

Freising, 1. Juli 2022

Informationen zur Frühvermälzung 2022

Der Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie führt in gewohnter Weise auch im Jahr 2022 wieder Frühvermälzungen durch. Wie immer interessiert die Qualität des neuen Jahrgangs, das Mälzungsverhalten sowie die qualitative Beschaffenheit der Gersten und Malze. Wir hoffen, mit der Frühvermälzung 2022 dem Mälzerei- und Braugewerbe einen Dienst erweisen zu können, und würden uns freuen, wenn eine recht zahlreiche Beteiligung einen guten Überblick über die diesjährige Gerstenernte vermitteln würde.

Gegenstand der Frühvermälzung sind **Sommerbraugersten, Wintergersten** und **Brauweizen**. Die erforderliche Gersten- bzw. Weizenmenge beträgt **2,5 kg je Probe**.

HINWEIS: Isothemes 65 °C-Verfahren löst Kongressmaisverfahren ab

UMSTELLUNG DER MALZANALYTIK FÜR HELLES GERSTENMALZ AUF ISOTHERME 65°C-MAISCHE				
Analysemerkmal	Einheit	helles Gerstenmalz KONGRESS	helles Gerstenmalz ISO 65°C	Verschiebung
		Hoch-Kurz-Maischverfahren		
Extrakt	% wfr.	> 81	> 81	Abnahme 0,3 - 0,5
Endvergärungsgrad	%, schb.	> 81	> 81	nicht signifikant
Rohprotein (aus dem Korn)	%, wfr.	9 - 11,5	9 - 11,5	
löslicher Stickstoff	mg/100 g Malz-TrS.	650 - 750	570 - 670	Abnahme 40 - 80
Eweißlösungsgrad	%	ELG = lösl. N/Gesamt-N (Rohprotein/6,25)		
freier Amino Stickstoff	mg/100 g Malz-TrS.	120 - 160	100 - 140	Abnahme 20 - 30
Viskosität	mPa s (8,6 GG-%)	< 1,56	< 1,60	bestehende Erfahrungswerte
β-Glucan	mg/l	< 250	< 350	bestehende Erfahrungswerte
Farbe	EBC	2,5 - 5,0	2,0 - 4,5	Abnahme 0,4 - 0,7
Kochfarbe	EBC	4,0 - 7,0	3,5 - 6,5	Abnahme 0,4 - 0,7
pH		5,8 - 6,0	5,8 - 6,0	

Tab. 1 Quelle: Beck, W.: Ausgewählte Kapitel der Brauereitechnologie, Fachverlag Hans Carl Nürnberg 2005; Tabelle: Dr. M. Geis, TUM Lehrstuhl f. Brau- und Getränketechnologie, Freising, 26.9.2019

■ Beurteilung Amyolyse
 ■ Beurteilung Proteolyse
 ■ Beurteilung Cytolyse

Seit 1907 wird auf Basis des Kongressmaisverfahrens die Qualität von Braumalz anhand verschiedener Merkmale analysiert. Der enorme Züchtungsfortschritt, der in über 100 Jahren intensiver Braugerstenzüchtung geleistet wurde, brachte Braugerstensorten mit immer besseren Lösungseigenschaften in den Markt. Seit der Frühvermälzung 2020 wurde auf das isotherme 65 °C-Maischverfahren umgestellt.

Quelle: BRAUWELT (2019) Sonderdruck: Branchenweite Umstellung der Analysenbasis für helles Gerstenmalz

Im Rahmen der Frühvermälzung führen wir alle Untersuchungen in Anlehnung an das Bundessortenamt und das Berliner Programm mit dem BSA-Standardverfahren durch:

Variante: 5 Tage – 18/14 °C – 45 % - isothermes 65 °C-Maischverfahren

Alternative Mälzungsverfahren im Rahmen des Berliner Programms:

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

Gerne bieten wir Ihnen **auf Wunsch** im Rahmen der Frühvermälzung 2022 an, die Untersuchungen mit **beiden Maischverfahren** (Kongressmaisverfahren sowie isothermes 65 °C-Maischverfahren) bzw. auch die Vermälzung zusätzlich mit einer weiteren Berliner Programm Mälzungsvariante - **5 Tage – 18/14 °C – A 45 %** (Standard)/ B 43 % / C 41 % / D 39 % durchzuführen.

Der Preis berechnet sich pro Mälzungsansatz bzw. durchgeführtem Mälzungsverfahren.

Insbesondere sind wir in diesem Jahr an **Weizenmustern** interessiert, um auch hier einen Abgleich zwischen den beiden Labormaischverfahren durchführen zu können!

Um einen Überblick über die **Anbauggebiete (Land/Bundesland)** und die auf dem Markt vorhandenen **Sorten** zu erhalten, werden die Einsender gebeten, diese **unbedingt anzugeben** (unbenannte Muster erhalten nicht den Vorzugspreis). Bitte geben Sie uns zur **Übermittlung der Daten** ihre **Email-Adresse** an. Die Ergebnisse werden in einem jährlichen Abschlussbericht veröffentlicht.

Die Einsendungen zur Frühvermälzung werden unmittelbar erbeten, der Einsendeschluss wird zum **30. September 2022** festgelegt.

Bitte beachten Sie, dass aus organisatorischen Gründen und im Interesse einer zügigen Fertigstellung des Abschlussberichtes zu späteren Zeitpunkten eingesandte Proben nicht mehr innerhalb des Frühvermälzungsprogramms berücksichtigt werden können und deshalb auch nicht den preislichen Sonderkonditionen der Frühvermälzung unterliegen.

Umfang Frühvermälzung Sommer- / Wintergerste

Die erforderliche Gerstenmenge beträgt **2,5 kg je Probe**. Die Kleinmälzung wird vorgenommen, sobald die Probe eine Keimenergie nach 5 Tagen von über 95 % erreicht hat. Die Zeit bis zum Erreichen der Keimenergie wird ausgewiesen, so dass Sie eine Information über das Keimverhalten (Keimenergie, Wasserempfindlichkeit) der Gerste erhalten.

Die Gerstenuntersuchungen beinhalten:

Eiweißgehalt, Wassergehalt, Sortierung, Auswuchs (nur bei Verdacht), Keimenergie, Wasserempfindlichkeit

KLEINMÄLZUNG – Weitere Optionen BITTE AUSWÄHLEN

Variante	Weichgrad [%]	Temperatur [°C]	Vegetationszeit [d]	Kommentar	Auswahl
Option 1	45	18–14,5	5	BP Variation	<input type="checkbox"/>
Option 2	43	18–14,5	5	BP Variation	<input type="checkbox"/>
Option 3	41	18–14,5	5	BP Variation	<input type="checkbox"/>
Option 4	39	18–14,5	5	BP Variation	<input type="checkbox"/>
isotherme 65 °C-Maische	R-207.00.002	Standardverfahren		Labormaischverfahren	<input type="checkbox"/>
Kongressmaisverfahren	R-206.00.002	optional auf Wunsch		Labormaischverfahren	<input type="checkbox"/>

Die Kleinmälzung wird ohne weiteren Angaben nach Option A (Standardverfahren) durchgeführt und die Malze werden **auf Basis des isothermen 65 °C-Maischverfahrens analysiert**.

Der Preis des Analysenumfanges berechnet sich pro gewählten Mälzungsverfahren.

Der Unkostenbeitrag **pro Muster bzw. Mälzungsverfahren** beträgt **350,00 € (zzgl. MwSt.)**.

Die Rechnungsstellung erfolgt nach Abschluss der Frühvermälzung.

ANALYSENUMFANG GERSTE ISO 65 °C-MAISCHE – (KONGRESSMAISCHVERFAHREN auf Anfrage)

Analysebezeichnung	Methode MEBAK 2006	Methode Band Rohstoffe	Einheit
Keimenergie 3. Tag Gerste	Rohstoffb. 1.4.2.2	R-110.30.612 [2016-03]	%
Keimenergie 5. Tag Gerste	Rohstoffb. 1.4.2.2	R-110.30.612 [2016-03]	%
Wassergehalt Malz	Rohstoffb. 3.1.4.1	R-110.40.020 [2016-03]	%
AMYLOLYSE			
Extrakt Malz TrS.	Rohstoffb. 3.1.4.2.2	R-205.01.080 [2016-03]	%, wfr.
α-Amylase	Rohstoffb. 3.1.4.7.1	R-200.24.731 [2016-03]	DU
β-Amylase	Rohstoffb. 3.1.4.6	R-200.22.111 [2016-03]	BU
Endvergärungsgrad	Rohstoffb. 3.1.4.10.1.2	R-205.17.080 [2016-03]	%, schb.
ZYTOLYSE			
Viskosität (8,6 %)	Rohstoffb. 3.1.4.4.2	R-205.10.282 [2016-03]	mPas
Mürbigkeit	Rohstoffb. 3.1.3.6.1	R-200.14.011 [2016-03]	%
Ganzglasige	Rohstoffb. 3.1.3.6.1	R-200.14.011 [2016-03]	%
β-Glucan	Rohstoffb. 3.1.4.9.1	R-200.26.174 [2016-03]	mg/l
PROTEOLYSE			
Rohprotein Malz	Rohstoffb. 3.1.4.5.1.1	R-200.20.030 [2016-03]	%, wfr.
Löslicher Stickstoff Malz TrS.	Rohstoffb. 3.1.4.5.1.1	R-205.11.030 [2016-03]	mg/100g Malz-TrS.
Eiweißlösungsgrad	Rohstoffb. 3.1.4.5.3	R-205.12.999 [2016-03]	%
Freier Aminostickstoff	Rohstoffb. 3.1.4.5.5.1	R-205.14.111 [2016-03]	mg/100g
Ablauf	Rohstoffb. 3.1.4.2.5	R-205.04.730 [2016-03]	klar/opal
Farbe Fotometer	Rohstoffb. 3.1.4.2.8.2	R-205.07.110 [2016-03]	EBC
pH-Wert	Rohstoffb. 3.1.4.2.7	R-205.06.040 [2016-03]	
DMS-P	Rohstoffb. 3.1.4.17	R-200.29.153 [2016-03]	mg/kg
Besatz (rote und schwarze Körner)	Rohstoffb. 3.1.4.16	R-110.15.733 [2016-03]	n in 200 g
Verkleisterungstemperatur Malz		R-200.32.283 [2016-03]	°C

Umfang Frühvermälzung Brauweizen

Die erforderliche Weizenmenge beträgt **2,5 kg je Probe**.

Die Weizenuntersuchungen beinhalten:

Eiweißgehalt, Wassergehalt, Sortierung, Keimenergie, Wasserempfindlichkeit

Die Kleinmälzung wird nach dem BSA-Standardverfahren (**6 Tage – 18/14 °C – A 45 %**) durchgeführt.

ANALYSENUMFANG WEIZEN (KONGRESSMAISCHVERFAHREN und ISO 65 °C-MAISCHE)

Analysebezeichnung	Methode MEBAK 2006	Methode Band Rohstoffe	Einheit
Wassergehalt Weizenmalz	Rohstoffb. 3.1.4.1	R-110.40.020 [2016-03]	%
AMYLOLYSE			
Extrakt Weizenmalz TrS.	Rohstoffb. 3.1.4.2.2	R-205.01.080 [2016-03]	%, wfr.
α-Amylase	Rohstoffb. 3.1.4.7.1	R-200.24.731 [2016-03]	DU
Endvergärungsgrad	Rohstoffb. 3.1.4.10.1.2	R-205.17.080 [2016-03]	%, schb.
ZYTOLYSE			
Viskosität (8,6 %)	Rohstoffb. 3.1.4.4.2	R-205.10.282 [2016-03]	mPas
PROTEOLYSE			
Rohprotein Weizenmalz	Rohstoffb. 3.1.4.5.1.1	R-200.20.030 [2016-03]	%, wfr.
Löslicher Stickstoff Weizenmalz TrS.	Rohstoffb. 3.1.4.5.1.1	R-205.11.030 [2016-03]	mg/100g Malz-TrS.
Eiweißlösungsgrad	Rohstoffb. 3.1.4.5.3	R-205.12.999 [2016-03]	%
Farbe Fotometer	Rohstoffb. 3.1.4.2.8.2	R-205.07.110 [2016-03]	EBC
pH-Wert	Rohstoffb. 3.1.4.2.7	R-205.06.040 [2016-03]	
Besatz (rote und schwarze Körner)	Rohstoffb. 3.1.4.16	R-205.06.040 [2016-03]	n in 200 g

Der Unkostenbeitrag pro Muster beträgt **120,00 €** (zzgl. MwSt.).

Die Rechnungsstellung erfolgt nach Abschluss der Frühvermälzung.

Mit Grüßen aus Weihenstephan

Prof. Thomas Becker (Lehrstuhlleitung)

Dipl.-Ing. Christoph Neugrodda (Leiter Forschungsbrauerei)

Dr. Jennifer Schneiderbanger (Laborleitung)