

# BEDEUTUNG VON HEFENÄHRSTOFFEN IN DER WEINBEREITUNG



Alle Jahre wieder ein «magischer Moment»:  
die Fermentation. (© T. Wins)

Nicht nur die Klärschärfe des Mostes, die Temperaturführung oder die Wahl des Hefestamms sind entscheidend für eine störungsfreie Gärung – auch die Nährstoffversorgung spielt eine zentrale Rolle.

Für den Aufbau von Biomasse und die Bildung spezifischer Enzyme ist die Hefe auf sogenannten hefeverwertbaren Stickstoff (HVS) angewiesen. Dieser kann entweder in Form von anorganischem Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) oder als organischer Aminostickstoff vorliegen. Mit zunehmendem Reifegrad der Trauben sinkt der Gehalt an Stickstoff. Insgesamt benötigt die Hefe für eine vollständige Vergärung etwa 140 bis 160 mg/L HVS. Der tatsächliche Bedarf variiert allerdings stark in Abhängigkeit vom Mostgewicht, dem Klärgrad und dem eingesetzten Hefestamm. Deshalb lässt sich kein pauschaler Grenzwert festlegen. Hochgradige Moste können sogar mehr als 160 mg/L HVS erfordern. Ein Mangel an Nährstoffen lässt sich durch die Zugabe von Gärsalzen oder anderen Hefenährstoffen ausgleichen.

Für eine gesunde und zuverlässige Gärung sind Hefenährstoffe ein zentraler Bestandteil der önologischen Praxis. Sie unterstützen

die Hefe bei der Umwandlung von Zucker in Alkohol und fördern eine saubere und kontrollierte Aromenentwicklung.

## WARUM SIND HEFENÄHRSTOFFE UNVERZICHTBAR?

- + Hefezellen benötigen eine ausreichende Nährstoffversorgung, um ihre Stoffwechselaktivität aufrechtzuerhalten und sich effizient zu vermehren.
- + Eine gezielte Nährstoffgabe beugt Gärstockungen vor und gewährleistet eine vollständige und gleichmäßige Vergärung des Mostes.
- + Eine ausgewogene Hefenernährung fördert die Bildung erwünschter Aromastoffe und minimiert das Risiko unerwünschter Nebenaromen.

## HÄUFIG EINGESETZTE HEFENÄHRSTOFFE

- + Diammoniumphosphat (DAP): Eine weit verbreitete, gut wasserlösliche Stickstoffquelle, die von Hefen leicht aufgenommen werden kann.
- + Hefezellwände: Dienen als natürliche Quelle für Aminosäuren und andere Wachstumsfaktoren. Sie unterstützen sowohl die Aromabildung als auch die Vitalität der Hefen.
- + Vitamine und Mineralstoffe: Essenzielle Wachstumsfaktoren, die häufig in Form spezieller Nährstoffpräparate zugesetzt werden.

## ZUGABE UND DOSIERUNG

- + Hefenährstoffe werden meist zu Beginn der Gärung eingebracht – entweder in einer Gabe oder schrittweise.
- + Die Dosierung richtet sich nach dem Produkt sowie nach Mosteigenschaften wie Zuckergehalt, Klärgrad und Hefestamm.

## FAKTOREN, DIE DEN BSA BEEINFLUSSEN

### Fördernde Bedingungen:

- + Hefen aufrühren: Nährstoffe und  $\text{CO}_2$ -Austausch fördern das Bakterienwachstum
- + Keine Schwefelung vor BSA: Schwefeldioxid hemmt Bakterienaktivität
- + Temperaturen über 20 °C: optimale Bedingungen für *O. oeni*
- + pH-Wert um 3.8: idealer Bereich; bei pH > 3.6 ggf. ansäuern
- + Beimpfung: Einsatz von Starterkulturen oder Zugabe eines sich im BSA befindlichen Weines (vorher mikroskopisch untersuchen)

### Hemmende Bedingungen:

- + Frühe Schwefelung nach der Gärung (>50 mg/l): stoppt Bakterienaktivität
- + Schneller Abstich: entzieht Mikroorganismen ihre Nährstoffe
- + Kühlung: verlangsamt oder unterbindet die BSA
- + Starke Klärung oder Filtration: entfernt notwendige Mikroorganismen

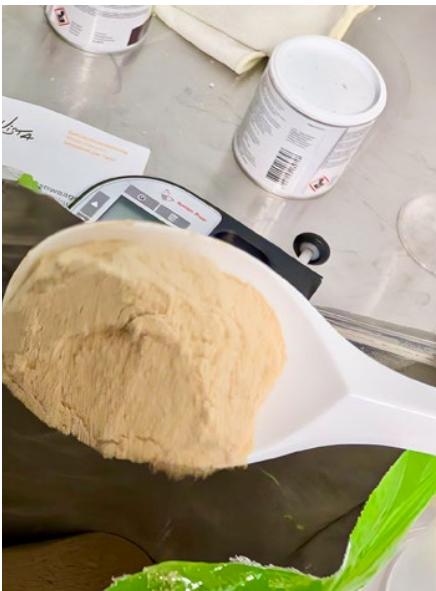
- + Eine Überdosierung ist zu vermeiden, da sie die Bildung unerwünschter Gärungsnebenprodukte begünstigen kann. Die Herstellerempfehlungen sind unbedingt zu beachten.

## BIOLOGISCHER SÄUREABBAAU

Der biologische Säureabbau (BSA) ist ein mikrobiologischer Prozess, bei dem bestimmte Milchsäurebakterien – vor allem *Oenococcus oeni* – die vorhandene Äpfelsäure in Milchsäure und Kohlensäure umwandeln. Dieser Vorgang wird oft als «zweite Gärung» bezeichnet, da er ebenfalls mit  $\text{CO}_2$ -Bildung verbunden ist.

BEZEICH-NUNG	MOST-GEWICHT	PH	TITR. GS G/L	WS G/L	AS G/L	FORMOL O.E.	ZUCKER G/L (SUMME)	GLUC G/L	FRUC G/L	NH3 MG/L	NOPA MG/L	HEFEVERF. STICKSTOFF (HVS) MG/L (SUMME AUS NH3+NOPA)
°OECHSLE												
S.gris	91.2	2.94	9.5	7.8	3.6	7	202	92	110	3	100	103
P.blanc	88.9	3.27	7.3	6.2	3.5	20	212	101	110	86	206	277

Tab.1: Analyse zweier Moste 2024 - HVS tief, Zeile oben, HVS hoch, Zeile unten.



Entscheidend für eine gute Vergärung: wirksame Hefen und genügender Stickstoffgehalt. (© T. Wins)

Die Bakterien, ähnlich wie Hefen, sind bereits natürlicherweise auf den Trauben vorhanden. Je nach Population (abhängig von den klimatischen Bedingungen) kann schon während der Angärphase etwas Milchsäure gebildet werden. Vor Beginn des BSA erfolgt häufig zuerst der Abstich (Abtrennen) von der Hefe. Der BSA kann jedoch auch schon während oder unmittelbar nach der alkoholischen Gärung einsetzen.

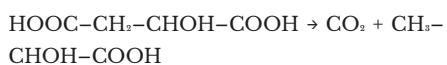
Während des BSA reduziert sich der Gehalt an titrierbarer Gesamtsäure: Ein Gramm abgebauter Äpfelsäure pro Liter senkt die Gesamtsäure um etwa 0.3 g/L, da die entstehende Milchsäure milder ist als die Äpfelsäure.

#### AKTUELLE BEWERTUNG UND EMPFEHLUNGEN

In jedem Jahr ist der Entscheid für oder gegen einen BSA individuell zu treffen – vor allem, wenn nur geringe Mengen an Äpfelsäure vorhanden sind. In solchen Fällen erfolgt ohnehin nur ein begrenzter Säureabbau, wenn überhaupt. Zumindest bei Weissweinen, bei Rotweinen sollte jedoch ein BSA immer stattfinden. Da der spontane BSA sich nur schwer steuern lässt, empfiehlt sich der gezielte Einsatz von Starterkulturen, um die gewünschten Bakterienstämme zu etablieren und unkontrollierte Prozesse zu vermeiden. 

Thierry Wins, Agroscope

#### CHEMISCHE UMSETZUNG:



*Äpfelsäure → Kohlendioxid + Milchsäure*

## HINTER DEN KULISSEN DER DISTISUISSE-JURIERUNG



Die DistiSuisse-Jury Anfang August. (© G. Mettler)

Drei Tage lang tagte die Fachjury der DistiSuisse, um die fast 500 Proben auf Herz und Nieren zu testen und zu bewerten. Damit ist der Boden für die Gala vom 31. Oktober in Basel gelegt.

Es war ein Marathon für Nase und Gaumen, bei dem höchste Konzentration, Fachwissen und Fingerspitzengefühl gefragt waren. Anlässlich der Jurierung wurden fast 500 Proben eingeschenkt, geprüft und bewertet.

#### DER PULS DER SZENE

Die Zahlen sprechen für sich: 26 Prozent aller eingereichten Destillate erhielten Gold – ein klarer Beweis für das konstant hohe Niveau der Schweizer Produzierenden. Doch der Markt verändert sich: Der Gin-Boom hat spürbar nachgelassen, rund 100 Proben weniger wur-

den angemeldet. Auch die pandemiebedingten Nachrechnungen fielen dieses Jahr aus. Und der allgemeine Destillate-Konsum? Rückläufig. Dennoch: Die Vielfalt, die Qualität und der Innovationsgeist beeindruckten die Jury sichtlich. Auch strukturell schlägt die DistiSuisse neue Wege ein. Statt mehrerer Titelträger gibt es ab sofort nur noch eine Brennerei des Jahres – eine Krönung, die umso exklusiver wirkt. Beim Gin wird – wie die Jahre zuvor – pur, ohne Tonic verkostet. Insgesamt 20 Kategorien warten auf ihre Siegerinnen und Sieger.

#### FRISCHER WIND

Die jüngste Nationalrätin der Schweiz, Katja Riem (SVP Bern), ist zugleich die neue DistiSuisse-Präsidentin. Die 28-Jährige aus Kiesen (BE) hat ihre Wurzeln im Weinbau und der Landwirtschaft: Nach der Matura machte sie

gleich zwei Lehren – als Winzerin und Landwirtin – und vertiefte ihr Wissen mit einem Bachelor in Agrarwissenschaften in Zollikofen. 2023 zog sie in den Nationalrat ein, wo sie in der Kommission für Wissenschaft, Bildung und Kultur mitarbeitet. Mit ihrer Leidenschaft für Weinbau, Sensorik, Spirituosen und Vertrieb verbindet sie Politik mit Praxis – und bringt damit ein vielseitiges Profil ins DistiSuisse-Präsidium. Riem freut sich auf die neue Aufgabe: «Ich will am Erfolg vergangener Jahre anknüpfen, DistiSuisse noch stärker machen und als Präsidentin meinen Beitrag zur Qualitätssteigerung der Schweizer Spirituosen leisten.» Erstmals stand auch ein neuer Jurypräsident an der Spitze der Verkostungen. Thomas Blum, gebürtiger Glarner, Weintechnologe, Weinakademiker und heute wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Agroscope, bringt praktische Erfahrung als Kellermeister, analytisches Denken aus der Forschung sowie eine geschulte Sensorik mit.

#### FINALE IN BASEL

Nun steigt die Spannung: Am 31. Oktober 2025 wird in der alten Markthalle Basel der Vorhang gelüftet. Dann erfährt die Fachwelt, welche Destillate Gold errangen, welche Produzenten sich Kategoriensiege sichern konnten – und welche Brennerei den begehrten Titel «Brennerei des Jahres» nach Hause trägt. 

Andrea Caretta