

# Die Qualität des Inlandweizens der Ernte 2023

von Bruno Hartmann, Qualitätssicherung & Labor

Die Qualität des Inlandweizens (SGA; Suisse Garantie) der Ernte 2023 wurde in gleicher Weise wie im Vorjahr erhoben. Insgesamt wurden 239 Muster (Vorjahr 232) untersucht. Es wurden bei den 11 meistangebauten Weizensorten aus 14 repräsentativen Sammelstellen die üblichen Qualitätsmerkmale untersucht bzw. geschätzt. Die Ergebnisse wurden nach Klassen gemittelt und den Werten der vergangenen vier Erntejahre gegenübergestellt. Zur Verbesserung der Erntebeurteilung wurde dieses Jahr zusätzlich ein Ertebrot der Klassen Top, 1, 2 und Bio gebacken, wozu die vorhandenen Weizenmuster der einzelnen Sorten nach ihrem Ernteanteil in der Schweiz gewichtet wurden. Dazu wurden anschliessend auf dem Versuchswalzenstuhl vier Backmehle Typ 550 hergestellt.

## Qualität:

Die *Tabelle 1* veranschaulicht die nach Sortenanteil gewichteten Mittelwerte der untersuchten Qualitätsmerkmale von Inlandweizen der Klassen Top, 1 und 2 im Vergleich mit den vier vorangegangenen Jahren.

Tabelle 1: Qualität des Inlandweizens der Ernte 2023 nach Klassen

KLASSE (Sorten)	Jahr	Anzahl Muster	Feuchtigkeit	Hektolitergewicht	Fallzahl	Protein NIR	Feuchtkleber (ICC-155)	Glutenindex	Sedimentation (Zeleny)	Konsistenz	Amylogramm: Viskosität	Farinogramm: Wasseraufnahme (500BE)	Extensogramm: Teigenergie (2x45min)	Anbauanteil der einbezogenen Sorten
			(%)	(kg)	(sec)	(%, TS)	(%)	(-)	(ml)	(FE)	(BE)	(%)	(cm <sup>2</sup> )	
<b>TOP</b> (Baretta, Piz Nair, Diavel, Montalbano, Nara, Cadlimo)	2019	88	12.8	83.9	368	13.8	31.6	84	64	645	868	62.4	141	34.7
	2020	105	13.4	83.7	412	13.4	30.3	78	67	565	1172	60.3	124	38.6
	2021	81	13.5	78.5	294	13.8	27.1	87	66	548	557	59.7	119	45.3
	2022	126	12.5	83.0	399	13.7	29.1	81	62	624	1050	61.7	119	45.5
	<b>2023</b>	<b>119</b>	<b>13.2</b>	<b>82.8</b>	<b>405</b>	<b>13.3</b>	<b>28.4</b>	<b>85</b>	<b>60</b>	<b>603</b>	<b>1100</b>	<b>60.9</b>	<b>121</b>	<b>53.3</b>
<b>Kl.1</b> (Arina, Forel, Hanswin, Campanile)	2019	107	12.5	84.8	323	13.1	30.4	78	58	612	599	61.1	119	30.6
	2020	106	13.1	84.4	374	12.9	29.1	70	61	543	884	59.3	101	27.2
	2021	59	13.3	81.3	274	13.0	26.1	81	61	516	412	58.5	101	24.5
	2022	85	12.6	84.4	359	13.2	28.0	78	60	631	780	61.8	107	26.5
	<b>2023</b>	<b>92</b>	<b>12.8</b>	<b>83.5</b>	<b>347</b>	<b>12.8</b>	<b>26.2</b>	<b>82</b>	<b>53</b>	<b>606</b>	<b>712</b>	<b>60.7</b>	<b>101</b>	<b>26.9</b>
<b>Kl.2</b> (Spontan)	2019	48	12.3	82.5	334	12.4	28.1	82	55	560	647	59.6	111	4.8
	2020	47	13.6	82.6	380	12.1	27.1	74	58	518	912	58.5	96	13.2
	2021	34	13.7	78.9	276	12.4	24.3	85	57	524	440	58.6	98	15.2
	2022	21	12.5	81.7	369	13.3	28.8	77	61	661	840	63.5	110	12.7
	<b>2023</b>	<b>28</b>	<b>12.5</b>	<b>82.5</b>	<b>387</b>	<b>12.4</b>	<b>26.6</b>	<b>80</b>	<b>52</b>	<b>603</b>	<b>961</b>	<b>60.5</b>	<b>99</b>	<b>8.9</b>

## Äussere Kornmerkmale (Feuchtigkeit und Hektolitergewicht):

Dank dem günstigen Wetter während der Ernte konnte im Allgemeinen bei ähnlichen Feuchtigkeitsgehalten gedroschen werden wie im Vorjahr.

Das mittlere Hektolitergewicht beträgt über alle Klassen betrachtet 82.9 kg. Damit ist das Hektolitergewicht vergleichbar mit den Jahren 2020 (83.4 kg) und 2022 (83.1 kg) und liegt deutlich höher als im Auswuchsjahr 2021 (79.5 kg).

### **Proteinmenge** (Protein- und Feuchtklebergehalt):

Der Proteingehalt korreliert erfahrungsgemäss gut mit dem Feuchtklebergehalt. Deshalb gelten die nachfolgenden Aussagen über den Feuchtklebergehalt sinngemäss auch für den Proteingehalt. Feuchtklebergehalt: Im Vergleich zum Vorjahr ist der Feuchtklebergehalt überall tiefer. Die Werte liegen über denen vom Jahr 2021 jedoch unter den Werten von 2019, 2020 und 2022. Der mittlere Feuchtklebergehalt beträgt bei der Klasse Top 28.4 %, bei der Klasse 1 26.2 % und bei der Klasse 2 26.6 %. Dies entspricht einem relativen Rückgang bei der Klasse Top um 2%, bei der Klasse 1 um 6 % und bei der Klasse 2 um 8 % im Vergleich zum Vorjahr.

Die Sorte Montalbano der Klasse Top hat mit einem Feuchtklebergehalt von 30.2 % zusammen mit der Sorte Arina der Klasse 1 mit 33.4 % den höchsten Feuchtklebergehalt. Es sind die einzigen beiden Sorten die einen Wert über 30 % erreichen. Der hohe Anbauanteil von 21.6 % der Sorte Montalbano zieht den durchschnittlichen Feuchtklebergehalt der Top Sorten nach oben. Durch den niedrigen Anbauanteil von 2.8% der Sorte Arina bleibt der durchschnittliche Feuchtklebergehalt der Klasse auf dem tiefen Wert von 26.1%.

### **Proteinqualität** (Glutenindex und Sedimentation nach Zeleny):

Der Glutenindex ist ein Mass für die Festigkeit des Feuchtklebers. Aus methodischen Gründen zeigen die Messungen eine gewisse Streuung, sodass Messunterschiede von weniger als 8 nicht interpretiert werden können. Die *Tabelle 1* zeigt, dass in allen drei untersuchten Klassen ein höherer Glutenindex vorzufinden ist, im Vergleich zum Vorjahr. Die Werte sind ähnlich wie im Jahr 2021. Einzig der Wert der Sorte Spontan der Klasse 2 weist eine höhere Differenz zum Wert des Jahres 2021 auf.

Der Sedimentationswert wird sowohl durch den Protein- bzw. Feuchtklebergehalt als auch dessen Qualität beeinflusst. Die mittleren Sedimentationswerte der Ernte 2023 sind bei der Klasse Top mit 60 ml und bei Klasse 1 mit 53 ml tiefer als im Vorjahr. Allgemein sind die Sedimentationswerte tiefer als in den Jahren 2019 - 2022. Der mittlere Sedimentationswert der Klasse 2 liegt bei 52 ml.

### **Wasseraufnahmefähigkeit:**

Die Wasseraufnahme bei der diesjährigen Ernte liegt im Vergleich zum Vorjahr etwas tiefer. Der Mittelwert der Schätzung beträgt 60.9 % für die Klasse Top, 60.7 % für die Klasse 1 und 60.5 % für die Klasse 2.

### **Teigenergie:**

Die voraussichtliche Teigenergie der Ernte 2023 der Klasse Top (121 cm<sup>2</sup>) und der Klasse 1 (101 cm<sup>2</sup>) ist vergleichbar mit den Jahren 2020 – 2022. Einzig im Jahr 2019 zeigten beide Klassen deutlich höhere Teigenergien auf. Bei der Klasse 2 (99 cm<sup>2</sup>) ist die Teigenergie tiefer als im Vorjahr und vergleichbar mit den Jahren 2020 und 2021. Für die Verhältniszahlen kann keine Voraussage gemacht werden, da keine ausreichend gute Standard-Regression vorliegt.

### **Stärkequalität** (Fallzahl und Amylogramm):

Die Fallzahl liegt in diesem Jahr in der Klasse Top und der Klasse 2 über denen des Vorjahres. Die mittleren Werte betragen bei der Klasse Top 405 sec, bei der Klasse 1 347 sec und bei der Klasse 2 387 sec. Demnach sind die Werte mit den Resultaten vom Jahr 2020, 412 sec (Top), 374 sec (Kl.1) und 380 sec (Kl. 2) sowie vom Jahr 2022 399 sec (Top), 359 sec (Kl.1) und 369 sec (Kl. 2), vergleichbar.

Die aus der Fallzahl abgeleitete Viskosität (Amylogramm) ist dementsprechend ähnlich hoch wie im Vorjahr und im Jahr 2020. Bei der Klasse Top ist mit einer Viskosität von 1100 AE zu rechnen. Bei den Klassen 1 und 2 liegt diese etwas niedriger bei 712 AE respektive 961 AE. Insgesamt ist die Stärkequalität des Weizens der Ernte 2022 als herausfordernd zu bezeichnen, da diese Kennzahl über dem Bereich der gewünschten Backqualität liegt. Siehe auch Anhang 1.

## **Prognose der Mehlnqualität und Verarbeitungsempfehlungen:**

Die Beschreibung der zu erwartenden Qualität der Normalmehle lässt sich aufteilen in die beiden Bereiche Stärkekomplex und Proteinkomplex. Insgesamt kann aufgrund der Inlandweizen-Qualität im Verarbeitungsjahr 2023 mit ähnlichen Eigenschaften wie im Vorjahr gerechnet werden.

### Stärkekomplex:

Die optimale Amylaseaktivität wird Backmehlen zugeschrieben, wenn sie eine Viskosität von 500 - 800 AE aufweisen. Gemäss der Ernteerhebung wird der mahlfähige Weizen der Ernte 2023 wiederum Mehle mit deutlich geringerer Amylaseaktivität (d.h. höherer Viskosität) ergeben. Die Viskosität liegt bei Klasse Top bei 1100 AE, bei Klasse 1 bei 712 AE und bei Klasse 2 bei 961 AE und ist damit ähnlich dem Jahr 2020 und 2022. Mit einem entsprechenden Zusatz von aktivem Malzmehl können die Mehle jedoch in Richtung des erwähnten Optimums eingestellt werden.

### Proteinkomplex:

**Anhang 1** zeigt anhand der wichtigsten Qualitätsmerkmale von Weizen den Vergleich der Ernten 2019 – 2023 in Relation zu den mit den Standard-Kunden vereinbarten Spezifikationswerten. Im Gegensatz zur Erntequalität, welche sich naturgemäss bei allen Merkmalen von Ernte zu Ernte ändern kann, bleiben die jeweiligen SOLL-Bereiche über die Jahre hinweg gleich, da die Bäckereien eine konstante Mehlnqualität fordern. In den vergangenen Jahren konnte die erforderliche Mehlnqualität meist ohne Zusatz von Trockengluten, aber einer optimalen Ergänzung mit Auslandweizen in geeigneter Qualität hergestellt werden. Letztmalig wies die Inland-Weizenernte 2021 einen ähnlichen Proteinkomplex auf.

Der Weizen weist im Vergleich zu den Vorjahren einen tieferen Feuchtklebergehalt auf. Deshalb wird der von den Bäckereien geforderte SOLL-Bereich nicht erreicht. Durch den höheren Glutindex wird der fehlende Feuchtklebergehalt jedoch teilweise kompensiert. Somit weisen der Stärkekomplex und der Proteinkomplex über ausreichende Qualitätseigenschaften aus, um gute teigphysikalische Eigenschaften ableiten zu können.

## **Backeigenschaften:**

Die klassenreinen Weizenmehle Typ 550 weisen befriedigende bis gute Backeigenschaften auf. Je nach Getreideklasse liegen die Verarbeitungseigenschaften sowie Backergebnisse unter den der vorherigen Jahre (Ausnahme Auswuchsjahr 2021).

Der Feuchtklebergehalt ist niedriger als im Jahr 2022. Auch die Wasseraufnahme liegt im Vergleich zum Erntejahr 2022 tiefer. Es ist eine niedrigere Teigausbeute von bis zu 3-4 TA-Punkten zu erwarten. Es ist hierzu die Farinogramm-Messung zu beachten.

Die Stärkebeschaffenheit ist stabil und die Viskositätswerte zeigen hohe Werte an, was zu bedeuten hat, dass die Teige / Produkte trockenbackend sind. Das erlaubt (bzw. fordert) den Einsatz von enzymaktiven Malzprodukten, um trockenbackende Produkte zu vermeiden. Auch beim Backvorgang kann eine geringe Zuckerzugabe zur Förderung der Bräunungsreaktion von Nutzen sein.

Bei der Knetung ist durch die geringere Feuchtklebermenge sowie Feuchtkleberqualität bedingte Empfindlichkeit, die Knetintensität anzupassen. Die Quellknetung erhöhen und die Intensivknetung verkürzen. Die Knettoleranz ist geschwächt.

Die Teigtemperatur auf 24°C bei direkter Teigführung kann beibehalten werden. Die Stockgare kann ebenfalls auf Niveau 2022 geführt werden.

Die Ofentemperatur kann beibehalten werden, da wenig aufgeschlossener Zucker zur Bräunungsreaktion zur Verfügung steht.

Ausbundgebäcke eher knapper schieben.

Gluten anregende Produkte sind der neuen Mehlnqualität anzupassen, da die Teige sonst zum kürzer werden neigen. Teilweise zeigen die Teige eine Tendenz zum bockig werden.

Das Volumen der Produkte zeigt kleinere Volumenausbeuten wie im Vorjahr.

Zusammenfassung Backeigenschaften:

- Wasseraufnahme geringer
- Feuchtklebermenge geringer
- Knettoleranz leicht geschwächt
- Tendenz zum trockenbacken
- Volumen geringer

**Anhang 1: Vergleich der Weizenernten 2019 - 2023 anhand wichtiger Qualitätsmerkmale.**

