

# HERSTELLUNG VON KIRSCHBRAND MIT WILDHEFEN

In der Wahl der richtigen Hefe schlummert auch bei Destillaten ein grosses Potenzial. An einer Fachtagung im Jahr 2019 stellten Daniel Pulver, ehemals Agroscope, und Lorenz Humbel, von der Humbel Spezialitätenbrennerei, Heferversuche mit Kirschbränden vor. Ziel der Untersuchung war, Hefen zu finden, die sich für ein gutes Kirscharoma eignen. Im Folgenden schildert Lorenz Humbel seine persönlichen Erfahrungen. Auf Seite 20 fügt Daniel Pulver die Sicht des Mikrobiologen bei.

Das primäre Ziel eines jeden Obstbrenners ist, gute, fruchttypische und aromatische Destillate herzustellen. Dazu wird erstklassiges Obst verwendet und der optimale Einmaische-Zeitpunkt gesucht. Im Rahmen des geschilderten Versuchs haben wir die Maische mit Milch-/Phosphorsäure beziehungsweise nur mit Milchsäure gemäss Empfehlung von Peter Dürr angesäuert und die Spiriferm-Hefe gemäss Angaben des Herstellers zugesetzt. Wir verzichteten auf Gär- salze und sogenannte Aromaenzyme.

## Sortentypische Weinhefen

Um qualitativ gute Obstbrände zu erzielen, habe ich mich auch immer wieder an den Weinproduzenten orientiert. Dabei ist mir aufgefallen, dass diese eine grosse Auswahl an traubensortenspezifischen Hefen haben. Als Brenner standen mir jedoch keine sortenspezifischen Hefen zur Verfügung, obwohl das Gärverhalten und das Aromaspektrum beispielsweise von Kirschen, Williamsbirnen, Quitten und Holunderbeeren weit unterschiedlicher sind als innerhalb der Traubensorten. Ich habe mich gefragt, weshalb es diese für die Brennerei nicht gibt und ob man nicht einen Versuch wagen sollte.

Mit diesen Fragen habe ich den damaligen Leiter der Brennereifachstelle bei Agroscope in Wädenswil, den verstorbenen Peter Dürr, und seinen Kollegen in der Biotechnologie, Daniel Pulver, konfrontiert. Obwohl beide der Ansicht waren, dass es wirtschaftlich wohl schwierig sein würde, für den kleinen Markt der Obstbrennereien extra sortentypische Hefen zu züchten und diese als Trockenreinzuchthefen auf den Markt zu bringen, waren sie daran interessiert, mindestens einen Versuch zu starten.

Das Ziel der Untersuchung war: Findet sich eine Hefe, die sich explizit für ein gutes Kirscharoma eignet? Die Frage der Ausbeute wurde dabei nicht untersucht.

## Es begann im Jahr 2000

Während der Kirschenernte 2000 habe ich von den beiden Sorten «Rote Lauber» und «Seppetoni» wenige Kilogramm Kirschen an die Forschungsanstalt gebracht. Daniel Pulver entnahm von den Kirschen Hefezellen und selektionierte die heraus, die eine gute Gäreigenschaft besaßen. Im folgenden Jahr vermehrte er die von ihm selektionierte Hefe vor der Kirschenernte, sodass wir den ersten Grossversuch machen konnten (S. 25).



Kirschenmaische.

## 2001: 1. Versuch

In der ersten Versuchsreihe 2001 haben wir neun unterschiedliche Chargen gefahren: Pro Charge haben wir jeweils 350 kg einer Dollenseppler Kirschenmaische in je zwei PE-Fässern eingemaischt. Die Kirschen stammten alle vom selben Lieferanten und derselben Parzelle, die Maischen wurden auf PH 3.2 angesäuert, im kühlen Keller bei zirka 18 bis 20 °C vergoren und nach drei bis vier Wochen auf einer klassischen Brennerei mit Verstärkeraufsatz von Cristian Carl abdestilliert. Die Chargen 1 bis 4 wurden mit von Daniel Pulver selektionierten Wildhefen von der Roten-Lauber-Kirsche (RL-G7, RL-G7u und RL-G9) und der Seppetoni-Kirsche (SV-G4) und die Chargen 5 bis 7 mit drei handelsüblichen Trockenreinzuchthefen (Spiriferm von Erbslöh, Destarom von Begerow und der Weinhefe W15 von Wädenswil) angesetzt. Die Ansätze 8 und 9 wurden spontan, ohne Zugabe von Hefe, vergoren. Davon wurde die Charge 8 normal, die Charge 9 im Gegensatz nicht angesäuert.

## Weitere Versuche

In den Jahren 2002, 2004 und 2005 haben wir weitere fünf Versuchsreihen gefahren. Wieder haben wir schwarze, süsse, typische Brennkirschen verwendet. Zwei Versuche wurden mit der Sorte Dollenseppler, zwei mit der Hemmiker und eine mit der Basler Langstieler Kirsche gemacht.

Pro Versuch haben wir wieder jeweils 350 kg Maische auf pH 3.2 eingestellt. Aufgrund der Auswertung aus dem ersten Ver-

such haben wir nur noch fünf Chargen gefahren. Jeweils zwei mit von Daniel Pulver selektionierten Hefen (RL-G7 und SVG4), zwei mit den handelsüblichen Hefen (Spiriferm und Destarom) und die fünfte Charge wurde spontan vergoren. Vier Chargen haben wir nicht mehr weiterverfolgt (RL-G7u, RL-G9, W15 und die nicht angesäuerte Spontangärung).

## Verkostung und Auswertung

Anlässlich eines «Schnapsologen-Kongresses» 2007 in unserer Brennerei in Stetten, haben wir im ganzen 29 Proben aus den Versuchen einem 30-köpfigen Fachpublikum bestehend aus deutschen, österreichischen, italienischen und Schweizer Brennern, Mitgliedern vom Schweizer Schnapsforum, Gastronomen, Spirituosen-Fachhändlern und der Presse zur Verkostung vorgelegt. Es wurde nach dem 20-Punkte-Schema von Peter Dürr verkostet. Grundsätzlich gab es kein klares und eindeutiges Ergebnis. Die beiden handelsüblichen Hefen befanden sich im Mittelfeld der Bewertungen, es gab weder Tops noch Flops, kritisiert wurden die eher etwas dumpfen Aromatöne bis hin zu Hefenoten im Destillat.

Von den beiden selektionierten Wildhefen von Daniel Pulver war noch keine die richtige, aber die Ergebnisse hätten es gerechtfertigt, an einer für die Kirsche adaptierten Hefe weiterzuforschen.

## Spontaner Sieger

Unter den spontanvergorenen Chargen gab es die ganze Bandbreite von sehr niedrig bewerteten Destillaten bis hin zum am höchsten bewerteten Kirsch aller 29 Proben. Dies war auch die grösste Überraschung und so nicht erwartet worden. Die spontanvergorenen Proben wurden generell am kontroversesten von den Verkostern beurteilt. Vor allem wurde die Frage diskutiert, ob nun ein leichter Esterton schon ein Fehler sei oder ob dies nicht genau das Kirscharoma spannend und interessant macht.

Der Schnapsologen-Kongress 2007 war der Abschluss dieser Kirschheferversuche, weil man davon ausging, dass eine wirtschaftliche Herstellung einer für den Kirsch geeigneten Trockenreinzuchtheife nicht gegeben ist. Der Markt für art- oder gar sortenspezifische Reinzuchthefen für Destillate ist im Vergleich mit dem Weinmarkt einfach zu klein.



Seppetoni-Kirsche.



Insgesamt wurden sieben Versuchsreihen durchgeführt.

## Fazit aus Sicht des Brenners

Aus der Sicht des Brenners erscheint es äusserst schade, dass die Selektion von Kirschenhefen nicht weiterverfolgt wurde. Die Brennerei Humbel macht jedoch seither in guten Erntejahren mit gesunden Rohstoffen immer wieder angesäuerte Wildvergärungen. Zum Blenden – ähnlich wie der Scotch mit Malt geblendet wird – konnten wir schon sehr gute Resultate erzielen. Und einen wildvergorenen Kirsch aus der Sorte Basler Langstieler im Jahr 2014 hat das Freimeisterkollektiv ins Sortiment aufgenommen. Er wird unter anderem in Berlin im KaDeWe (Kaufhaus des Westens, Anm. der Red.) verkauft.

Ansonsten arbeiten wir weiterhin mit der Hefe Spiriferm von Erbslöh. Die Unterschiede zwischen den beiden handelsüblichen Hefen waren damals unbedeutend und ohne klare Aussage. Wir dosierten die Hefen seither jedoch sparsamer und haben so auch eine langsamere und kühlere Gärung. Grundsätzlich gilt bei uns: Ist der Krankheitsdruck gross, ist die Zugabe von Hefe sinnvoll, damit die Gärung schnell und konsequent in Gang kommt und somit schnell ein CO<sub>2</sub>-Schutz existiert. Wenn es dafür extra selektionierte Kirschenhefe gäbe, wäre es noch besser.

Entscheidender als die Hefe sind für uns jedoch weiterhin folgende Parameter: beste Rohstoffe, der richtige Einmaisch-Zeitpunkt, Ansäuern auf PH 3.2 und das sofortige Destillieren der Maische nach Ende der Gärung.



LORENZ HUMBEL

Humbel Spezialitätenbrennerei AG, Stetten  
info@humbel.ch



# SELEKTION VON HEFEN AUS KIRSCHENMAISCHEN IM LABOR

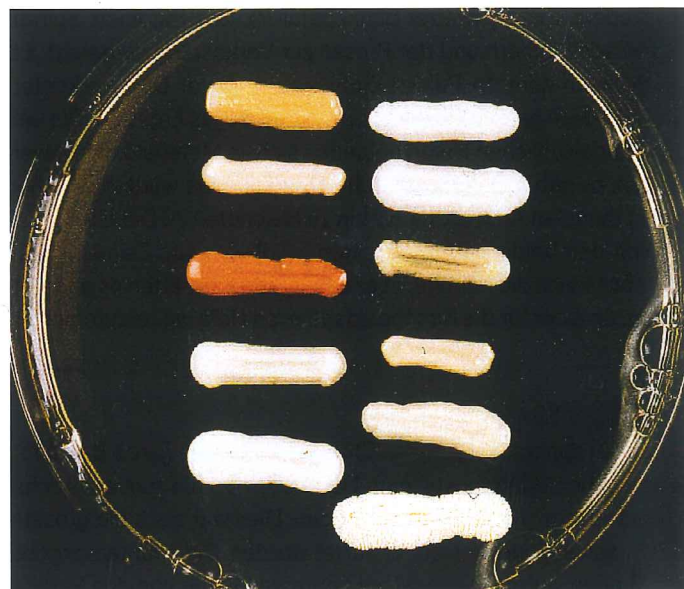
Im Mikrobiologielabor von Agroscope in Wädenswil wurden bis ins Jahr 2017 viele Jahrzehnte lang Weinhefen aus Traubenmaischen selektioniert, um neue Hefestämme mit speziellen Eigenschaften zu finden. Es war deshalb naheliegend, ähnliche Selektionsarbeiten auch für den Einsatz in Brennmaischen durchzuführen.

Für den Brenner, die Brennerin ist die Hefewahl häufig eine beiläufige Angelegenheit, dabei steckt in der Wahl der am besten geeigneten Hefe ein grosses Aromapotenzial. Basierend auf der jahrzehntelangen Forschungsarbeit bei Agroscope (Wädenswil) war es daher naheliegend, auf die Suche nach Hefestämmen zu gehen, die sich neben den üblichen guten Gäreigenschaften vor allem durch eine intensive Aromabildung, eine hohe Alkoholausbeute und eine gute Endvergärung auszeichneten.

## Versuche bei Humbel

Die Brennerei Humbel in Stetten hat sich auf die Herstellung von sortenreinen Kirschbränden spezialisiert. Die ersten Versuche wurden deshalb mit ihren Kirschenmaischen gemacht. Für die Isolierung von Hefen lieferte uns die Brennerei Humbel frische Kirschen der Sorten «Rote Lauber» und «Seppetoni». Jeweils eine Portion dieser Kirschen wurde im Labor zerstampft und in sterilen Gefässen spontan vergoren. Die zu verschiedenen Zeitpunkten der Gärung entnommenen Saftproben wurden ausverdünnt und auf Nähragar ausplattiert. Von den höchsten Verdünnungsstufen wurden Einzelkolonien abgeimpft und nochmals auf neue Platten ausgestrichen. Die auf diese Weise gewonnenen Einzelkolonien wurden für die Aufbewahrung und spätere Weiterverwendung strichweise auf frische Nähragarplatten überimpft. Bei diesem Vorgehen werden nur die zum Zeitpunkt der Probeentnahme am häufigsten vorkommenden Hefen erfasst. Weil sich in einer Spontangärung in der Regel Stämme von *Saccharomyces cerevisiae* sehr rasch durchsetzen, haben wir in den höchsten Verdünnungsstufen praktisch nur Hefen von dieser Gattung gefunden.

Vor dem Einsatz in den Praxisversuchen wurde eine grössere Anzahl der isolierten Hefen auf ihre Reinheit und die Hefegattung geprüft. Für die Versuche wurden nur Hefen der Gattung *S. cerevisiae* verwendet. Eine mikroskopische Differenzierung unterschiedlicher Hefen ist wegen der oft sehr ähnlichen Morphologie schwierig. Weil zum damaligen Zeitpunkt in Wädenswil das molekularbiologische Labor erst im Aufbau begriffen war, konnten die isolierten Hefen noch nicht bis auf Stammesebene identifiziert werden. Deshalb wurde mittels «Karyotyping», d.h. Erstellung eines Chromosomenmusters durch Auftrennung in der Gelelektrophorese, einzig die Hefegattung bestimmt. Zu diesem Zweck mussten zuerst die Hefezellwände enzymatisch aufgelöst und die Chromosomen freigesetzt werden. Anschliessend wurden die Chromosomen im elektrischen Feld im Agarosegel nach Grösse separiert. Aufgrund der



Abgeimpfte Einzelkolonien auf Nähragarplatten.

Chromosomenzahl und des Bandenmusters kann die Gattung *S. cerevisiae* von anderen Hefegattungen unterschieden werden.

## Gärversuche im Labor

Mit einem Teil der Isolate wurden kleine Probegärungen angesetzt. Um auf dem ursprünglichen Gärsubstrat bleiben zu können, wurde der Saft aus 100 kg Kirschen ausgepresst, in kleine Portionen von 200 ml abgefüllt und bei 80 °C pasteurisiert.

Anschliessend wurde eine kleine Menge (1 Öse voll) von jedem Hefeisolat im Reagenzglas in 10 ml Kirschensaft vermehrt und damit die Gäransätze angeimpft. Aufgrund der sensorischen Prüfung auf Fehler (Essigester, Bockser etc.) und der analytischen Untersuchungen (Gärgeschwindigkeit, Restzucker) wurde aus allen Gäransätzen eine Auswahl getroffen, die dann für die Grossversuche in der Brennerei zum Einsatz kamen. Zur Vorbereitung der Impfansätze wurden die ausgewählten Hefen auf fünf Liter Kirschensaft vorgezüchtet und damit die Brennmaischen in der Brennerei Humbel beimpft. Mit dieser Inokulationsmenge auf 350 Liter Maische wurde eine Hefezellzahl von etwa  $2 \times 10^6$  pro ml Maische erreicht. Somit konnte eine genügend hohe Dominanz der eingeimpften Hefen und eine weitgehende Unterdrückung der natürlich vorhandenen Spontanflora gewährleistet werden.

DANIEL PULVER ■