

## Schnapsbrennen mit Rektifikationskolonnen

### Maische-Voraussetzung

Um ein optimales Ergebnis für die Maischequalität zu erhalten, haben wir ein Obstset mit Enzymen, Hefe und weiteren Hilfsmitteln für die Brennerei unter den Artikelnummern 100.801 und 100.802 zusammengestellt. Wichtigste Voraussetzung ist aber die Verwendung von Früchten hoher Qualität. Mehr dazu finden Sie in den Beiträgen *Obstverwertung, Anleitung Obstbrand und Grundlagen der Obstbrennerei* auf der vorliegenden CD.

### Obstbrennen mit einer 2-oder Mehrkolonnenanlage in nur einem Brennvorgang

Mit einer Anlage mit mindestens 2 Kolonnen können auch niederprozentige, mit Reinzuchthefe und ohne Zuckerzugabe vergorene, Obstmaischen in einem Arbeitsgang gebrannt werden. Dazu wird ein passendes Maischesieb unten in den Topf (11) gestellt und die Maische eingefüllt. Die Füllhöhe soll nur so hoch sein, dass auch nach dem durch Ausdehnen der Maische wegen Erwärmung die Maischeoberfläche noch mindestens 2 cm unter dem unteren Kolonnenboden liegt. Die Kolonnen werden anschließend mit einer der beiliege den Dichtungen auf den Destillertopf gesetzt und festgedrückt; die Kolonnen dürfen beim Aufsetzen nicht verkannten. Das Aufheizen darf nicht mit zu großer Wärmezufuhr geschehen. Spätestens wenn die angezeigte Temperatur am Destillier-Thermometer deutlich zu steigen beginnt, muss die Wärmezufuhr so geregelt werden, dass die Temperatur so gerade noch ansteigt.

Bei den Anlagen mit Kombinationskühlung wird der Vorlauf über den Gegenstromkübler ab destilliert. Bei ausschließlichen Schlangenkühlern wird die Schlange für den Vorlauf zunächst noch nicht angeschlossen. Am besten legt man ein nasses Tuch über das Geistrohr. Was bis 79,5 °C herauströpf, ist auf jeden Fall Vorlauf. Danach kann die Kühlslange angeschlossen werden. Diese wird bei den Hybrid-Anlagen durch Einsticken des Geistrohres in die Steckbuchse und bei den Edelstahlanlagen durch handfestes Verschrauben verbunden. Man beachte, dass die angezeigte Temperatur scheinbar sinkt. Es dauert jetzt eine Weile, bevor das Destillat tropft. Am besten sammelt man 4 bis 5 Fraktionen á 50 ml in Schnapsgläschchen oder noch besser in Fläschchen, die man verschließen kann, bevor man das Gefäß für den Mittellauf unterstellt. Wichtig ist, dass diese Phase mit so wenig Wärmezufuhr wie möglich abläuft. Nummerieren Sie die Probefläschchen in der Reihenfolge der Entnahme. Entweder beurteilt man die Proben durch Riechen zur Vermeidung von Geruchirritationen erst am nächsten Tage oder man überzeugt sich durch einen Vorlaufabtrenntest von der hinreichenden Trennung. Bei einer größeren Menge identischer Maische ist dieses Procedere nur bei der 1. Destillation erforderlich; beim nächsten Mal ist die ab zu destillierende Vorlaufmenge bekannt. Bei einer Geruchsbeurteilung wird zunächst die letzte Fraktion (Fläschchen 5) getestet und nach und nach die anderen. So riecht man am besten, wenn der Vorlaufgeruch beginnt. Nur die Proben, die nicht mehr den Vorlaufgeruch haben, können zum Mittellauf dazugeschlagen werden. Wird ein Vorlaufabtrenntest durchgeführt, testet man am besten zuerst die mittlere Probe. Wenn diese zu viel Vorlauf enthält, sind diese und die ersten Fraktionen zu verwerfen. Ist die Probe bereits hinreichen sauber, sind es die nachfolgenden natürlich auch. Wenn der Mittellauf begonnen hat, misst man am besten sofort den Alkoholgehalt des Destillats mit einem Alkoholometer. Dazu entnimmt man gerade so viel in einem kleinen Messglas, dass das Alkoholometer schwimmt. Die anfängliche Konzentration sollte zwischen 70 und 80 Vol.-% liegen. Liegt die anfängliche Konzentration unter 65 Vol.-%, ist die Abtrennung des Nachlaufes nur sehr schwer möglich und es empfiehlt sich auf jeden Fall 2-mal zu brennen. Den Mittellauf kann man zunächst in einem Gefäß sammeln, bis das Thermometer 85 °C anzeigt. Spätestens jetzt macht man eine weitere Konzentrationsmessung – ein Alkoholrefraktometer (z. B. Art.-Nr.: 100.102) ist jetzt am besten geeignet, weil man zur Messung nur einen Tropfen Destillat benötigt. Ab einer Konzentration von 60 Vol.-% sollte man (bei ca. 10 bis 13 Liter Blasenvolumen) in der Übergangsphase zum Nachlauf die Entnahme

wieder in mindestens 5 mal 50 ml Fraktionen sammeln, um später die Zugehörigkeit zum Mittellauf zu beurteilen. Bei größeren Brennblasen sind die Fraktionen entsprechend zu vergrößern. Spätestens bei einer Konzentration von 50 Vol.-% oder aber bei einer Destillationstemperatur von 91 °C beginnt sicher der Nachlauf, der auf jeden Fall in einem extra Gefäß gesammelt werden muss. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass auch bereits die Fraktionen ab 55 Vol.-% zum Nachlauf gehört. Der Nachlauf kann später unter Verwendung beider Kolonnen in einem extra Destillationslauf gereinigt und als Primasprit für die Geisterstellung verwendet werden.

Das Brennen in nur einer Destillation ist sehr schwierig, insbesondere bei niederprozentigen Maischen (Apfel, Birne, Zwetschke usw.), da der Grenzübergang zwischen den Fraktionen unscharf ist. Das führt zu größeren Verlusten, da eigentlicher Mittellauf noch zu Vor- und Nachlauf geschlagen werden muss. Das ist gerade bei kleineren Destillen äußerst bedauerlich. Wir empfehlen daher stets eine Roh- und Feinbrand Destillation durchzuführen. Bei größeren Maischemengen kann zunächst alles in mehreren Rohbränden ab destilliert werden, ohne zwischendurch die Destille gründlich zu reinigen. Das ist erst nach dem Abbrennen sämtlicher Maische und vor dem Beginn des Feinbrandes erforderlich.

### **Doppelbrennen mit einer oder zwei Kolonnen**

#### **Wir empfehlen Roh-und Feinbrand durchzuführen.**

Mit dem sogenannten Doppelbrennverfahren ist eine genauere Abtrennung des Mittellaufes von den anderen Fraktionen möglich, so dass weniger Destillat vom Mittellauf verloren geht als beim Einzelbrennverfahren.

#### **Rohbrand**

Beim Rohbrand kann bei unseren Kolonnenanlagen, die mit Spannverschlüssen verschlossen werden können, die gesamte Anlage incl. der Kolonnen mit Maische gefüllt werden. Lediglich etwas Steigraum in der oberen Kolonne ist vorzusehen. Dabei kann – wenn kein extra Maischesieb verwendet wird – die Anlage über eines der Kolonnensiebe gefüllt werden, so dass im unteren Topf nur flüssige Maische ist. Dazu muss allerdings hinreichend Flüssigkeit in der Maische vorhanden sein. Die Flüssigkeitsmenge wird im Übrigen deutlich erhöht, wenn eine geeignete Pektinase beim Einmaischen verwendet wird. Falls vor dem Brennen nicht hinreichend Flüssigkeit vorhanden ist, kann die Maische auch mit Wasser verdünnt werden. Beim Rohbrand dienen die Kolonnen also schlicht als Brenntopferweiterung. Hat man eine kleinere Marge Maische, kann man bei einer Anlage mit 2 Kolonnen für den Rohbrand eine Kolonneneinheit weglassen. Beim Rohbrand wird noch keine Trennung des Mittellaufes von Vor- und Nachlauf vorgenommen. Das gesamte Destillat von Anfang bis 98 °C wird bei einer 2-Wegekühlung (De Luxe-oder Premium-Modelle) über den Liebigkühler gesammelt. Der Rohbrand kann mit höherer Energiezufuhr durchgeführt werden. Bei Verwendung einer handelsüblichen Induktionsplatte wird das Aufheizen mit voller Leistung und nach Ansteigen der Temperatur am Destillierthermometer mit etwa halber Leistung erledigt. **Feinbrand**

Der Feinbrand wird zur Trennung von Vor- und Nachlauf mit allen Kolonnen, mindestens aber mit einer durchgeführt. Diese müssen dafür frei bleiben und bei Kolonnen mit Aroma-Verstärkereinbauten wie bei den Anlagen De-Luxe müssen alle Kolonnen aufgesetzt werden (siehe dazu die speziellen Anleitungen zu den entsprechenden Anlagen). Nach dem Vorlauf kann bei Zweikolonnen-Anlagen ohne Aroma-Verstärker-Einbauten in den Kolonnen beim Obstbrennen eine Kolonne heraus genommen werden. Spätestens ab 70 Vol.-% momentaner Konzentration, also vor der Nachlaufphase, wird diese wieder eingesetzt. Zum Beginn wird bei den De Luxe-Anlagen das Kugelventil mit dem Hebel in die Richtung zum Vor- / Nachlaufkühler geschaltet. Damit wird der Weg zum Vor- / Nachlaufkühler geöffnet. Unter dem Auslauf wird zunächst ein kleines Gefäß positioniert, der Vor- / Nachlaufkühler wird zu Beginn mit Wasser gefüllt, das Wasser danach abgedreht. Sobald die Temperatur am Thermometer merklich zu steigen beginnt, sieden die ersten leicht flüchtigen Komponenten und der Dampf tritt ab ca. 70 °C in das Geistrohr über und gelangt zum Vor- / Nachlaufkühler - es kommen die ersten Tropfen Destillat; der Vorlauf beginnt. In dieser Phase muss die Energiezufuhr soweit wie möglich gedrosselt werden. Im ersten Schritt wird dieser Vorlauf gesammelt. Das

Kühlwasser muss während der gesamten Vorlauf trennung nur mäßig bis gar nicht laufen. Es werden zur späteren Beurteilung wieder Fraktionen gesammelt; empfohlen wird bei einer Kesselgröße von etwa 10 Litern das Sammeln von 5 Fraktionen á 50 ml. Man entscheidet später, was Vorlauf ist und was evtl. schon zum Edelbrand gehört (sensorische Prüfung oder evtl. Vorlaufabtrenntest durchführen). Wichtig ist die Heizstufe in dieser Phase so klein wie möglich zu halten, so dass der Destillationsprozess gerade noch im Gang bleibt. Ab spätestens 80 °C wird der Vorlauf ab destilliert sein und bei den Anlagen mit 2-Wegekühlung wird das Kugelventil umgestellt; der Vor- / Nachlaufkühlerkreis wird geschlossen, der Mittellaufkühlerkreis eingeschaltet. Jetzt läuft das gute aromatische Destillat im Aromakreis durch den Mittellaufkühler

in die Destillatleitung ein dort bereitgestelltes Gefäß. Während des Laufes haben Sie Zeit ein Gefäß für den Nachlauf unter den Destillatauslauf des Vor- / Nachlaufkühlers zu platzieren. Beachten Sie, dass es eine Weile dauern wird, bevor Destillat aus dem Mittellaufkühler läuft. Auf jeden Fall muss langsam weiter geheizt werden, der Anstieg der Temperatur zeigt an, dass der Prozess läuft. Ab ca. 85 °C werden erste Alkoholmessungen mit möglichst kleinen Proben (am besten einem Alkoholrefraktometer) vorgenommen. Sobald etwa 60 Vol.-% erreicht sind wird bei Zwei-Kolonnen-Anlagen die evtl. herausgenommene wieder eingebaut (Brennvorgang vorher stoppen). Da die Alkoholkonzentration beim Weiterbrennen wieder ansteigt, wartet man, bis der Alkohol wieder 60 Vol.-% erreicht. Bei den Zwei-Wege-Kühleranlagen wird das Kugelventil wieder zurückgeschaltet und der Vor- / Nachlaufkühlerkreis aktiviert. Auf jeden Fall wird der Mittellauf beendet und das Sammelgefäß gewechselt. Am besten werden jetzt wieder mindestens 5 Fraktionen á 50 ml in verschiedenen Fläschchen gesammelt und diese nummeriert. Man kann später beurteilen, was Mittel-oder Nachlauf ist. Spätestens unter 50 Vol.-% kann der Rest in einem Gefäß als Nachlauf gesammelt werden, bis die Alkoholkonzentration auf 30 Vol.-% gesunken ist. Den Nachlauf kann man später mit Nachläufen aus anderen Brennsessions einem Reinigungsbrand unterziehen. Das gesammelte, gereinigte Destillat kann zum Vergeisten mit Früchten oder Kräutern genutzt werden. Nachlauf der Maische bei Folgebränden zugeben ist eine schlechte Sitte und steht so noch in manchen alten Brennerbüchern; es führt zur zunehmenden Qualitätsverminderung.

#### **Hinweise zur Verwendung von Brennblase und Kolonne:**

Bei Flüssigkeiten mit festen Bestandteilen wird der Brennkessel homogen auf das eingelegte Maischesieb gefüllt. Wenn man über die Kolonnenböden hinaus füllen möchte (Kolonnen als Destillierkopferweiterung), wird auf den zu 90 % gefüllten Untertopf die 1. Kolonne aufgesetzt (Dichtung nicht vergessen) und festgedrückt. Bei aufgesetzter Kolonne wird nun durch das Kolonnensieb weiter gefüllt. Wenn diese Kolonne bis auf ca. 1 cm unter dem Rand gefüllt ist, wird die zweite Kolonne fest aufgesetzt. Sollen die Kolonnen als Kolonnen betrieben werden, sollte bei Nutzung beider Kolonnen die reine Flüssigkeitsfüllhöhe etwa 3 cm unterhalb des 1. Kolonnenbodens bleiben, damit die Dampfbildung zwischen Flüssigkeitsoberfläche und Sieb noch möglich ist. Dadurch, dass unter dem Maischesieb nur noch Flüssigkeit ist, wird ein Anbrennen verhindert. Bei Kernobst sollte zur Umwandlung der noch im Obst vorhandenen Stärke in vergärbaren Zucker zusätzlich eine Amylase vor der Vergärung in die Maische gerührt werden -das verhindert ebenfalls Anbrennen und erhöht die Ausbeute. Der trichterförmige Helm bewirkt einen Düseneffekt, indem er den aromatisierten Dampf beschleunigt und zum Steigrohr hin fokussiert. Dadurch werden hier ungewollte, Aroma mindernde Rückflüsse in den Topf stark reduziert. Die Kolonnen können je nach Anwendung auch mit Früchten bzw. Kräutern gefüllt werden. Es ist sinnvoll immer nur die obere Kolonne damit zu füllen. Wenn Sie die volle Höhe für Maische mit Flüssigkeit ausnutzen wollen (Brenntopferweiterung), können Sie die Anlagen über die Siebböden hinaus füllen. Wir empfehlen aber dieses nur für den Rohbrand beim Doppelbrennverfahren zu machen. Wenn Sie nur einmal brennen möchten, sollten Sie 2 frei bleibende Kolonnen haben, um eine hinreichende Trennleistung für Vor-Mittel-und Nachlauf zu gewährleisten. Die 1. Kolonne wird dann fest in den Brenntopf, die 2. Kolonne in die 1. und der Helm in die obere Kolonne gedrückt. Anschließend werden die langen Edelstahl-Spannverschlüsse entsprechend der speziellen Anleitung mit dem Hebel gespannt. Dadurch wird das unbeabsichtigte Öffnen der Anlage während des Betriebes vermieden und die Anlage bleibt auch bei zunehmender Alterung der Dichtungen länger dicht. Bei

Störungen der Destillation, z. B. durch Überkochen, kann es in den Rohrleitungen zu Verstopfungen kommen und sich ein zu hoher Druck aufbauen. Die Anlage darf daher während des Betriebs zu keinem Zeitpunkt allein gelassen werden. Bei zu hohem Druck durch Verstopfung ist der Thermometerstopfen der schwächste Punkt und kann im Extremfall fortfliegen. Am besten sorgt man dadurch vor, dass man die obere Kolonne nicht zu hoch mit Maischebrei füllt und eine zu starke Aufheizung vermeidet. Bei Weglassen einer Kolonne (Ein-Kolonnen-Aufbau) können Sie Anlagen mit verstellbaren Spannverschlüssen ebenfalls durch Einhaken der Edelstahl-Spannverschlüsse sichern. Zum Tragen der gefüllten Anlage bitte ausschließlich an den unteren Griffen anfassen. Ziehen Sie bei den Anlagen, die mit den entsprechenden Hinweisen versehen sind, zum Trennen der Kolonnen oder des Helmes auf keinen Fall an den Griffen, und drücken Sie die Kolonnen auch nicht an den Griffen fest. Diese sind nur zum Tragen angebracht. Zum Trennen der Kolonnen ziehen Sie die Dichtungen am besten kräftig ein Stück heraus (nicht an der Naht der Dichtung); sie lassen sich dann einfach trennen. Um den Helm zu lösen, verwenden Sie bei gelösten Spannverschlüssen am besten das noch aufgeschraubte Steigrohr-/Geistrohrsystem als Hebel.