



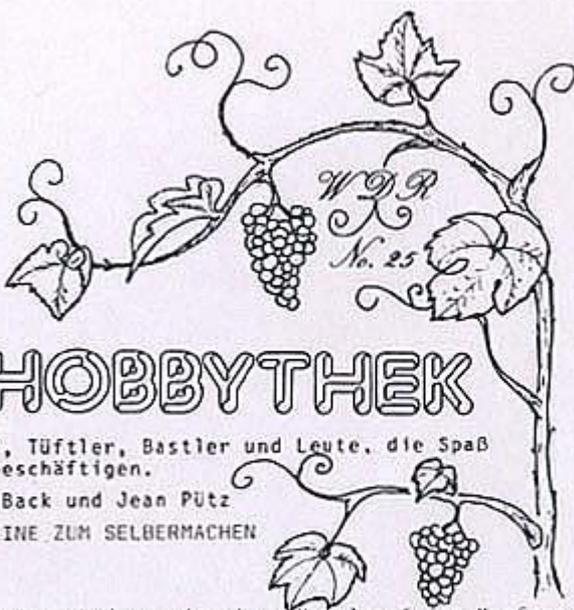
Hobbytip der Sendung vom 13. September 1977

Angaben entsprechen dem Stand September 1977. Eventuelle spätere Veränderungen des Sachverhaltes sind nicht berücksichtigt.



HOBBY TIP

or HOBBYTHEK



Eine Sendung für Hobbyfreunde, Tüftler, Bastler und Leute, die Spaß daran haben, sich selbst zu beschäftigen.

Nach einer Idee von Wolfgang Back und Jean Pütz

Diesmal: IN VINO VERITAS - WEINE ZUM SELBERMACHEN

Liebe Zuschauer,

"Weine zum Selbermachen" - damit scheinen wir einen Nagel auf den Kopf getroffen zu haben. Denn nicht nur Sie haben mit der Wahl in den verschickten Fragebögen dieses Thema eindeutig an die Spitze gestellt - auch alle unsere Mitarbeiter waren von Anfang an gleichermaßen begeistert. Wir hoffen jedoch, daß nicht nur der "Alkohol" dieses einhellige Votum zustande brachte. Vielmehr glauben wir (vielleicht gehören wir zu den Zweckoptimisten), daß alle Themen, die sich mit Naturvorgängen beschäftigen, ein besonderes Interesse erzeugen. So war es mit den Sendungen: "Aquarium", "Kräuter und Gewürze", "Steine und Edelsteine". Bei den "Weinen" scheint die Nachfrage - soweit wir dies bis heute überschauen können - wieder einen Rekord zu brechen. Wir sehen dies mit gemischten Gefühlen, denn auch diesmal mußten Sie sicher wieder einige Zeit auf diese Bastelanleitung warten, obwohl wir nach der diesjährigen Sommerpause alles besser machen wollten und einiges umorganisiert haben. Aber der Hund beißt sich in den eigenen Schwanz. Also: Verzeihen Sie uns bitte die Wartezeit, aber 100.000 Anleitungen zu verschicken, ist eben keine Kleinigkeit.

In vino veritas -

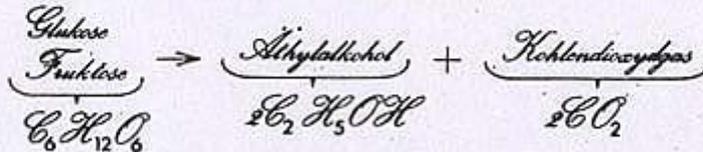
"Im Weine liegt die Wahrheit"

Mit diesem Sprichwort, das wir unserer Sendung vorausstellten, wollten wir anklingen lassen, daß die Weinherstellung mit dem ganzen "Drum und Dran" nun Gelleibe keine Erfindung unserer Zeit ist, sondern schon in der Frühzeit menschlicher Geschichte aufs beste beherrscht wurde. Wer sich für Geschichte interessiert: Als Urheber für das Sprichwort wird der Grieche *Aiklaue* angesehen, der etwa 600 v. Chr. lebte. Aber nicht nur die Griechen - auch die Römer waren Meister ihres Faches. Sowohl die Perfektion im Anbau wie auch die Bereitung des geistigen Getränks sind für Weinwissenschaftler auch heute noch teilweise mit Rätself behaftet. Wie war es möglich - ohne genaue Analyseverfahren - die richtige Gärung einzuleiten, die Haltbarkeit zu beeinflussen, das Geheimnis der Hefe zu ergründen, den richtigen Geschmack zu treffen usw. Noch bis in die Neuzeit hinein hielt zum Beispiel die Diskussion über die Funktion der Hefe bei der Gärung an. Ist es ein Lebensprozeß oder eine rein chemische Reaktion? - das war damals die unausgefochtene Frage. Erst die grundlegenden Forschungen von *Louise Pasteur* erbrachten den klaren Beweis (1860), daß die Gärung unterbleibt, wenn man die bereits vorhandenen Gärungserreger durch Erhitzen abtötet und durch

keimdichte Verschlüsse den Zutritt neuer Gärungsorganismen zum Most verhindert.

Aus Zucker wird Alkohol

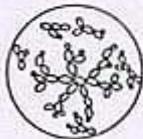
Zum Verständnis der Weinzubereitung braucht man ein wenig Chemiekennntnisse. In den Trauben bzw. im Obst allgemein, befindet sich Zucker, und zwar zwei besondere Zuckerarten; Traubenzucker (*Glukose*) und Fruchtzucker (*Fruktose*). Sie werden unter dem Einfluß der Hefe in trinkbaren Alkohol (*Äthylalkohol*) umgewandelt. Der Vorgang ist theoretisch sehr kompliziert, deshalb wollen wir hier nicht näher darauf eingehen. Es reicht zu wissen, daß die Hefe Gärhilfsstoffe (*Fermente* bzw. *Enzyme*) produziert, die in der Lage sind, aus dem Trauben- und Fruchtzucker Alkohol zu erzeugen. Dabei arbeiten die Enzyme viel rationeller als es eine chemische Fabrik auf künstlichem Wege schaffen könnte. Für chemisch Interessierte hier die grobe Reaktionsformel (in der Natur geht das in vielen Einzelschritten vor sich):



Das heißt, aus Frucht- und Traubenzucker wird trinkbarer Alkohol und Kohlendioxidgas. Letzteres kennen Sie bestimmt, denn es sprudelt z. B. aus Mineralwasser und Sekt heraus. Wir haben dazu in unserem Redaktionsbüro einen Versuch gemacht. Wir haben Zuckerwasser mit Hefe zu Alkohol vergoren. Und schließlich hat der Versuch auch geklappt. Allerdings müssen dafür Vorbedingungen geschaffen werden. Handelsüblicher Zucker wird aus Zuckerrüben oder Zuckerrohr gewonnen. Diese Zuckerart bezeichnet man in der Fachsprache als *Zacharose*, sie läßt sich nicht direkt vergären, das geht - wie erwähnt - nur mit Glukose und Fruktose.

Aber wie so oft, die Natur weiß sich zu helfen. Auf einem Umweg schafft sie es auch Zacharose zu trinkbarem Alkohol zu vergären. Mit Hilfe eines besonderen Enzyms wird zunächst die Zacharose in Fruktose und Glukose gespalten und dann erst beginnt der eigentliche Gärvorgang. Im Obstsaft findet die Hefe genügend Nahrung, dieses besondere Enzym zu produzieren. Wenn Sie unser Experiment von oben nachvollziehen wollen, dann geben Sie in das Zuckerwasser einfach ein kleines Gläschen Obstsaft hinein, dann ist eine Voraussetzung für die Gärung erfüllt. Aber ganz reicht das noch nicht aus: Damit sich die Hefezellen vermehren können, benötigen sie besondere Nährstoffe, - Nährsalze. Auch diese sind im natürlichen Obstsaft meist in ausreichender Menge enthalten, im Zuckerwasser aber nicht, deshalb muß man es zugeben. Das Hefenährsalz besteht aus *Stickstoff- und Phosphorverbindungen* *es ist quasi der Dünger für die Hefepilze*. Im Handel erhält man es in Form von Pulver oder als Tabletten, die das Dosieren erleichtern. Hefenährsalz werden Sie in unseren Rezepten öfters finden, man benötigt es immer dann, wenn der Most nachgezuckert und verdünnt werden muß.

Die Hefe, die Sie sicherlich in Form der *Bäckerhefe* schon kennen, ist also in der Lage, den Zucker umzuwandeln - aber nur bis zu einem bestimmten Grad - maximal 16 Vol. % Alkoholgehalt, je nachdem, welchen Hefetyp man einsetzt. Darüber hinaus tötet der Alkohol die eigenen Hefezellen ab. Jetzt kann man auch verstehen, wie die verschiedenen Weinsorten zustande kommen.



Reinzuchthefer mit Most



zugespitzte Hefe



Kahmhefe



Essigbakterien

Beim Diabetikerwein, der ja keinen Zucker (oder höchstens 4 g / Liter) enthalten darf, ist der Fruchtzucker nahezu komplett in Alkohol übergegangen, d. h. das Ausgangsmaterial (z. B. die Trauben) enthielten soviel Zucker, wie von den Hefepilzen verarbeitet werden konnte. Der Zuckergehalt des Ausgangsmostes darf deshalb nicht zu hoch sein, dementsprechend niedrig ist auch der Alkoholgehalt des Weines, etwa 6 - 10 Volumenprozent. Das gilt auch für den Tafelwein, sofern man in ausgären läßt und nicht nachgezuckert oder die Gärung durch Schwefelzugabe unterbricht. Dies ist leider eine gebräuchliche Maßnahme, die, mit Einschränkungen, sogar vom Weingesetz zugelassen ist (auch für bessere Weine). Kater und Magenverstimmung können die Folgen sein. Gegen das Zuckern vor der Gärung ist dagegen nichts einzuwenden. Der Alkohol aus Kristallzucker unterscheidet sich später durch nichts von dem des Fruchtzuckers. Übrigens: Weine mit einem höheren Zuckergehalt im Ausgangsmost - von ca. 80° - 100° Oechsle - bezeichnet man als *Kabinettweine*. Bei ihnen stellen sich Alkoholgehalte von 10 - 12 Prozent ein. *DeSSERTweine* gehen von einer Mostsüße über 100° Oechsle aus. Der Alkoholgehalt liegt infolgedessen bei etwa 12 - 14 Prozent, also bis an die Grenze des Vergärbaren und es bleiben erhebliche Restzuckermengen im Wein zurück. Je höher also der Zuckergehalt im Most, umso mehr Restsüße erhält der Wein; er wird lieblicher und süffiger. Zucker- und Alkoholgehalt ist dabei im Gleichgewicht, das ist etwas anderes als wenn später nachgesüßt wird.

Ein Maß für die Mostsüße - der Oechslegrad

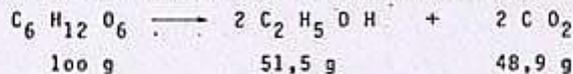
Vielfach hört man jetzt im Herbst zur Traubenlesezeit, daß der Jahrgang ein guter oder schlechter sei, weil er soundsoviele Grad Oechsle habe. Dieses Maß ist nichts anderes, als die Angabe des Zuckergehaltes im Traubenmost. Und zwar gibt es eine einfache Faustformel:

1 Grad Oechsle entspricht ca. 2,5 - 2,8 Gramm Zucker im Liter Most.

Nehmen wir ein Beispiel: Für Kabinettwein müssen die Trauben mindestens 80° Oechsle erbringen, d. h. $80 \cdot 2,5 = 200$ Gramm Zucker im Liter - eine ganz schön süße Angelegenheit. Hiervon muß bei Trauben - oder den meisten Fruchtsäften - in mittleren Jahren die Zahl 30 - in guten die Zahl 25 - abgezogen werden. Denn neben dem Zucker enthält der Saft noch eine Reihe anderer Stoffe, - in der Hauptsache Säuren, deren Menge im Durchschnitt diese Zahlen ergibt. Der Zuckergehalt aus dem Beispiel verringert sich daher auf $200 - 30 = 170$ Gramm. Soll der Most nachgezuckert werden, dann bedeuten:

2,8 Gramm Zucker pro Liter eine Erhöhung um 1 Grad Oechsle.

Auch der Alkoholgehalt läßt sich leicht berechnen. Noch einmal die Formel; darunter die theoretische Gewichtsverteilung:

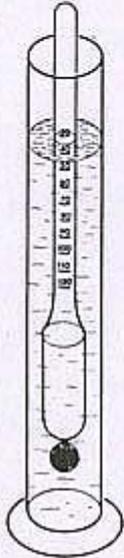


Nach der chemischen Gleichung müßten aus 100 g Zucker 51,5 g Alkohol und 48,9 g Kohlendioxyd entstehen. Als Durchschnittsergebnis vieler Untersuchungen fand jedoch schon L. Pasteur, daß aus 100 g Fruchtzucker nur 48,4 g Alkohol, 46,6 g Kohlendioxyd, 3,3 g Glyzerin, 0,6 g Bernsteinsäure und 1,2 g sonstige Stoffe gebildet werden. Die Gewichtsunterschiede erklären sich daraus, daß die Hefe zum Aufbau ihrer Körpersubstanz gewisse Mengen Zucker verbraucht und daß Alkoholverluste während der Gärung unvermeidbar sind. Nach neuesten Untersuchungen kann man aus 100 g Zucker 47,5 g Alkohol als mittlere Ausbeute erwarten.

Ein Beispiel: Bei 80° Oechsle ergibt sich also: $80 \cdot 2,5 = 30$ (mittleres Jahr) = 170 g Zucker. 170 g ergeben: $170 \text{ g} \cdot 47,5 \% = 80,75 \text{ g}$ Alkohol im Liter. Das spezifische Gewicht von Alkohol beträgt $0,7894 \text{ g / cm}^3$; er ist also leichter als Wasser, so daß er ein größeres Volumen einnimmt. $80,75 \text{ g} : 0,7894 = 102,3 \text{ cm}^3$; dies wiederum entspricht (auf einen Liter bezogen) einem Alkoholgehalt von 10,2 Vol. % bei voller Vergärung des Fruchtzuckers.

Mit dem Taschenrechner kann man also selbst den zu erwartenden Alkoholgehalt berechnen. Auch umgekehrt kann jeder nun sein eigenes Rezept ermitteln. Rückwärts kommt man auf den nötigen Zuckergehalt des Mostes. Genügt das Ausgangsprodukt nicht in der Süße, so kann man es entsprechend zuckern, um auf den gewünschten Alkoholgehalt zu kommen. Uns als Hobbywinzer ist das Zuckern auf jeden Fall erlaubt.

Ein wichtiges Requisite: die Oechsle-Waage



Für etwa DM 15,- kann man eine *Oechsle-Waage* kaufen, mit der man ganz einfach den Most auf den Zuckergehalt prüfen kann. Dieses Gerät ähnelt dem *Säureprüfer*, mit dem der Ladezustand einer Batterie geprüft wird - und er funktioniert nach dem gleichen Prinzip. Gemessen wird das spezifische Gewicht des Mostes. Zucker ist nämlich schwerer als Wasser; löst man ihn in Wasser, so verändert sich das spezifische Gewicht der Flüssigkeit und damit entsteht für einen Körper, der dort hineingehalten wird, ein größerer Auftrieb. Dies ist das ganze Geheimnis. Trauben- oder Fruchtsäfte sind immer schwerer als Wasser, dessen Dichte (spez. Gewicht) bei 4° C bekanntlich den Wert 1,000 besitzt (d. h. 1,000 g / cm³ oder 1 kg / Liter). Ein mittelguter Most hat z. B. eine Dichte von 1,080, ein sehr guter Most eine solche von 1,100 g / cm³; d. h. 80 bzw. 100 g mehr als ein Liter Wasser - eben 80° oder 100° Oechsle. Die Oechsle-Waage braucht man nur in den Most hineinzuhalten und man kann sofort ablesen. Gibt man Zucker zu, so sieht man nach gutem Verrühren sofort die Veränderung und kann mit den obigen Formeln den späteren Wein genau "einstellen".

Ein erster Versuch

Wer nicht gleich mit großen Mengen beginnen will, der kann es auch am Anfang mit einer *Flaschengärung* versuchen. Dazu besorgen Sie sich eine normale Flasche Traubensaft oder Apfelsaft. Ausserdem benötigen Sie noch die *Hefe*, damit es anfängt zu gären. Im Prinzip tut es hier einfache *PK-Reinhefe*. Jedoch muß man damit rechnen, daß sie nachher durchschmeckt und es vielleicht nicht für jede Zunge ein Genuß ist. Besser ist hier spezielle Weinhefe, die man wegen ihrer weitgehenden Geschmacksneutralität auch *Reinhefe* nennt. Sie ist speziell für die Weinherstellung gezüchtet und man bekommt sie in manchen Drogerien, Apotheken und vor allem in Kellereibedarfsgeschäften. Weitere Bezugsquellen, über die auch Ihr Drogist die Hefe beschaffen kann, finden Sie auf der letzten Seite der Anleitung. Die Reinhefe ist in flüssiger Form und man gibt, nachdem man sie gut geschüttelt hat, bei der kleinen Menge einer Saftflasche, nur ein paar kräftige Spritzer der Hefe in den Most. Nach ein paar Tagen beginnt der Saft sich wieder zu beleben, die Hefe baut den Zucker in Alkohol und Kohlendioxyd ab. Letzteres entweicht als Gas aus der Flasche. Wichtig ist aber noch, daß man die Flasche mit einem sogenannten *Gäraufsatz* verschließt, der die Funktion eines Ventils hat. Das Kohlendioxydgas kann entweichen - jedoch ist es für die Außenluft unmöglich, in die Flasche hineinzukommen. Solche Gäraufsätze gibt es in zwei verschiedenen Formen zu kaufen, wie die Bilder auf der nächsten Seite zeigen. Die *Syphonart*, meist aus Glas, ist vielleicht schöner zum Beobachten; die zweite Art aus Kunststoff ist leichter zu reinigen. Mit einem passenden Gummistopfen wird der Gäraufsatz auf die Flasche gesetzt. Zum Schluß gibt man noch ein wenig Wasser (bis zu einer Marke) in den Gäraufsatz, damit das Ventil funktionieren kann.

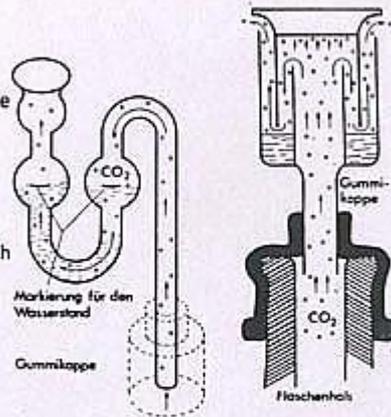
Jetzt heißt es, Geduld haben. Schon nach wenigen Tagen sieht man, daß das Kohlendioxydgas aus dem Aufsatz entweicht, die Gärung also begonnen hat. Sie ist abgeschlossen, wenn keine Bläschen mehr entweichen, auch dann nicht, wenn die Flasche geschüttelt wird. Als Ergebnis findet man nachher einen Traubenwein vor, bei dem sich ganz unten eine gut sichtbare Schicht von Heferückständen ausgebildet hat. Den Wein und die Hefe muß man trennen. Am einfachsten geht das mit dem altbewährten Schlauch. Man führt den Schlauch vorsichtig in die Flasche ein, saugt an und läßt den Wein in ein darunterstehendes Gefäß laufen. Aber Vorsicht:

nicht die Hefe mitziehen.

Der Wein sollte jetzt möglichst bald konsumiert werden, was bei dieser Minimenge kein allzu großes Problem sein dürfte.

Will man ihn etwas länger aufbewahren - und dies gilt allgemein - so muß man den Wein in die abzufüllende Flasche bis obenhin auffüllen, damit kein Sauerstoff aus der Luft an das Getränk kommt. Am besten macht man das so, daß man Flaschen mit Schraubverschluß (z. B. Limonadeflaschen) nimmt und etwas vom Wein überlaufen läßt. Beim Überlaufen dreht man den Deckel schnell zu. Auf diese Weise lassen sich schon verschiedene Weine zaubern, z. B. Traubenwein, Apfelwein, Orangenwein, Pfirsichwein, Johannisbeerwein usw.

Interessanter (und auch teurer) wird es natürlich, wenn man sich an größere Mengen heranwagt.



MET - DAS GETRÄNK DER GERMANEN



Was für die Römer und Griechen der Traubenwein bedeutete, das war für die Germanen im kühlen Norden der Honigwein, der *Met*. Aus dem Vorhergehenden haben wir ja erkannt, daß zur Weinbereitung hauptsächlich Zucker vonnöten ist. Und da bietet sich natürlich der *Honig* an, der neben *Aromastoffen* ja aus *reinem Zucker* besteht.

Vorbereitung: Da Honig in der reinen Form nicht gärt, muß eine entsprechende Verdünnung mit Wasser erfolgen, wobei besonderer Wert auf eine restlose Auflösung des Bienenhonigs gelegt werden muß. Man erwärmt den Honig, der auch zur Hälfte aus Kunsthonig bestehen kann, vorsichtig im Wasserbad auf 50° C (Thermometer vom Einmachapparat). Ebenso erhitzt man die im Rezept vorgesehene Wassermenge auf 50° C und gibt den Honig langsam und unter ständigem Rühren in das Wasser. Eine Erhöhung über 50° C schadet der Qualität des Honigs. Nach der restlosen Auflösung des Honigs läßt man ihn erkalten und gibt entsprechend dem Rezept *Hefenährsalz*, *Milchzucker* (wir werden das noch genauer erklären) und *Reinzuchthefer* hinzu. Weil aber der aufgelöste Honig keine *Trübstoffe* enthält, die bei der Gärung eine wichtige Rolle spielen, rührt man auf 10 Liter Ansatz noch 10 g reines *Weizenmehl* zu. Das Mehl wird vorher in einer Tasse mit etwas Wasser verrührt, damit es beim Zugeben nicht klumpt. In diesen Ansatz gibt man nun auch die Hefenährsalz-Tabletten, die vorher auf einem Blatt Papier mit einem Löffel o. ä. pulverisiert wurden. Ausserdem gibt man jetzt die Säure hinzu. Dazu einige Bemerkungen:

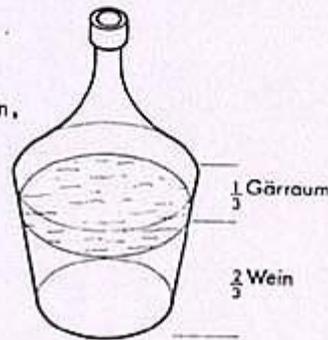
Wein muß auch sauer sein

Traubenwein besitzt etwa 6 - 8 g / Liter Säure, weil in den Früchten, d. h. den Trauben, die Säure von Natur aus vorhanden ist. Säure ist wichtig

für den Geschmack und vor allem auch für die *Halbbarkeit* von Wein. Ein Wein ohne Säure schmeckt fade, man sagt, er ist "flinn". Obri gens, der Profi-Winzer darf nach dem Weingesetz den Wein mit Zucker verbessern, streng verboten ist ihm aber, künstliche Säure zuzuführen, weil er sonst leicht mit Wasser seinen Wein v orrat beliebig vermehren könnte. Diese Vorschrift gilt aber nicht für den Hobbywinzer, sofern er seinen Wein nicht verkauft. Dies als Vorbemerkung, denn häufig geht's bei unseren Rezepten nicht ohne Säuerung. Beim Met ist die Zufügung von Säure deshalb besonders nötig, weil der Honig von Natur her nur ganz wenig Säure mitbringt; er besteht ja fast aus reinem Zucker. Zur Säuerung bieten sich zwei Möglichkeiten an: 1. mit Zitronensäure und 2. mit Milchsäure. Die Milchsäure ist auf jeden Fall vorzuziehen, weil sie keiner chemischen Veränderung unterworfen ist. Milchsäure erhalten Sie - wie die meisten Requisiten - in Drogerien, Apotheken und im Kellereibedarf. Die Menge entnehmen Sie bitte dem Rezept.

Das Gärgefäß wird jetzt über einen großen Trichter vorsichtig mit dem Metansatz gefüllt.

Achtung: Das Gefäß darf nicht ganz gefüllt werden - dies gilt allgemein. Man läßt einen mindestens 30 %-igen Gärraum, damit der sich bildende Gär Schaum möglichst nicht aus dem Aufsatz herausquillt. Wir haben bei den Vorbereitungen am Anfang "böse" Überraschungen erlebt. Eines abends, als wir nach Hause kamen, stand der Kühlschrank voll "unter Most". Sie können sich vorstellen, was das für eine klebrige Angelegenheit war. Deshalb unser Tip: Stellen Sie am Anfang das Gärgefäß in eine große Schüssel. Obri nges gibt es auch *Antischäummittel* im Handel, aber nach unserer Erfahrung geht's auch ohne, wenn man am Anfang vorsichtig verfährt und einen genügend großen Gärraum läßt.



Der Gärvorgang

Ganz zum Schluß - und zwar erst dann - wenn sich die Temperatur auf Zimmertemperatur abgekühlt hat, gibt man die flüssige Hefe hinzu. Und: bei Temperaturen von über 28° C gehen die Hefepilze kaputt und die erwartete Gärung unterbleibt.

Neuere Versuche haben ergeben, daß durch einen Zusatz von 10 - 15 % Fruchtsaft (Apfelsaft, Traubensaft, weißer Johannisbeersaft, Stachelbeersaft) die Gärung nicht nur gefördert, also ein höherer Alkoholgehalt gebildet wird, sondern der Wein auch später fruchtiger schmeckt. Der Wein gärt besser durch, es bleibt weniger Restsüße. Ob die alten Germanen das auch schon alles wußten?

Das Rezept:

Met:
3,5 kg Bienenhonig
7 Liter Wasser
30g 80%ige Milchsäure
4 Tabletten Hefenährsalz
10g Weizenmehl angerührt
Reinweichtefe

Das Rezept gilt für die Zubereitung von 10 Liter Honigwein. Wir haben diese Menge gewählt, da Sie andere gewünschte Mengen leicht selbst umrechnen können. Auch bei den folgenden Rezepten gehen wir von dieser Menge aus. Achten Sie aber auf den notwendigen Gärraum (30 %). Bei 10 Liter Wein müßten Sie also einen 15 Liter Ballon nehmen.

Honigwein bezeichnet man wegen des hohen Alkoholgehaltes (mindestens 13 Vo. %) als Dessertwein.

Bei der Wahl des Honigs kann man übrigens auf billige Importware zurückgreifen oder sogar eine Mischung aus 2 kg Bienenhonig und 1,5 Kilogramm Kunsthonig herstellen. Bei der Reinweichtefe sollte man möglichst die Sorte

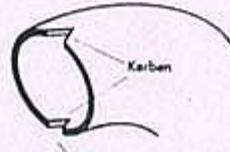
Portwein oder *Sherry* wählen - es geht aber auch mit unspezifischer Hefe.

Die Gärung von Honigwein verläuft meist sehr langsam (2 - 4 Monate) und es ist empfehlenswert, die Gärung dadurch zu unterstützen, daß der Inhalt der Flasche oder des Ballons von Zeit zu Zeit durchgeschüttelt wird. Wichtig ist noch zu wissen, daß die Umgebungstemperatur einen Einfluß auf die Gärgeschwindigkeit hat. Je *kälter* es ist, desto *länger* dauert es - je *wärmer*, desto *schneller*. Zu schnell ist aber nicht gut, die Aromastoffe, das *Buket*, kann mit dem Kohlendioxid entweichen. Empfehlenswert ist eine Temperatur zwischen 18 und 22° C, also Zimmertemperatur.

Der Met muß von der Hefe abgezogen werden

Nach Abschluß der Gärung - man sieht das daran, daß auch nach kräftigem Schütteln kein Gas mehr entweicht - muß der Wein von der Hefe abgezogen werden. Die Hefe hat sich, wie bei der Fruchtsaftvergärung, unten abgesetzt; in einer deutlich erkennbaren Schicht. Am besten macht man es, wie vorhin schon angedeutet, mit einem einfachen Schlauch, der so in den Ballon gehalten wird, daß der Bodensatz aus Hefe nicht mit abgezogen wird. Saugen Sie zunächst kräftig mit dem Mund an, wenn Sie Wein im Mund haben, Schlauch mit dem Daumen verschließen und Wein in ein tiefer stehendes Gefäß oder Flasche ablaufen lassen.

Aufpassen: Die Hefe muß im Ballon bleiben, etwas Geschicklichkeit müssen Sie schon entwickeln. Ein Tip: In das *Schlauchende* im Ballon schneiden Sie am besten eine Kerbe ein. Der Schlauch kann sich dann nicht an der Glaswand festsaugen.



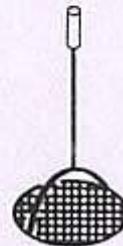
Die Klärphase

Der Met schmeckt nun bereits sehr gut und ist voll genießbar. Er ist aber in der Regel noch etwas trüb. Deshalb zum *Abklären* an einen kühleren Ort stellen und evtl. später noch einmal abziehen und in Flaschen abfüllen. Der so behandelte Met ist für den baldigen Verbrauch vorgesehen. Die Profi-Winzer erreichen bei ihrem Wein eine längere Haltbarkeit durch Zugabe von *Schwefel*, was nicht jedermanns Sache ist. Wenn Sie auf Nummer sicher gehen wollen, dann geben Sie auf 10 Liter Flüssigkeit ca. 1 g oder 1 Tablette Schwefelsalz (*Kaliumpyrosulfit*) nach dem Abziehen von der Hefe hinzu. Das verhindert u. a. auch das *Oxydieren* des Weins. Tablette vorher gut zerstoßen! Das Lebensmittelgesetz erlaubt bis zu 300 mg/Liter Sulfit. 150 mg reichen aber meist völlig aus. Wenn Sie den Met nicht so lange lagern wollen, dann können Sie auf das Schwefeln verzichten.

WEIN AUS FRÜCHTEN

Am einfachsten geht die Weinherstellung, wenn man vom Obstsaft ausgeht: Apfelsaft, Traubensaft, Kirschsaf, Birnensaft usw. Hier reicht es meist aus, nur Reinhefe einzufüllen und gären zu lassen. Aber das Auspressen ist so eine Sache. Unsere Mütter haben dazu ein grobes Leinentuch genommen. Heute gibt es spezielle Perlontücher in Tütenform, die sich leicht reinigen lassen und mit denen man leicht pressen kann. Auch wer einen elektrischen oder mechanischen Entsafter hat, ist fein raus.

Aber es gibt auch Früchte, die saftarm sind, so daß sie sich gar nicht auspressen lassen, wie Erdbeeren, Hagebutten, Bananen usw. - Sie lesen richtig: Bananen.



Diese Früchte werden nach einem anderen Verfahren vergoren, man nennt es *Maischegärung*.

Die Vorbereitung der Maische

Maische ist ein altes germanisches Wort und kann frei mit "Brot" übersetzt werden. Das heißt: Die Früchte müssen vor der Gärung zunächst gut (besser noch: sehr gut) zerstoßen werden. Am besten macht man das grob mit einem Kartoffelstampfer und dann möglichst fein mit einem elektrischen Mixer. Da viele Früchte eine Neigung zum *Gelieren* haben, - Sie kennen das ja vom Johannisbeer- und Apfelgelee - empfiehlt es sich, in die Maische ein *Antigeliermittel* zu geben. Man benötigt das insbesondere für Johannisbeer-, Erdbeer- und Schlehenwein. Meist reichen 1 - 2 g pro kg Maische. Die genaue Dosierung steht meist auf der Packung. Die Maische muß außerdem noch - je nach Rezept - mit Zucker, Säure und Hefenährsalz aufbereitet werden (s. Rezept-Sammlung). Außerdem empfiehlt es sich bei Früchten, die von Natur aus leicht mit Schmutz oder Mikro-Organismen in Berührung kommen, wie Erdbeeren, Johannisbeeren oder Fall-Obst, die Maische mit *Kalziumpyrophosphat* zu schwefeln und zwar mit ca. 1 g oder 1 Tablette pro 10 Liter Flüssigkeit.

Die Maischegärung

Die Maische füllen Sie dann in einen Ballon und versehen sie sofort, nachdem Sie die Hefe eingefüllt haben, mit dem Gäraufsatz. Das ist deshalb so wichtig; weil es Essigfliegen gibt, die Essigbakterien übertragen, die sehr schnell aus Ihrem Wein Essig machen würden. Obriens, mit der Hefe sollten Sie nicht sparen. *Zuviel ist besser als zuwenig*. Je mehr, umso schneller beginnt die Gärung, umso schneller gewinnen die Hefezellen die Oberhand im Reich der vielen Mikroben - auch Fäulnis-mikroben, die sich im Most oder der Maische befinden. Die Hefe tötet sie oder macht diese unerwünschten Keime unwirksam. Die Gärung beginnt nach zwei bis drei Tagen richtig stürmisch zu werden. Dabei sollten Sie aufpassen: Manche Früchte neigen zu Schaumbildung. Deshalb den Ballon nur bis zur Hälfte, bestenfalls zu zwei Dritteln mit Maische auffüllen. Auch die Gärtemperatur sollte, damit es nicht allzu stürmisch gärt, 22° C nicht überschreiten. Also an einen etwas kühleren Ort mit möglichst gleichbleibender Temperatur (z. B. Keller) stellen.

Weiterverarbeitung der Maische

Nach 8 - 14 Tagen ist die Hauptgärung abgeschlossen und die Gefahr des Oberschäumens gebannt. Man läßt die Maische noch ca. 1 - 2 Wochen im Ballon, dann muß durchgeseibt werden. Das kann man durch ein großes *Haarsieb* oder nach Großmutter's Art durch ein Säckchen oder Tuch aus Leinen bzw. Perlon. Das Tuch ist günstiger, weil man am Schluß noch leicht auspressen kann.

Die Nachgärung und ein praktischer Tip

Den Saft, der bereits jetzt alkoholhaltig ist, wieder in den gut gereinigten Ballon füllen. Die Reinigung kann etwas schwierig werden. Am besten geht's mit Reinigungsmittel für Spülmaschinen oder auf ganz natürliche Art: Geben Sie 3 Handvoll *Sand* und eine Tasse Wasser in den Ballon und schütteln ihn kräftig. Der Sand löst die teilweise hartgewordenen Fruchtreste, die sich gebildet haben. Dann auf jeden Fall gut mit viel klarem Wasser nachspülen.

Die Arbeit fällt Ihnen leichter, wenn Sie zwischendurch ein kleines Gläschen von dem durchgeseibten Saft zu sich nehmen; der schmeckt nämlich jetzt schon sehr passabel. Es ist "*Perderweider*", also ganz junger Wein. Er ist *vitaminreich*, steigt aber auch leicht zu Kopf.

Die Nachgärung dauert etwa noch zwei bis vier Wochen. Sie ist abgeschlossen, wenn sich kein Kohlendioxydgas mehr bildet (Schüttelprobe). Dann wird in der gleichen Prozedur wie beim Met-der Wein von der Hefe abgezogen. Nach der Klärung kann man den Wein evtl. nochmals schwefeln, da das Schwefelsalz vom Maischeansatz jetzt weitgehend abgebaut ist. Dazu nehmen Sie wieder ca. 1 g oder 1 Tablette pro 10 Liter Wein.

Die Nachklärung

Nachklären lassen sollten Sie den Wein in kleineren Ballons oder in Flaschen, denn es ist empfehlenswert, die Gefäße bis obenhin zu füllen, damit die Oberfläche der Flüssigkeit, die mit dem Luftsauerstoff in Berührung kommt, dann möglichst gering ist. Das ist besonders wichtig, wenn Sie vom Schwefel absehen. Der Schwefel, oder besser die schweflige Säure, die sich aus dem Kaliumpyrosulfit bildet, verhindert weitgehend die Verbindung des Weines mit Sauerstoff. Wenn Wein aus hiesigen Gegenden Oxydationsrückstände besitzt, dann hat er einen Nachgeschmack, der an südländische Weine wie Malaga, Portwein oder Sherry erinnert. Gut schmeckt das, wie wir festgestellt haben, nur beim Hagebuttenwein, der dann kaum vom Malaga zu unterscheiden ist. Diesen Geschmack werden Sie auch in Weinen finden, die zu alt sind. Das ist dann eine Geschmacksache. Die Nachklärung sollte an einem möglichst dunklen Ort, also zum Beispiel im Keller erfolgen und dauert ca. 1 - 3 Monate. Verzagen Sie nicht, wenn der Wein nicht ganz klar wird, das tut dem Geschmack keinen Abbruch.

Der Profi-Winzer kann den Wein, wenn er nicht abklärt, "schönen", wie man sagt. Er weiß, wie man ausgeflocktes Eiweiß, Gerbstoffe und andere Schwebeteilchen herausbekommt, z. B. mit Asbestfilter und viel Chemie. Für den Hobbywinzer empfehlen wir dieses nicht unbedingt. Schmecken tut's auch ohne Chemie. Wer darüber hinaus genaueres wissen will, dem empfehlen wir folgende Literatur:

Für wissenschaftlich Interessierte:

"Der Wein" von Vogt, Jakob, Lemperle u. Weiss
erschienen im Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, Preis: DM 42,--

"Das Weinbuch" von Gollmick, Bocker u. Grünzel
erschienen im VEB Fachbuchverlag, Leipzig Preis: DDR DM 32,--

Für den Praktiker reicht die Informationsbroschüre der Firma Arauner (Adresse s. Anhang) aus. Es gibt dort eine Fülle von Tips und Erklärungen auf über 65 Seiten. Das "Kitzinger Weinbuch" erhalten Sie für DM 3,30 + Porto.

NUN ABER ZU UNSERER REZEPTSAMMLUNG

1. Für Exoten: der Bananenwein à la Hobbythek
(Maischegärung)

<i>Bananen) für 10 Ltr. Dessertwein</i>	
<i>Fruchtbrei</i>	<i>2 kg</i>
<i>Wasser</i>	<i>7,5 Ltr.</i>
<i>Zucker</i>	<i>2,5 kg</i>
<i>Milchsäure 80%</i>	<i>40g</i>
<i>Hefenährsalz</i>	<i>4 Tabl.</i>
<i>Hefe</i>	<i>Postwein</i>

Allgemeine Prozedur wie vorher beschrieben, d. h. entschälte Bananen fein zerkleinern (möglichst mit Mixer). Die 3 kg Bananen ergeben etwa 2,1 kg geschälte Früchte. Im Wasser den Zucker auflösen, zum Bananenbrei geben und gleichmäßig gut vermischen. Dann Milchsäure, Nährsalz fein zerkleinert und Hefe zufügen, evtl. auch 2 - 3 g Antigelmittel einrühren (nicht unbedingt erforderlich), in Ballon füllen und vorgehen, wie unter Maischegärung beschrieben.

2. Für Kenner: der Hagebuttenwein

<i>Hagebutten</i> für 10 Ltr. Dessertwein	
<i>Früchte</i>	2,5 kg
<i>Wasser</i>	8 Ltr.
<i>Zucker</i>	3 kg
<i>Milchsäure 80%</i>	40 g
<i>Hefenährsalz</i>	4 Takt.
<i>Hefe</i>	<i>Malaga oder</i> <i>Portwein</i>

Die Hagebutten oder Kiefen (Früchte der wilden Rose, Heckenrose) sollten gut ausgereift und von hochroter Farbe sein. Auch die großfruchtige Art ist geeignet, jedoch ist der Samenanteil hierbei höher. Diese saftarmen Früchte lassen sich nicht abpressen, sondern geben ihre Extraktstoffe erst dann ab, wenn eine Maischegärung durchgeführt wird. Stiele und Kelche der Früchte werden entfernt, die Früchte gewaschen und anschließend grob zerkleinert. Der Zucker wird in Wasser heiß gelöst, auf Zimmertemperatur abkühlen lassen und mit den zerkleinerten Früchten gemischt. Die Nährsalztabletten zerstoßen, eingerührt, die Säure zugesetzt und die Reinzuchtheife beigegeben.

Die süße Maische wird in den gereinigten Ballon gefüllt, der Gärverschluss sofort aufgesetzt und an einem gleichmäßig temperierten Ort abgestellt. Gärungsbeginn nach 2 - 5 Tagen. Man läßt die Früchte ca. 14 Tage im Ballon und preßt anschließend ab. Der gärende Wein wird wieder in den Ballon zurückgefüllt und muß weiterhin mit Gäraufsatz etwa 3 - 4 Monate stehenbleiben.

3. Für Genießer: der Johannisbeerwein

<i>Johannisbeeren</i>	für 10 Ltr.	
	<i>Tischwein</i>	<i>Dessertwein</i>
<i>Saft</i>	3 Ltr.	3 Ltr.
<i>Wasser</i>	6 Ltr.	5 Ltr.
<i>Zucker</i>	2 kg	3 kg
<i>Hefenährsalz</i>	4 Takt.	4 Takt.
<i>Hefe</i>	<i>Steinberg oder</i> <i>Albmannshausen</i>	<i>Portwein</i>

Nach den Maischen der Johannisbeeren sollte man Antigeliermittel zugeben. Je nach der Farbe der verwendeten Beeren (weiß, rot, schwarz) wird auch der Saft von sehr hell bis tiefdunkel sein. Zu heller Saft kann mit etwas schwarzen Johannisbeeren gedunkelt werden. Die Maische der schwarzen Johannisbeeren auf 50° C erhitzen und dann Antigeliermittel zusetzen, 5 - 10 Stunden stehen lassen, abpressen. Allgemein gilt: Alle bei der Saftgewinnung verwendeten Geräte sind vor und nach dem Gebrauch gründlich zu reinigen. Sauberkeit ist bei der Weinherstellung oberstes Gebot.

3. Für Verwöhnte: der Stachelbeerwein

<i>Stachelbeeren</i>)	<i>für 10 Ltr.</i>	
	<i>Fischwein</i>)	<i>Dessertwein</i>)
<i>Saft</i>	<i>5 Ltr.</i>	<i>5 Ltr.</i>
<i>Wasser</i>	<i>4 Ltr.</i>	<i>3 Ltr.</i>
<i>Zucker</i>	<i>1,5 kg</i>	<i>3 kg</i>
<i>Hefenährsalz</i>	<i>4 Tabl.</i>	<i>4 Tabl.</i>
<i>Hefe</i>	<i>Steinberg oder</i>	<i>Postwein oder</i>
	<i>Liebfrauenmilch</i>	<i>Sherry</i>

Die Beeren werden nach normaler Reinigung ohne sonstige Vorbehandlung kalt gemischt, dem Fruchtbrei zur besseren Verflüssigung Antigeliermittel zugegeben und über Nacht abgedeckt stehenlassen. Der alsdann abgepreßte Saft wird genau gemessen, in das Gärgefäß gegeben. Bei Stachelbeeren sollte man möglichst vollreife Früchte nehmen. Antigeliermittel ist hier besonders wichtig, weil Stachelbeeren die meisten Pektin- und Schleimstoffe enthalten.

4. Für Spezialisten: der Erdbeerwein

<i>Erdbeeren</i>)	<i>für 10 Ltr. Dessertwein</i>
<i>Fruchtbrei</i>	<i>6 Ltr.</i>
<i>Wasser</i>	<i>3 Ltr.</i>
<i>Zucker</i>	<i>3 kg</i>
<i>Milchsäure 80%</i>	<i>30g</i>
<i>Hefenährsalz</i>	<i>4 Tabl.</i>
<i>Schwefel</i>	<i>1 Kl. Tabl.</i>
<i>Hefe</i>	<i>Südwein</i>
<i>Antigeliermittel</i>	<i>10 ccm</i>

Vollreife Erdbeeren ergeben einen ungewöhnlich gehaltvollen Dessertwein, den man an die Spitze aller Fruchtweine überhaupt stellen kann. Die Früchte werden ohne Stiele und Kelche gemischt, zerstampft oder gemahlen oder zerdrückt, aber nicht sofort abgepreßt, sondern auf der Maische angegoren, um das höchste an Aroma herauszuholen. Maische in einen ausreichend großen Behälter geben, sofort Antigeliermittel dazu, anschließend Reinzuchtheffe, Milchsäure und Hefenährsalz. Maische nicht länger als 2 Wochen gären, dann durch ein Tuch abseihen, den Rest abpressen. Der gesamte Saft wird dann wieder in das Gärgefäß zurückgegeben und nach Anleitung weiter behandelt.

Schnellrezept für 10 Liter Himbeer-Dessertwein (Maischegärung).

Ca. 4 Liter Fruchtbrei, 5 Liter Wasser, 3 kg Zucker, 4 Tabletten Hefenährsalz, eine Reinzuchtheffe. "Südwein". Verarbeitung wie Erdbeeren.

Schnellrezept für 10 Liter Brombeer-Dessertwein

Aus vollreifen Früchten 6 Liter Saft, 2 Liter Wasser, 3 kg Zucker, 4 Tabletten Hefenährsalz, Hefekultur "Burgund" oder "Bordeaux"; in Ballon geben, Gäraufsatz und vergären, abziehen, trinken. PROST!

ADRESSEN:

Alle Hilfsmittel für die Weinherstellung können Sie bestellen bei:

Firma Paul Arauner, Wörthstr. 34, 8710 Kitzingen-M.
Tel.: 09321 / 4030

Mitarbeiter dieser Firma haben uns für die Sendung wertvolle Tips geliefert und man hat uns dort versprochen, den Hobby-Winzern auch telefonisch Fragen zu beantworten und soweit es geht, Schwierigkeiten zu klären. Evtl. mißlungene Weinproben können dort auch untersucht werden.

Firma Friedrich Sauer, Weinhefezuchtanstalt, Linzhalde 66,
7302 Ostfildern 3, Tel.: 07158 / 8868

Firma Schliessmann, Kellerei-Chemie KG, Postfach 564, 7170 Schwäbisch Hall, Tel.: 0791 / 72 0 25

Die notwendigen Requisiten erhalten Sie oft auch bei Ihrem Drogisten; falls er sie nicht am Lager hat, so kann er sie sicherlich bestellen. In größeren Städten oder in Weinbaugebieten gibt es Kellereibedarfs-Geschäfte (Branchenbuch), die alle Zutaten meist am Lager haben.

ES IST GESCHAFFT!

Wir haben die Sommerpause genutzt, um unser lange geplantes Hobbythek-Buch fertigzustellen. Damit kommen wir einem häufig geäußerten Zuschauerwunsch nach, denn immer wieder werden Bastelanleitungen vergangener Hobbythek-Sendungen angefordert. Leider sind nicht mehr alle Heftchen greifbar und viele der gezeigten Tricks und Tips sind, ohne die Sendung gesehen zu haben, schwer nachzuvollziehen. In unserem Buch haben wir mit über 100 Farbfotos alle notwendigen Schritte zum Aufbau der verschiedenen Bastelvorschläge veranschaulicht und den Text dazu so leicht verständlich geschrieben, daß es auch für Ungeübte und Leute, die die Sendungen nicht gesehen haben, einfach sein muß, "sicher zum Ziel zu kommen".

Unsere Renner wie: *Silberputzmittel, Hydrokultur, Miniorgel, Verkupfern, Hobbyphon, Lustige Gesellschaftsspiele, Klappboot, Flaschengarten, Heißluftballon, Gurtwarner, Keramik, Pilzzucht, Camera obscura, Styropor-Segler, Schallplatten-Pflege, Kristallleuchte, Kunstkopf-Stereophonie, Kräuter und Gewürze, Schneepse à la Hobbythek, Zauberei* und viele elektronische Bauvorschlüsse sind dort genauso vorhanden, wie kleine Episoden und mißlungene Versuche, die vor und hinter der Kamera passierten.

Das Buch erscheint am 12. November 1977 im Verlag:
VGS - Verlagsgesellschaft Schulfernsehen Preis: DM 28,-
Postfach 180269, 5000 Köln - 1, Tel.: 0221/ 21 04 69

Das Buch ist über Ihren Buchhändler zu beziehen, der, falls nicht am Lager, es bei obiger Adresse bestellen kann.

NOCH EIN WICHTIGER HINWEIS!

Ab Januar nächsten Jahres wird die Hobbythek im WDR-Fernsehen an einem neuen Sendeplatz ausgestrahlt. Jeweils der 1. Freitag im Monat um 19.15 - 20.00 Uhr, also schon vormerken! Dann wird auch der Bayerische Rundfunk mit von der Partie sein.

text: w. back & j. pütz / grafik: g. praßer / umbruch: b. reis

