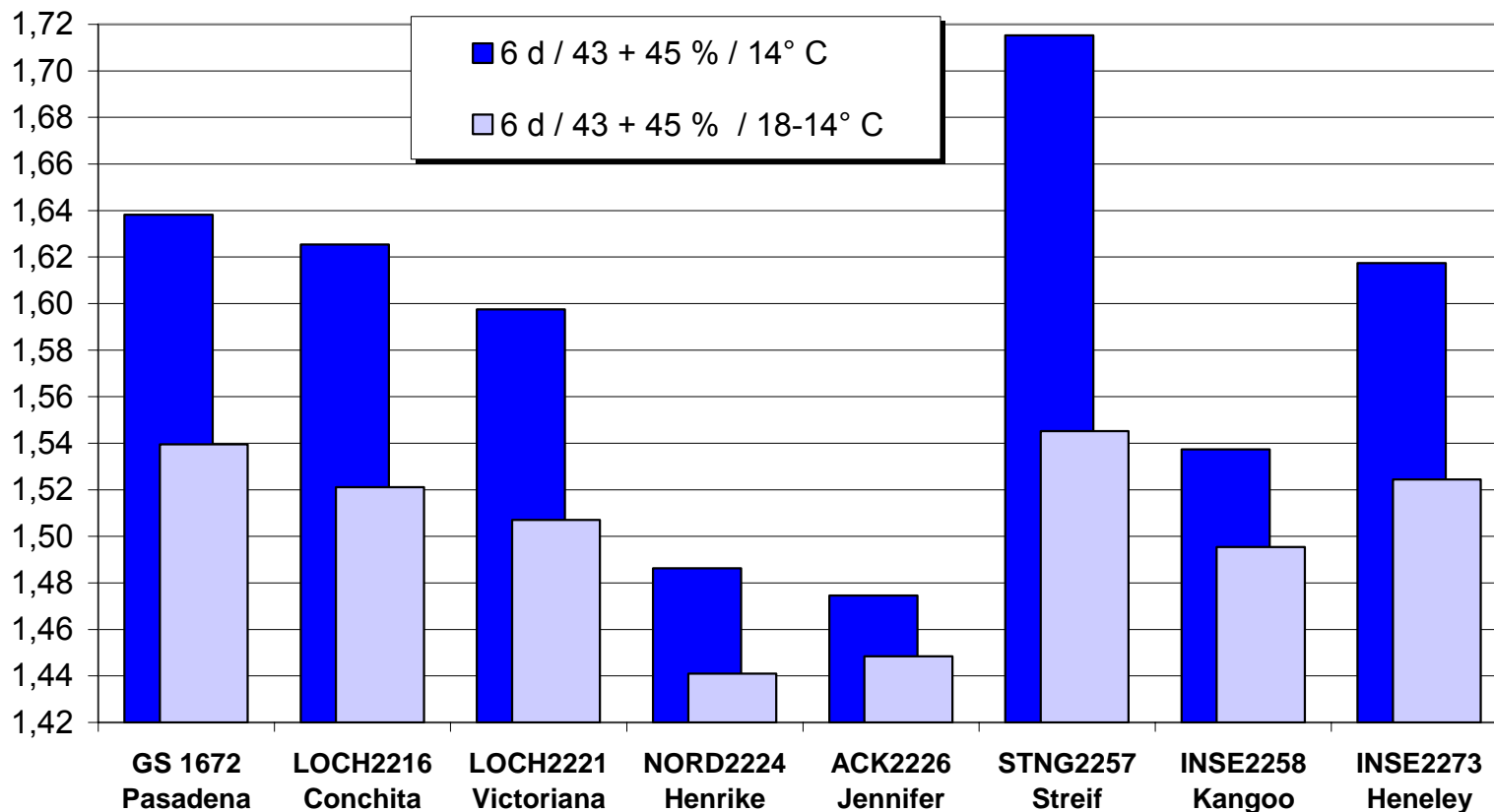
## Viskosität VZ 65° C (mPa\*s)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

## Viskosität VZ 65° C (mPa\*s)

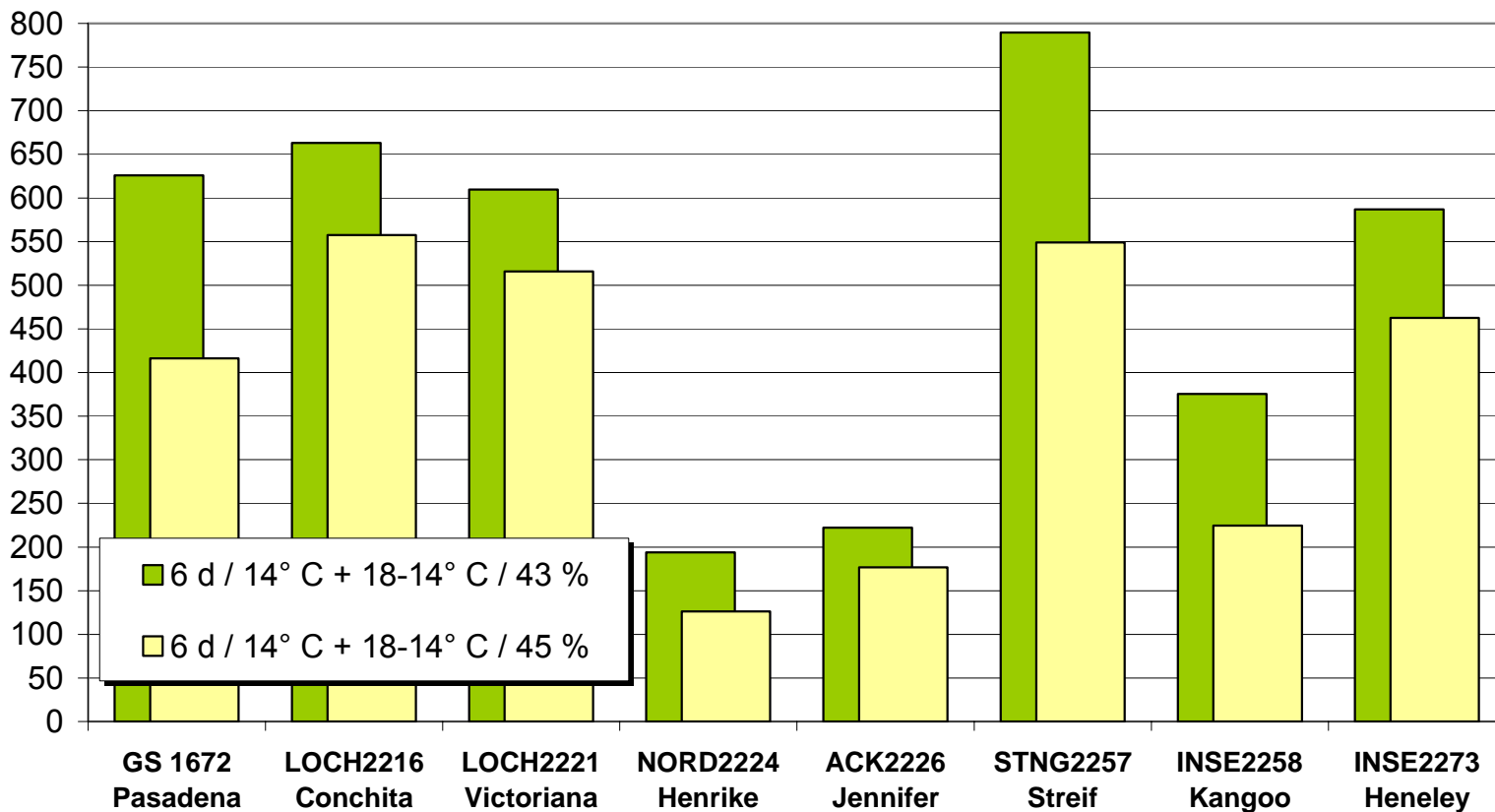


Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe



# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade

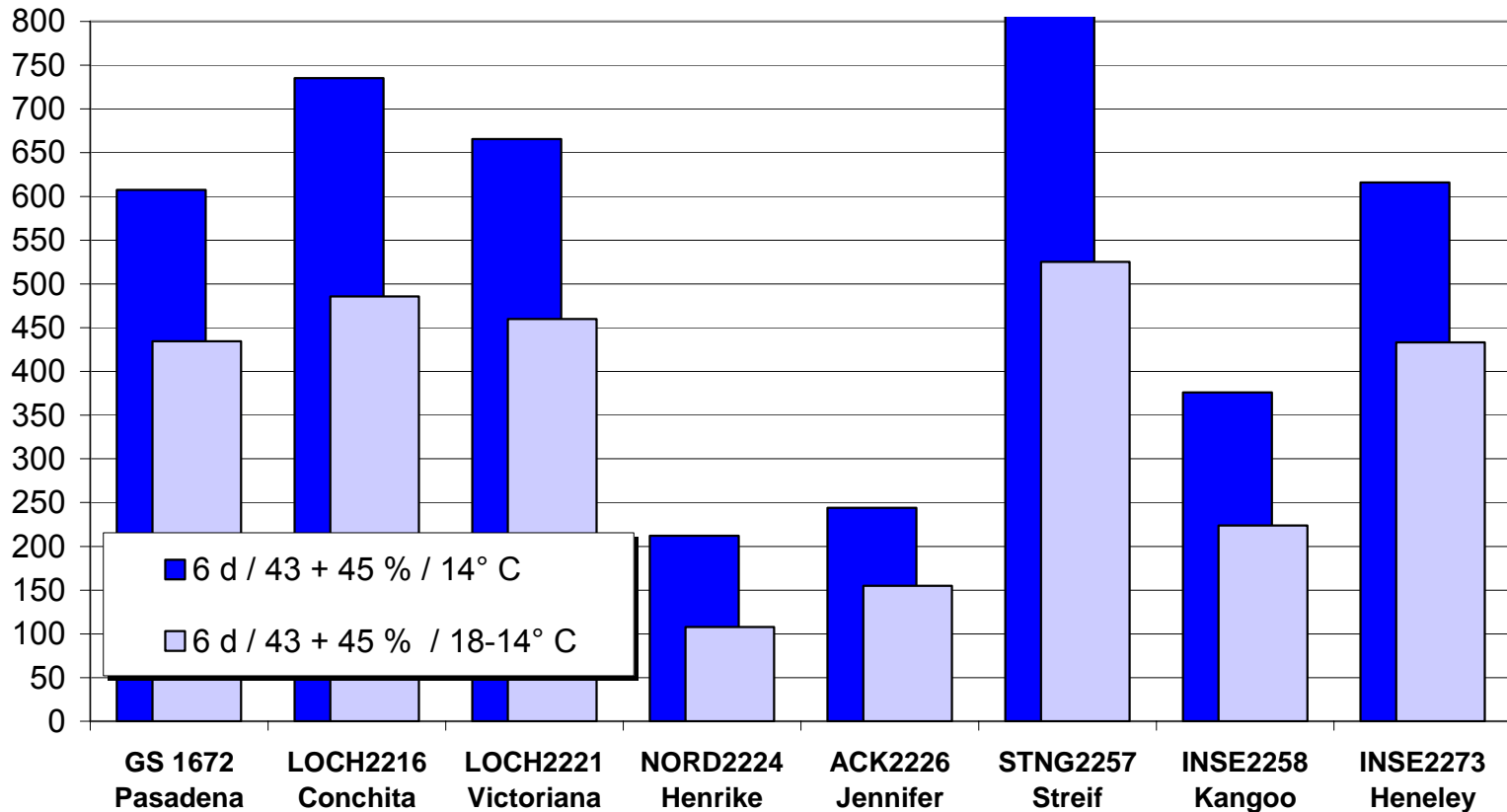
## beta-Glucan VZ 65° C (mg/l)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

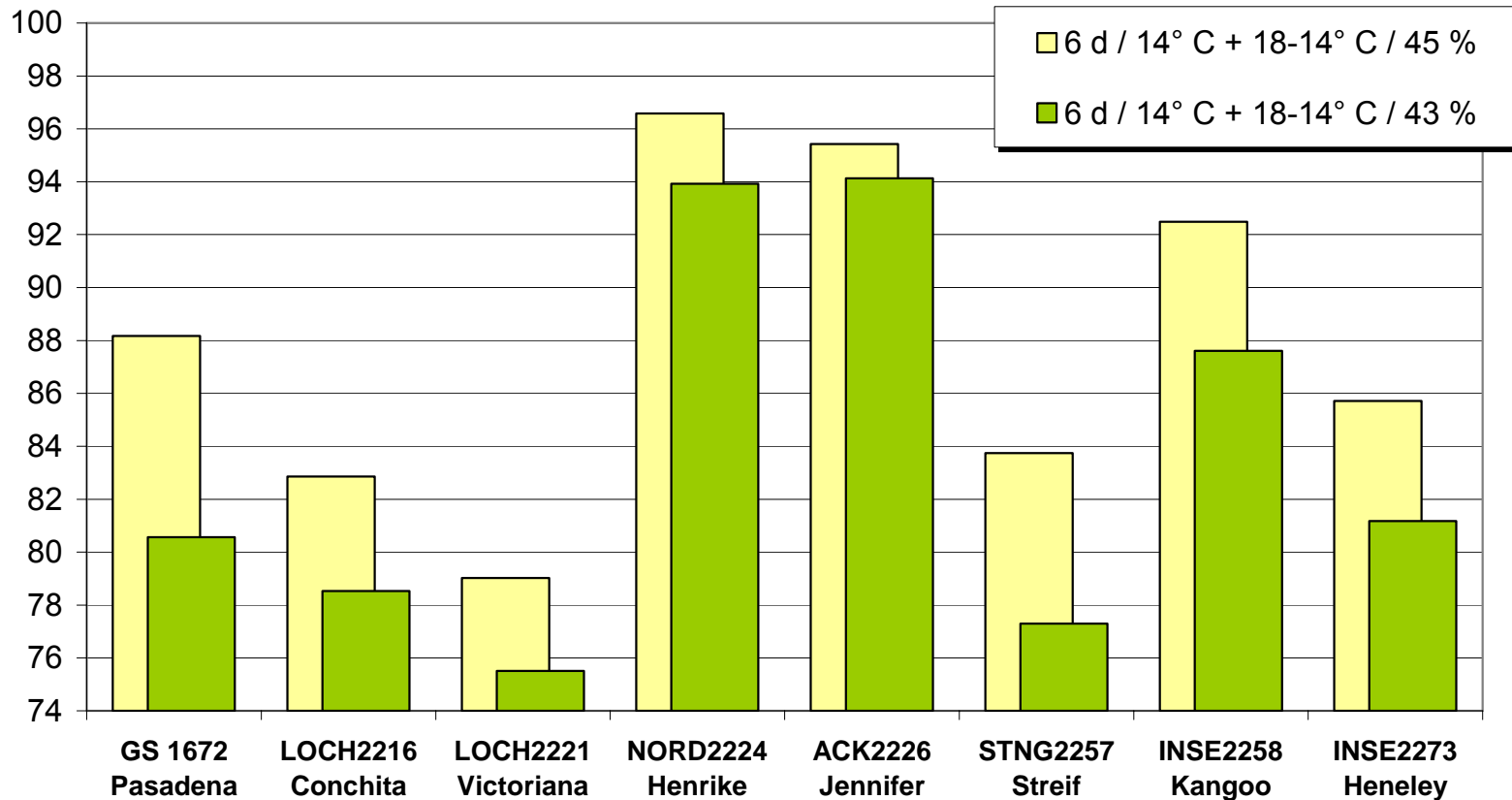
## beta-Glucan VZ 65° C (mg/l)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade

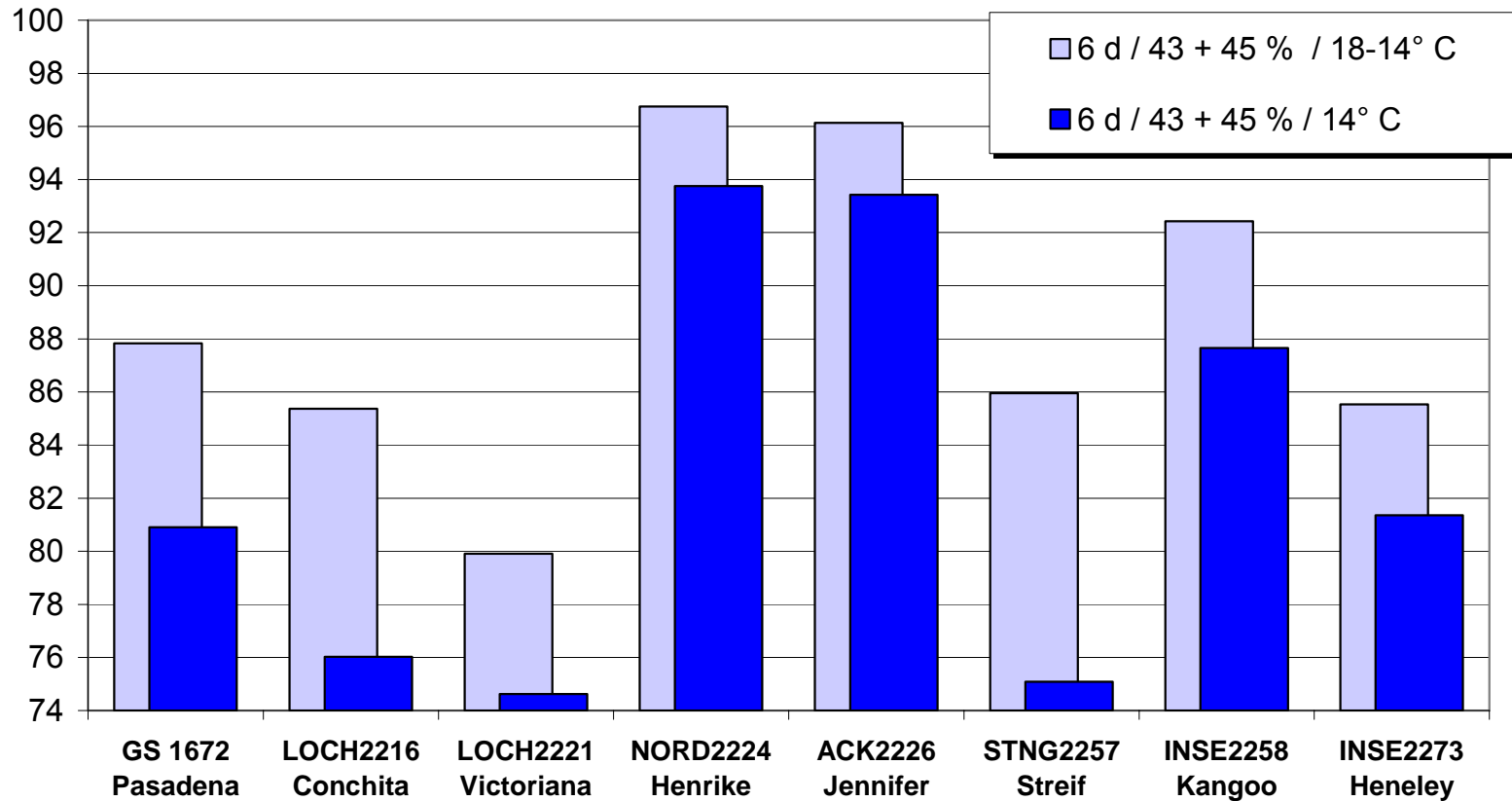
## Friabilimeter (%)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

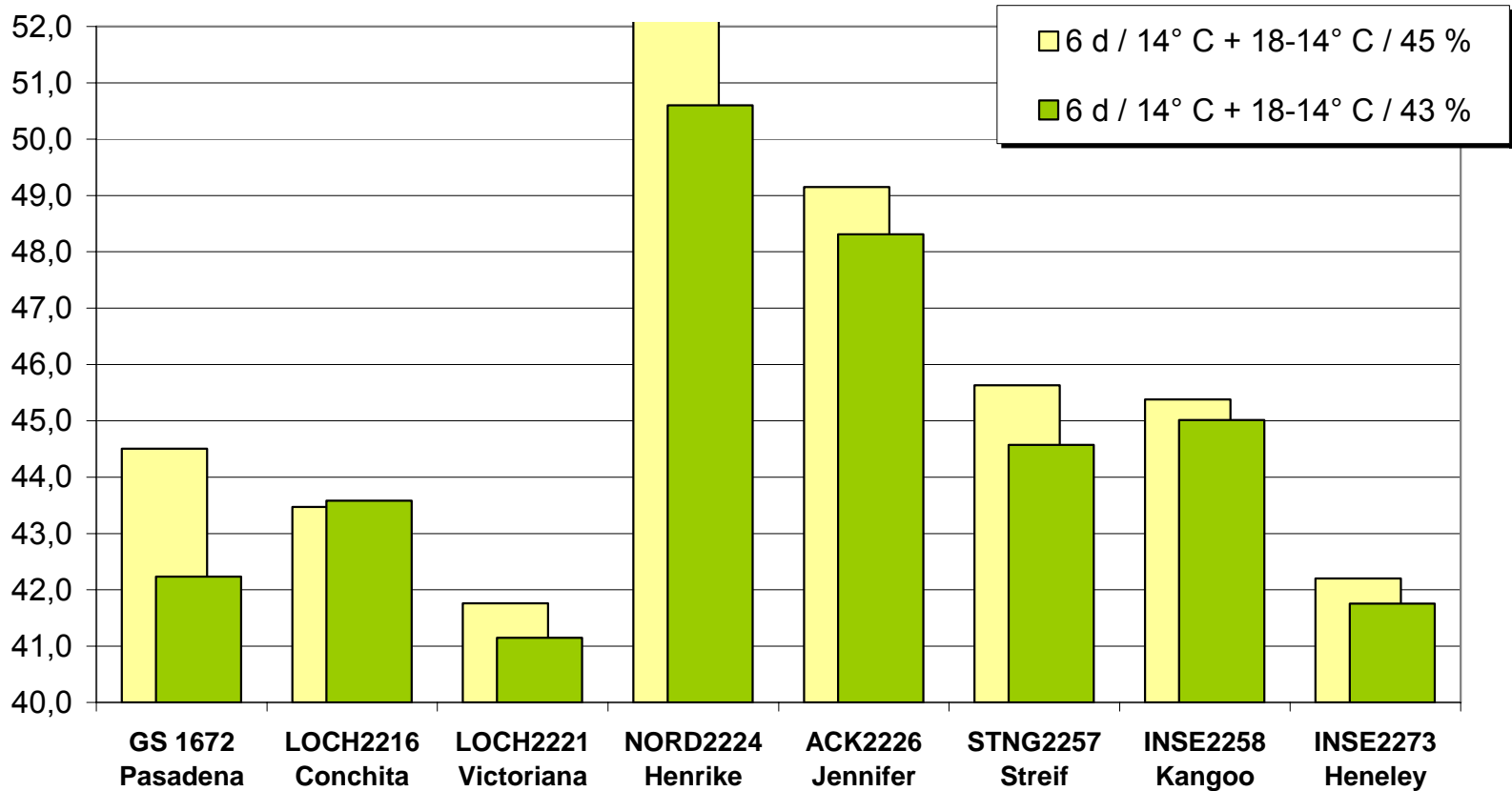
## Friabilimeter (%)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Weichgrade

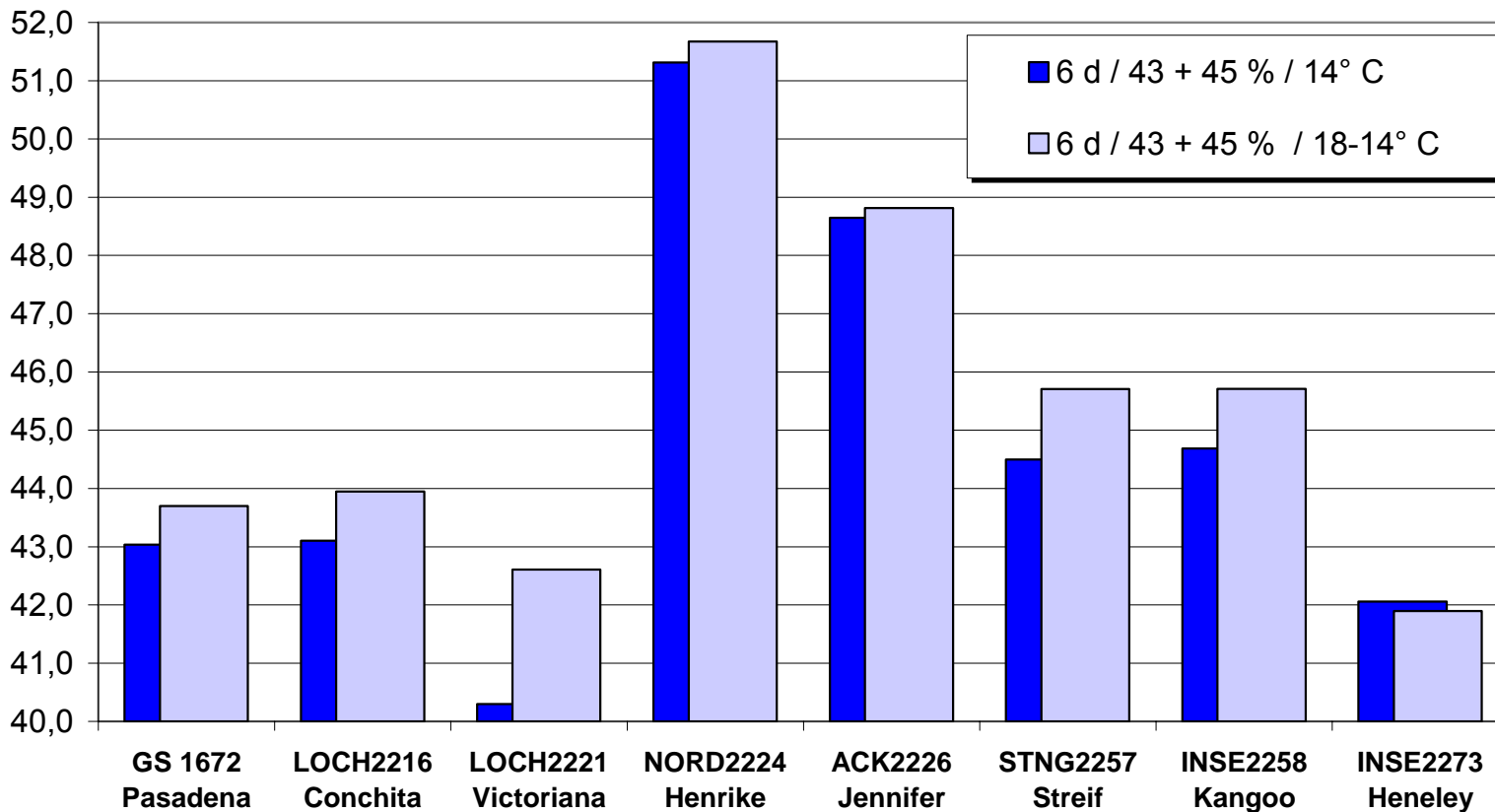
## Kolbachzahl (%)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Sorten unter dem Einfluss variierender Temperaturen

## Kolbachzahl (%)



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Braugerstensorten

## - Qualität der Pilotmalze nach Standorten -

Orte	Sorte	WKZ	Temp.	WG	JNr. Malz	Wasser %	Fein Extrakt % TS	Protein %TS	lös. N mg/100g Malz TS	Kolbach %	Visko. (8,6%) (VZ 65°C) mPa*s	Visko. (8,6%) mPa*s	Mehligkeit %	Teilglasige (> 2.2 mm) %	Ganzglasige %	beta-Glucan (VZ 65° C) mg/l	Endvergärung %	
					SOLLWERTE													
					>81,5	<750	<43	<1,60	>82	<350	>81							
Morgenrot	GS 1672 Pasadena	6 d	18-14°C	44	V2007018696-01	5,3	84,4	9,0	641	44,7	1,46	1,44	98	0,3	0,0	167	82,9	
Morgenrot	LOCH2216 Conchita	6 d	18-14°C	45	V2007018697-01	4,9	85,3	9,6	711	46,4	1,41	1,40	98	1,4	0,0	178	83,1	
Morgenrot	LOCH2221 Victoriana	6 d	18-14°C	43	V2007018699-01	4,9	83,8	10,0	712	44,3	1,42	1,41	97	0,2	0,0	195	83,9	
Morgenrot	NORD2224 Henrike	5 d	18-14°C	41	V2007018700-01	4,7	84,1	9,7	738	47,6	1,49	1,45	98	0,4	0,0	290	81,8	
Morgenrot	ACK2226 Jennifer	5 d	18-14°C	43	V2007018707-01	4,5	85,0	9,6	688	44,9	1,51	1,47	99	0,3	0,0	400	81,0	
Morgenrot	STNG2257 Streif	6 d	18-14°C	45	V2007018704-01	5,2	85,1	9,2	745	50,4	1,41	1,41	98	0,7	0,7	155	84,1	
Morgenrot	INSE2258 Kangoo	6 d	14°C	44	V2007018705-01	4,2	84,5	9,8	661	42,0	1,49	1,47	98	0,7	0,2	267	84,1	
Morgenrot	INSE2273 Heneley	6 d	18-14°C	44	V2007018707-01	5,1	86,2	9,3	743	49,7	1,42	1,41	99	0,2	0,2	96	83,2	
Peine	GS 1672 Pasadena	6 d	18-14°C	45	2007020066-01	5,0	83,9	10,8	784	45,3	1,46	1,41	99	0,4	0,3	116	86,0	
Peine	LOCH2216 Conchita	6 d	16-14°C	45	V2007020067-01	4,9	83,4	10,7	685	40,1	1,48	1,44	96	1,8	1,0	263	84,9	
Peine	LOCH2221 Victoriana	6 d	16-14°C	45	V2007020069-01	5,0	83,2	11,3	711	39,4	1,48	1,42	92	1,1	0,6	244	83,8	
Peine	NORD2224 Henrike	5 d	18-14°C	43	V2007020070-02	4,5	83,6	11,1	773	43,7	1,60	1,50	86	1,5	0,0	364	79,7	
Peine	ACK2226 Jennifer	6 d	16-14°C	42	V200702071-01	4,8	84,8	10,9	739	42,6	1,51	1,46	97	1,1	0,1	274	80,9	
Peine	STNG2257 Streif	6 d	16-14°C	45	V2007020073-01	4,7	82,8	11,0	769	43,8	1,45	1,43	97	0,9	0,4	170	85,9	
Peine	INSE2258 Kangoo	6 d	18-14°C	45	V2007020074-01	4,8	83,9	10,9	686	39,4	1,50	1,47	98	0,1	0,0	141	82,9	
Peine	INSE2273 Heneley	6 d	16-14°C	45	V2007020075-01	4,9	84,0	10,8	755	43,6	1,44	1,42	99	0,1	0,1	107	83,9	
Seligenstadt	GS 1672 Pasadena	6 d	18-14°C	45	V2007020076-01	4,6	83,1	10,3	731	44,6	1,43	1,41	98	0,8	0,2	131	84,9	
Seligenstadt	LOCH2216 Conchita	6 d	16-14°C	45	V2007020077-01	4,8	83,0	11,0	714	40,4	1,43	1,42	95	1,2	0,4	215	83,8	
Seligenstadt	LOCH2221 Victoriana	6 d	16-14°C	43														
Seligenstadt	NORD2224 Henrike	5 d	18-14°C	42	V2007020080-01	4,7	83,1	10,6	848	50,0	1,46	1,44	97	0,5	0,1	183	82,7	
Seligenstadt	ACK2226 Jennifer	5 d	16-14°C	43	V2007020081-01	4,7	81,7	11,5	769	41,8	1,50	1,49	92	0,8	0,2	293	80,3	
Seligenstadt	STNG2257 Streif	6 d	16-14°C	45	V2007020063-01	4,6	82,3	10,8	786	45,3	1,44	1,42	96	1,1	0,4	195	84,8	
Seligenstadt	INSE2258 Kangoo	5 d	18-14°C	45	V2007020084-01	4,7	81,4	10,7	662	38,7	1,54	1,50	95	0,8	0,2	269	82,4	
Seligenstadt	INSE2273 Heneley	6 d	16-14°C	45	V2007020085-01	5,2	82,1	11,8	705	37,3	1,52	1,48	90	1,2	0,4		81,3	
S																		
Mittel [N = 3]	GS 1672 Pasadena					5,0	83,8	10,0	719	44,9	1,45	1,42	98	0,5	0,2	138	84,6	
Mittel [N = 3]	LOCH2216 Conchita					4,9	83,9	10,4	703	42,3	1,44	1,42	96	1,5	0,5	219	83,9	
Mittel [N = 3]	LOCH2221 Victoriana					5,0	83,5	10,7	712	41,9	1,45	1,42	95	0,7	0,3	220	83,9	
Mittel [N = 3]	NORD2224 Henrike					4,6	83,6	10,5	786	47,1	1,52	1,46	94	0,8	0,0	279	81,4	
Mittel [N = 3]	ACK2226 Jennifer					4,7	83,8	10,7	732	43,1	1,51	1,47	96	0,7	0,1	322	80,7	
Mittel [N = 3]	STNG2257 Streif					4,8	83,4	10,3	767	46,5	1,43	1,42	97	0,9	0,5	173	84,9	
Mittel [N = 3]	INSE2258 Kangoo					4,6	83,3	10,5	670	40,0	1,51	1,48	97	0,5	0,1	226	83,1	
Mittel [N = 3]	INSE2273 Heneley					5,1	84,1	10,6	734	43,5	1,46	1,44	96	0,5	0,2	102	82,8	



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Malzqualität neuer Braugerstensorten

## - Ergebnisse der Sudversuche [ N = 3 Orte] -

		Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Verzuckerung (78°C)	(min.)								
Sudhausausbeute	(%)	75,3	74,5	75,4	75,3	75,5	74,9	74,8	74,3
<b>Läuterverhalten</b>									
Läuterzeit	(hh:mm)	02:04	2:04	2:04	2:03	2:02	2:03	2:03	2:01
Stellung des Läuterventils	(%)	24	25	24	25	26	27	26	26
Würzefluss	(l/h)	40	40	40	40	40	40	40	40
Trübung	(EBC)	5,9	5,7	5,5	5,1	4,8	7,4	9,5	13,1
Extrakt Glattwasser	(°P)	0,67	0,83	0,85	1,08	0,98	0,98	0,95	0,95
<b>Würzeanalyse</b>									
Extrakt	(°P)	11,63	11,55	11,42	11,63	11,66	11,58	11,49	11,49
s. Endvergärung	(%)	85,4	84,0	84,2	83,0	82,0	80,2	80,6	79,6
Löslicher Stickstoff	(mg/l)	1032	1021	1056	1016	995	1042	1078	1081
FAN	(mg/l )	207	202	198	205	198	185	190	189
Viskosität	(mPa*s)	1,67	1,68	1,66	1,73	1,74	1,73	1,75	1,78
Farbe	(EBC)	7,5	8,4	7,7	6,9	7,2	6,9	7,1	7,1
pH		5,21	5,32	5,28	5,33	5,36	5,33	5,29	5,31
β-Glucane	(mg/l)	133	221	233	306	318	326	335	394

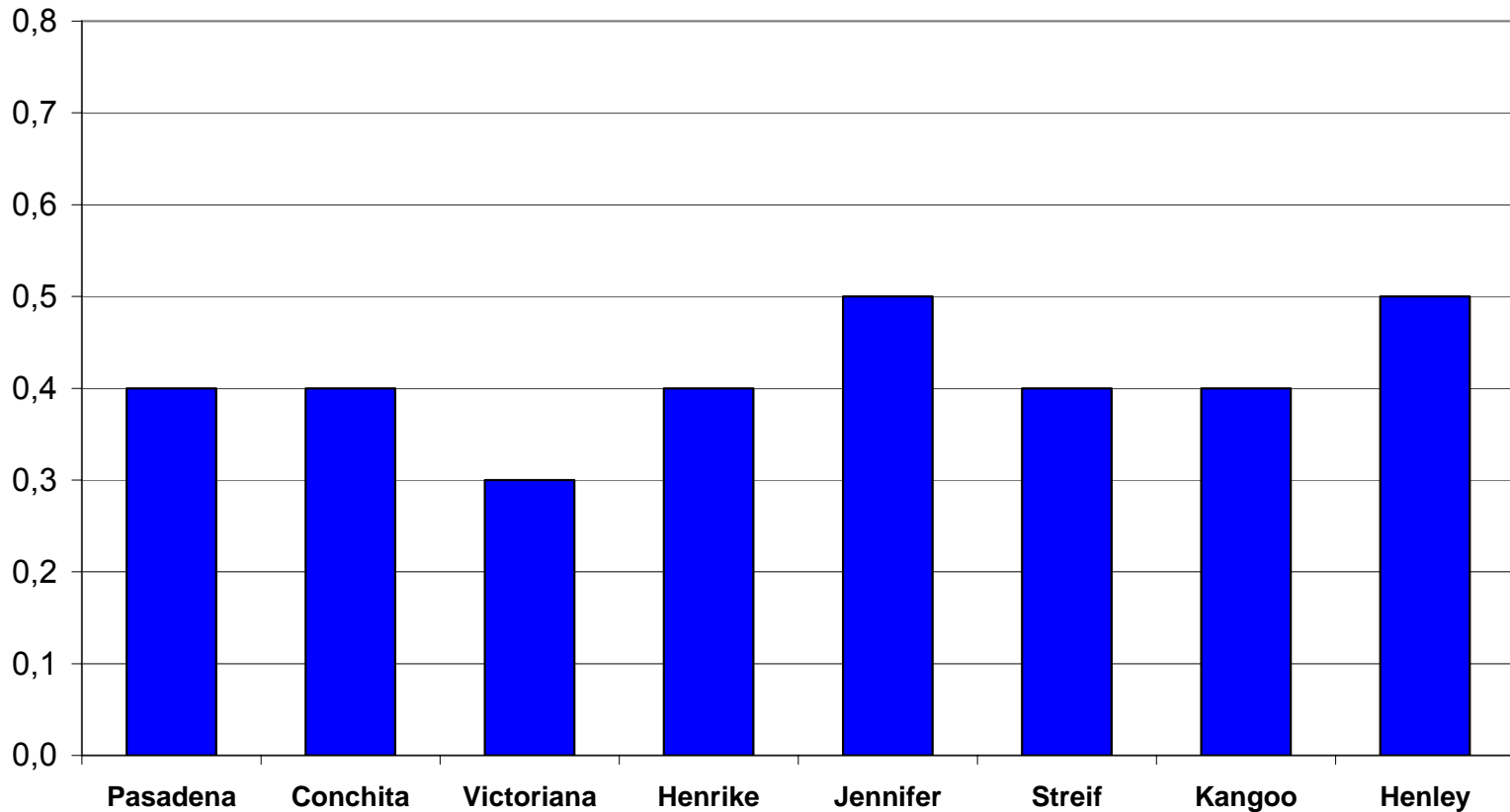


Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe



# Malzqualität neuer Braugerstensorten

## - Filtrationsverhalten in Sudversuchen (Standort Seligenstadt) -



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Verkostungsergebnisse neuer Braugerstensorten

## - Standort Seligenstadt -

### Verkostung nach den Richtlinien der DLG

	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Anzahl Verkoster	10	10	10	10	10	10	10	10
Geruch	4,3	4,3	4,3	4,4	4,4	4,6	4,4	4,2
Reinheit des Geschmacks	4,0	4,4	4,4	4,3	4,1	4,5	4,2	4,0
Vollmundigkeit	4,4	4,7	4,7	4,3	4,6	4,8	4,4	4,2
Rezenz	4,6	4,8	4,4	4,6	4,5	4,6	4,9	4,3
Qualität der Bittere	4,2	4,3	4,3	4,3	4,2	4,3	4,1	4,3
<b>Mittelwert</b>	<b>4,3</b>	<b>4,5</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>4,2</b>



Quelle: VLB Berlin e.V. – Forschungsinstitut für Rohstoffe

# Ergebnisse der Kleinsude

## Würzeanalysen

Analysenbezeichnung	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo
Endvergärungsgrad schb.	%	82,1	80,4	81,1	81,0	79,4	80,8	82,4
pH		5,63	5,71	5,62	5,70	5,69	5,65	5,71
Gesamt-N (12 GG %)	mg/100 ml	109,7	101,6	103,6	116,1	114,3	99,6	109,0
Hochmolekularer N (12 GG %)	mg/100 ml	21,9	19,8	24,4	24,4	25,1	19,4	24,8
FAN (12 GG %)	mg/100 ml	30,0	27,7	26,5	31,8	31,4	26,2	26,1
Bittereinheiten Würze	EBC	36,5	37,2	35,2	36,0	35,8	35,3	35,8
β-Glucane	mg/l	229	306	296	222	197	378	189

## Bieranalysen

Analysenbezeichnung	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo
schb. Extrakt (GG %)	GG %	2,2	2,3	2,3	2,2	2,4	2,3	2,1
Alkohol (Vol %)	Vol %	4,89	4,88	4,96	5,09	4,87	4,96	5,04
Vergärungsgrad schb	%	81,1	80,5	81,1	81,9	79,8	81,0	82,6
Farbe	EBC	6,5	7,0	6,1	6,9	6,9	6,4	6,0
Viskosität (12 GG %)	mPa*s	1,526	1,537	1,546	1,535	1,540	1,579	1,552
Schaum nach NIBEM	s	239	238	262	247	245	244	254
Forciertest (Warmtage)	d	5,5	4,6	5,3	6,1	6,2	4,9	3,0
freies DMS	µg/l	71	52	74	67	72	53	68

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan  
Mittel aus 3 Standorten

# Ergebnisse der Kleinsude

## Verkostung

Probenbezeichnung	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo
Geruch	4,1	4,1	3,9	4,2	4,2	4,0	4,1
Geschmack	4,1	4,1	3,8	4,2	4,1	4,1	4,1
Vollmundigkeit	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,1
Rezenz	4,2	4,1	4,2	4,1	4,2	4,2	4,1
Bittere	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
<b>Gesamtnote</b>	<b>4,11</b>	<b>4,08</b>	<b>4,00</b>	<b>4,13</b>	<b>4,14</b>	<b>4,09</b>	<b>4,08</b>

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan  
Mittel aus 3 Standorten

# Halbtechnische Mälzung 200 kg

	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
max. Weichgrad	%	44	42	44	42	43	44	44	44
max. Temperatur	°C	18	18	18	16	16	18	18	18
Weich- Keimzeit	h	144	144	144	144	144	144	144	144

Analysebezeichnung	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Wassergehalt	%	4,8	4,8	5,2	4,6	4,5	4,8	4,7	4,7
Extrakt Malz TrS.	%, wfr.	82,5	83,5	82,6	83,9	83,5	82,7	83,5	84,4
Viskosität (8,6 %)	mPas	1,480	1,464	1,434	1,468	1,446	1,455	1,471	1,446
Viskosität 65 °C (8,6 %)	mPas	1,591	1,520	1,487	1,552	1,476	1,517	1,511	1,479
Friabilimeter Mürbigkeit	%	89,2	87,9	89,8	90,8	97,2	92,0	96,1	93,6
Ganzglasigkeit	%	0,1	0,5	0,3	0,0	0,2	0,4	0,2	0,4
Endvergärungsgrad	%, schb.	81,0	80,5	80,6	80,0	80,4	82,4	81,8	81,8
Farbe Fotometer	EBC	2,9	3,4	3,4	3,8	3,7	3,3	3,5	3,0
Kochfarbe Fotometer	EBC	4,6	5,3	5,0	5,4	5,4	4,5	4,6	4,3
pH-Wert		6,01	6,00	5,96	5,97	6,04	6,02	6,05	5,92
Rohprotein Malz	%, wfr.	10,2	10,2	10,9	10,5	10,8	10,3	10,5	10,5
Löslicher Stickstoff	mg/100g TrS.	609	628	659	793	747	634	673	665
Eiweiss-Lösungsgrad	%	37,8	38,5	38,0	47,5	43,1	38,5	40,2	39,8
Freier Amino-Stickstoff	mg/100g TrS.	122	134	128	174	156	135	126	133
Beta-Glucan 65 °C	mg/l	437	430	227	238	142	300	160	241
DMS-Vorläufer	ppm, lfr.	3,9	3,0	6,0	5,1	3,9	3,0	4,3	3,1
Alpha-Amylase	ASBC, wfr.	56	51	50	71	60	65	49	55
Dia-statische Kraft	WK	398	391	503	345	335	381	380	388

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan. Mittel aus drei Standorten  
Morgenrot, Arpke und Seligenstadt

# Halbtechnische Sude 200 kg (Würze)

Analysebezeichnung	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Endvergärungsgrad schb. (%)	%	79,0	79,4	80,7	80,7	80,5	81,7	81,4	83,0
pH		5,53	5,57	5,64	5,64	5,29	5,59	5,56	5,45
Bittereinheiten	EBC	39,5	42,5	40,5	40,0	42,5	43,0	39,5	38,5
Gesamt-N (12 GG %)	mg/100 ml	74,6	76,7	86,8	94,6	92,1	82,6	86,8	84,1
Hochmolekularer N (12 GG %)	mg/100 ml	19,1	20,9	23,0	22,7	22,9	19,2	18,6	21,4
FAN (12 GG %)	mg/100 ml	15,8	17,9	17,9	20,4	19,3	19,2	18,4	17,9
Gesamtpolyphenole (12 GG %)	mg/l	169	186	171	203	172	185	185	201
Anthozyanogene (12 GG %)	mg/l	71	73	61	76	70	78	68	88
Tannoide	mg PVP/l	70	70	59	77	59	68	59	83
Beta-Glucan	mg/l	345	417	213	327	188	334	224	382

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan. Mittel aus drei Standorten Morgenrot, Arpke und Seligenstadt.

# Halbtechnische Sude 200 kg (Bier)

Analysenbezeichnung	Einheit	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Alkohol (Vol %)	Vol %	5,2	5,0	5,2	5,3	5,3	5,3	5,3	5,4
schb. Extrakt (GG %)	GG %	2,14	2,47	2,14	2,17	2,24	2,15	2,19	2,01
Vergärungsgrad schb.	%	82,8	80,0	82,9	82,8	82,4	83,1	82,7	84,2
Farbe	EBC	4,4	5,4	5,2	5,1	5,2	5,5	5,6	5,1
Viskosität (12 GG %)	mPa*s	1,584	1,555	1,504	1,580	1,511	1,529	1,547	1,515
Schaum nach NIBEM	s	258	272	285	303	321	273	281	281
freies DMS	µg/l	33	23	57	53	55	38	40	36

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan. Mittel aus zwei Standorten Morgenrot und Arpke.

# Halbtechnische Sude 200 kg (Verkostung)

	Pasadena	Conchita	Victoriana	Henrike	Jennifer	Streif	Kangoo	Henley
Geruch	4,1	4,4	4,4	4,4	4,6	4,4	4,3	4,4
Geschmack	4,1	4,4	4,3	4,3	4,6	4,3	4,3	4,3
Vollmundigkeit	4,2	4,2	4,3	4,2	4,3	4,2	4,2	4,2
Rezenz	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,1	4,2	4,2
Bittere	4,1	4,3	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
<b>Gesamt</b>	<b>4,13</b>	<b>4,30</b>	<b>4,29</b>	<b>4,26</b>	<b>4,38</b>	<b>4,24</b>	<b>4,22</b>	<b>4,23</b>

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan. Mittel aus zwei Standorten Morgenrot und Arpke.



# Zusammenfassung Conchita

## **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, gute Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, **sehr guter Kornertrag** (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

## **Gerstenqualität:**

Gute Sortierung, niedriger Proteingehalt.

## **Malzqualität:**

**Sehr gute Extraktausbeute**, schwache Endvergärung, **schwache Zytolyse**, mittlere Proteolyse, **hohe  $\beta$ -Glucanwerte**, mittlere  $\alpha$ -Amylase, gute  $\beta$ -Amylase.

## **Würzequalität bei angepasster Mälzung :**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, gute Stickstoffversorgung, gute Viskosität, mittlerer bis guter Vergärungsgrad.

## **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, gute Schaumwerte.

**Bewertung: keine Empfehlung für die Praxisversuche**

# Zusammenfassung Victoriana

## **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, sehr gute Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, **sehr guter Kornertrag** (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

## **Gerstenqualität:**

Etwas schwache Sortierung, hoher Proteingehalt, Neigung zum Aufspringen entlang der Bauchfurchen.

## **Malzqualität:**

Mittlere Extraktausbeute, gute Endvergärung, **schwache Zytolyse**, mittlere Proteolyse, **hohe  $\beta$ -Glucanwerte**, **niedrige  $\alpha$ -Amylase**, **sehr hohe  $\beta$ -Amylase**.

## **Würzequalität bei angepasster Mälzung:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, gute Stickstoffversorgung, gute Viskosität, guter Vergärungsgrad.

## **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, sehr gute Schaumwerte.

**Bewertung: keine Empfehlung für die Praxisversuche**

# Zusammenfassung

## Henrike

### **Agronomische Eigenschaften:**

Frühe Reife, mittlere Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, guter Kornertrag (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

### **Gerstenqualität:**

Sehr gute Sortierung, niedriger Proteingehalt.

### **Malzqualität:**

Gute bis sehr gute Extraktausbeute, gute Endvergärung, **sehr gute Zytolyse**, sehr hohe Proteolyse auch bei knapper Mälzung, **sehr geringe  $\beta$ -Glucanwerte**, **sehr hohe  $\alpha$ -Amylase**, niedrige  $\beta$ -Amylase.

### **Würzequalität bei angepasster Mälzung:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, sehr hohe Stickstoffversorgung, mittlere Viskosität, mittlerer bis guter Vergärungsgrad.

### **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, sehr gute Schaumwerte.

**Bewertung: keine Empfehlung für die Praxisversuche**

# Zusammenfassung

## Jennifer

### **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, gute Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, guter Kornertrag (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

### **Gerstenqualität:**

Sehr gute Sortierung, mittlerer Proteingehalt.

### **Malzqualität:**

Gute bis sehr gute Extraktausbeute, gute Endvergärung, **sehr gute Zytolyse**, sehr hohe Proteolyse auch bei knapper Mälzung, **sehr geringe  $\beta$ -Glucanwerte**, hohe  $\alpha$ -Amylase, hohe  $\beta$ -Amylase.

### **Würzequalität bei angepasster Mälzung:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, hohe bis sehr hohe Stickstoffversorgung, mittlere Viskosität, mittlerer bis guter Vergärungsgrad.

### **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, sehr gute Schaumwerte.

**Bewertung: Empfehlung für die Praxisversuche**

# Zusammenfassung Streif

## **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, gute Halmstabilität, gute Resistenzeigenschaften, **sehr guter Kornertrag** (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

## **Gerstenqualität:**

Gute Sortierung, niedriger Proteingehalt.

## **Malzqualität:**

Mittlere bis gute Extraktausbeute, gute Endvergärung, mittlere Zytolyse, mittlere Proteolyse, **sehr hohe  $\beta$ -Glucanwerte**, mittlere bis hohe  $\alpha$ -Amylase, hohe  $\beta$ -Amylase.

## **Würzequalität bei angepasster Mälzung:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, gute Stickstoffversorgung, mittlere Viskosität, mittlerer bis guter Vergärungsgrad.

## **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, gute Schaumwerte.

## **Bewertung: Empfehlung für die Praxisversuche**

# Zusammenfassung Kangoo

## **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, sehr gute Halmstabilität, mittlere Resistenzeigenschaften, guter Kornertrag (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

## **Gerstenqualität:**

Etwas schwache Sortierung, mittlerer Proteingehalt.

## **Malzqualität:**

Mittlere bis gute Extraktausbeute, sehr hohe Endvergärung, gute bis sehr gute Zytolyse, mittlere Proteolyse, niedrige  $\beta$ -Glucanwerte, mittlere bis hohe  $\alpha$ -Amylase, hohe bis sehr hohe  $\beta$ -Amylase.

## **Würzequalität bei angepasster Mälzung:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, gute Stickstoffversorgung, mittlere Viskosität, mittlerer bis guter Vergärungsgrad.

## **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, gute Schaumwerte.

**Bewertung: keine Empfehlung für die Praxisversuche**

# Zusammenfassung Henley

## **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, mittlere Halmstabilität, mittlere Resistenzeigenschaften, mittlerer Kornertrag (im Vergleich der Neuzulassungen 2007).

## **Gerstenqualität:**

Gute Sortierung, mittlerer Proteingehalt.

## **Malzqualität:**

Gute Extraktausbeute, mittlere Endvergärung, mittlere bis gute Zytolyse, mittlere Proteolyse, niedrige bis mittlere  $\beta$ -Glucanwerte, mittlere bis hohe  $\alpha$ -Amylase, gute  $\beta$ -Amylase.

## **Würzequalität bei angepasster Mälzung:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten, gute Stickstoffversorgung, mittlere Viskosität, guter Vergärungsgrad.

## **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse, gute Schaumwerte.

**Bewertung: keine Empfehlung für die Praxisversuche**

# Berliner Programm 2007

## Großtechnik

<b>Saatzucht</b>	<b>BSA-Kennung</b>	<b>Sortenname</b>	<b>Zulassung</b>
Syngenta	INOS 2194	Quench	2006
Limagrain Nickerson	LINI 2164	Lisanne	2006



# Zusammenfassung

## Quench

### **Agronomische Eigenschaften:**

Etwas spätere Reife, Gute Halmstabilität, Gute Resistenzeigenschaften (Rhyngo), guter VG-Ertrag (im Vergleich der Neuzulassungen 2006)

### **Gerstenqualität:**

Durchschnittliche Sortierung, etwas niedrigerer Proteingehalt, Keimruhe nicht festzustellen.

### **Malzqualität:**

Gute Extraktausbeute, mittlere Endvergärung. Gute Zytolyse und Proteolyse auch bei knappen Mälzungsverfahren. Niedrige  $\beta$ -Glucanwerte. Mittlere bis gute  $\beta$ -Amylase-Aktivität aber niedrige  $\alpha$ -Amylase-Aktivität

### **Würzequalität:**

Mittlere Ausbeute, mittlere Läuterzeiten. Mittlere Stickstoffversorgung und gute Viskositätswerte. Niedrige  $\beta$ -Glucanwerte. Mittlerer bis guter Vergärungsgrad.

### **Bierqualität:**

Normale Verkostungsergebnisse. Durchschnittliche Schaumwerte.

**Bewertung:** Empfehlung für die Praxisversuche

# Zusammenfassung

## Lisanne

### **Agronomische Eigenschaften:**

Mittlere Reife, gute Halmstabilität, schwächere Resistenzeigenschaften, guter VG-Ertrag (im Vergleich der Neuzulassungen 2006)

### **Gerstenqualität:**

Gute Sortierung, durchschnittlicher Proteingehalt, Keimruhe nicht festzustellen.

### **Malzqualität:**

Gute Extraktausbeute, gute und stabile Endvergärung. Gute Zytolyse und Proteolyse. Höhere  $\beta$ -Glucanwerte bei knappen Mälzungsverfahren mit niedrigen Temperaturen. Hohe  $\alpha$ -Amylase-Aktivität aber niedrige  $\beta$ -Amylase-Aktivität.

### **Würzequalität:**

Gute Ausbeute, gute Läuterzeiten. Gute Stickstoffversorgung und Viskositätswerte. Guter Vergärungsgrad.

### **Bierqualität:**

Gute Verkostungsergebnisse. Gute Schaumwerte.

**Bewertung:** Empfehlung für die Praxisversuche

# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Gerstenqualität

Analysenbezeichnung	Einheit	Quench	Lis anne
Wassergehalt	%	11,3	11,2
Rohprotein	%, wfr.	10,6	11,1
Sortierung > 2,8 mm	%	65,5	78,2
Sortierung 2,5 - 2,8 mm	%	24,7	14,9
Sortierung 2,2 - 2,5 mm	%	6,9	4,0
Abputz	%	2,9	2,9
1. Sorte	%	90,2	93,2
Anteil > 2,8 mm an 1. Sorte	%	72,3	83,8
Auswuchs	%	0,3	0,0
Ankeimfeuchte	%	42,9	41,0
Mälzungsschwand	%, wfr.	8,6	9,4
Weichzeit	h	48,0	48,3

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan.

# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Malzqualität

Kleinmälzung (1 kg):

Analysebezeichnung	Einheit	Quench	Lisanne
Wassergehalt	%	4,6	4,8
Extrakt Malz TrS.	%, wfr.	82,5	82,2
Viskosität (8,6 %)	mPas	1,472	1,447
Viskosität 65 °C (8,6 %)	mPas	1,543	1,524
Friabilimeter Mürbigkeit	%	87,9	86,4
Ganzglasigkeit	%	0,0	0,1
Endvergärungsgrad	%, schb.	80,1	79,4
Farbe Fotometer	EBC	4,0	4,4
Kochfarbe Fotometer	EBC	5,8	5,4
pH-Wert		5,91	5,88
Rohprotein Malz	%, wfr.	10,1	10,6
Löslicher Stickstoff TrS.	mg/100g TrS.	709	732
Eiweiß-Lösungsgrad	%	44,1	43,2
FAN TrS.	mg/100g TrS.	158	161
Beta-Glucan 65 °C	mg/l	314	364
Alpha-Amylase	ASBC, wfr.	61	59
DMS-Vorläufer	ppm, lfr.	5,4	5,8

Großtechnik:

Analysebezeichnung	Einheit	Quench	Lisanne
Wassergehalt	%	4,4	4,5
Extrakt Malz TrS.	%, wfr.	82,4	82,7
Viskosität (8,6 %)	mPas	1,517	1,497
Viskosität 65 °C (8,6 %)	mPas	1,540	1,526
Friabilimeter Mürbigkeit	%	88,3	87,7
Ganzglasigkeit	%	0,3	0,7
Endvergärungsgrad	%, schb.	79,7	80,2
Farbe Fotometer	EBC	4,5	3,8
Kochfarbe Fotometer	EBC	7,3	6,3
pH-Wert		5,91	5,89
Rohprotein	%, wfr.	10,8	10,6
Löslicher Stickstoff TrS.	mg/100g TrS.	685	653
Eiweiß-Lösungsgrad	%	39,9	38,3
FAN TrS.	mg/100g TrS.	131	117
Beta-Glucan	mg/l	203	197
Beta-Glucan 65 °C	mg/l	259	276
DMS-Vorläufer	ppm, lfr.	2,6	2,4
Alpha-Amylase	ASBC, wfr.	34	40
Diastatische Kraft	WK	295	355

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan

# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Beurteilung Mälzereitechnologie

	Einheit	Quench	Lisanne
Weichkeimzeit	h	150,5	152,8
max. Keimgutfeuchte	%	45,9	45,8
Schwand	%	10,0	9,4

# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Würze

Analysenbezeichnung	Einheit	Vergleich	Quench	Lisanne
Endvergärungsgrad scheinbar (%)	%	87,3	83,5	80,3
pH		5,13	5,14	5,09
Gesamt-N (12 GG %)	mg/100 ml	105	87	80
Hochmolekularer N (12 GG %)	mg/100 ml	20,3	21,8	21,0
FAN (12 GG %)	mg/100 ml	22,9	17,1	16,4
Bittereinheiten Würze	EBC	36,1	40,4	34,5
β-Glucane	mg/l	230	220	296

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan.

# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Bier (Analysen)

Analysenbezeichnung	Einheit	Vergleich	Quench	Lisanne
Stammwürze (GG %)	GG %	11,56	11,64	11,65
Alkohol (Vol %)	Vol %	5,07	4,96	5,01
scheinbarer Extrakt (GG %)	GG %	1,98	2,29	2,21
pH		4,40	4,41	4,42
Farbe	EBC	6,8	6,4	6,6
Schaum nach NIBEM	s	276	274	279
Bittereinheiten Bier	EBC	24,9	26,6	25,0
Viskosität (bez. auf 12 GG %)	mPa*s	1,565	1,579	1,560
freies DMS	µg/l	52,6	45,2	45,9

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan.

# Berliner Programm 2007, Großtechnik Bier (Verkostung nach DLG)

	Vergleich	Quench	Lisanne
Geruch	4,5	4,5	4,4
Geschmack	4,4	4,4	4,4
Vollmundigkeit	4,4	4,3	4,3
Rezenz	4,3	4,3	4,2
Bittere	4,3	4,3	4,3
<b>Gesamt</b>	<b>4,38</b>	<b>4,40</b>	<b>4,32</b>

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan.



# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Bier (Dreiecksverkostung)

Probenbezeichnung	Richtige Antworten	Falsche Antworten	Statistische Bewertung
Brauerei 1 Vgl.-Lisanne	2	10	keine Aussage möglich
Brauerei 2 Vgl.-Lisanne	6	6	keine Aussage möglich
Brauerei 3 Vgl.-Lisanne	8	4	signifikant unterschiedlich
Brauerei 4 Vgl.-Lisanne	5	7	keine Aussage möglich
Brauerei 4 Vgl.-Quench	6	6	keine Aussage möglich
Brauerei 5 Vgl.-Lisanne	4	9	keine Aussage möglich
Brauerei 5 Vgl.-Quench	7	6	keine Aussage möglich
Brauerei 6 Vgl.-Lisanne	4	9	keine Aussage möglich
Brauerei 6 Vgl.-Quench	9	4	keine Aussage möglich
Brauerei 7 Vgl.-Lisanne	7	6	keine Aussage möglich
Brauerei 7 Vgl.-Quench	7	6	keine Aussage möglich
Brauerei 8 Vgl.-Lisanne	3	10	keine Aussage möglich
Brauerei 8 Vgl.-Quench	5	8	keine Aussage möglich

Quelle: Lehrstuhl für Technologie der Brauerei I, TUM Weihenstephan  
 Teilnehmer n = 12 bzw. 13, Signifikanzniveau  $\alpha = 0,05$

# Berliner Programm 2007, Großtechnik

## Beurteilung Brauereitechnologie

	Einheit	Vergleich	Quench	Lisanne
Sudhausausbeute	%	76,3	75,7	76,4
Tiefschnitte	Anzahl	1,2	1,5	1,6
Läuterzeit	min	107,3	107,7	109,1
Druckanstieg	bar/h	0,3	0,3	0,4
Trübung Filtrat	EBC (90°)	0,5	0,4	0,4

# Berliner Programm 2007: Verarbeitungsempfehlung Quench

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

Brauerei: Die Sorte wird vom Sortengremium des Berliner Programms zur Verarbeitung empfohlen. Auf die Schwäche im Endvergärungsgrad wird hingewiesen.

Braugersten-Gemeinschaft e.V.

Quelle: Sortengremium der Braugersten-Gemeinschaft e. V.

Weihenstephan 11. 02. 2008

# Berliner Programm 2007: Verarbeitungsempfehlung Lisanne

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

Brauerei: Die Sorte wird vom Sortengremium des Berliner Programms zur Verarbeitung empfohlen. Auf die Schwäche im Endvergärungsgrad wird hingewiesen.

Braugersten-Gemeinschaft e.V.

Quelle: Sortengremium der Braugersten-Gemeinschaft e. V.

Weihenstephan 11. 02. 2008



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



**BRAUGERSTEN-  
GEMEINSCHAFT e.V.**

---

**Vielen Dank für die gute Zusammenarbeit**

