



Lena Thies, Corinna Schneider  
und Günter Röhrig

## Brennereiwesen im Weinbaubetrieb

## **ATW – Ausschuss für Technik im Weinbau**

Deutscher Weinbauverband ■ Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft  
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft

# **Brennereiwesen im Weinbaubetrieb**

Lena Thies  
Corinna Schneider  
Dr. Günter Röhrig

Abschlussbericht zum ATW-Vorhaben 134

### **Durchführung**

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt  
für Wein- und Obstbau – LVWO  
Traubenplatz 5 ■ 74189 Weinsberg

KTBL-Titel: I/11 ■ 2002 und 2003  
Förderländer: Bayern, Hessen, Rheinland-Pfalz



Herausgeber

Kuratorium für Technik und Bauwesen  
in der Landwirtschaft e. V. (KTBL) ■ Darmstadt

## **ATW-Vorstand**

### **Vorsitzender**

Peter Jost ■ Hahnenhof  
Oberstraße ■ 55422 Bacharach  
Tel.: +49 (0) 6743/1216 ■ Fax: +49 (0) 6743/1076  
E-Mail: tonijost@debitel.net

### **2. Vorsitzender**

Dr. Rainer Jung  
Forschungsanstalt Geisenheim, Fachgebiet Kellerwirtschaft  
Blaubachstraße 19 ■ 65366 Geisenheim  
Tel.: +49 (0) 6722/502-177 ■ Fax: +49 (0) 6722/502-170  
E-Mail: r.jung@fa-gm.de

Dr. Jürgen Dietrich ■ Staatsweingut Meersburg  
88701 Meersburg  
Tel.: +49 (0) 7532/356 ■ Fax: +49 (0) 7532/358  
eMail: JD@Staatsweingut-Meersburg.de

## **ATW-Beirat**

### **Obmann**

MinR Hermann Fischer  
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau  
PF 3269 ■ Bauhofstraße 4 ■ 55116 Mainz  
Tel.: +49 (0) 6131/16-5252 ■ Fax: +49 (0) 6131/16-5270  
E-Mail: Hermann.Fischer@mwvlw.rlp.de

### **Geschäftsführer**

Dr. Albrecht Achilles  
KTBL ■ Bartningstraße 49 ■ 64289 Darmstadt  
Tel.: +49 (0) 6151/7001-139 Fax: +49 (0) 6151/7001-204  
E-Mail: a.achilles@ktbl.de

2004 by Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)  
Bartningstraße 49 ■ 64289 Darmstadt  
Tel.: +49 (0) 6151/7001-0 ■ www.ktbl.de

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministers für Verbraucherschutz,  
Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) sowie des Deutschen Weinbauverbandes  
(DWV). Nachdruck, auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung, Übernahme auf  
Datenträger und Übersetzung nur mit Genehmigung des ATW.

Redaktion  
Dr. Albrecht Achilles ■ KTBL

Titelbild  
Kleinbrennanlagen (Foto: Autoren)

Printed in Germany

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	5
<b>2</b>	<b>Geschichtliches zum Brennereiwesen</b> .....	5
<b>3</b>	<b>Gesetzliches zum Brennereiwesen in Deutschland</b> .....	6
3.1	Einteilung der Brennereien nach der Art ihrer Betriebsweise .....	7
3.1.1	Monopolbrennereien (§ 21 BranntwMonG) .....	7
3.1.2	Eigenbrennereien (§ 24 BranntwMonG; § 2 BO) .....	7
3.1.3	Landwirtschaftliche Brennereien (§§ 25–26 BranntwMonG) .....	7
3.1.4	Obstbrennereien (§ 27 BranntwMonG) .....	8
3.1.4.1	Obstgemeinschaftsbrennereien (§ 37 BranntwMonG) .....	8
3.1.5	Gewerbliche Brennereien (§ 28 BranntwMonG) .....	8
3.2	Einteilung der Brennereien nach der Art ihrer Erfassung .....	8
3.2.1	Verschlussbrennereien (§ 52 BranntwMonG) .....	9
3.2.2	Abfindungsbrennereien (§ 57 BranntwMonG) .....	9
3.2.2.1	Zulässigkeit der Abfindung .....	10
3.2.2.2	Verlust der Abfindung .....	10
3.2.2.3	Ausschluss von der Abfindung .....	11
3.2.2.4	Ausbeutesätze (§ 129 bis 130 BO) .....	11
3.2.2.5	Stoffbesitzer .....	11
<b>4</b>	<b>Einteilung der Brennereien nach der Art ihres Brennrechts</b> .....	11
4.1	Begriff des Brennrechts .....	11
<b>5</b>	<b>Ablieferungspflicht</b> .....	12
<b>6</b>	<b>Branntweinsteuer</b> .....	12
<b>7</b>	<b>Brennereirohstoffe und ihre Verarbeitung im Weinbaubetrieb</b> .....	13
7.1	Traubenmaische .....	13
7.2	Wein .....	13
7.2.1	Branntwein .....	14
7.2.2	Weinbrand, Brandy .....	14
7.2.3	Deutscher Weinbrand .....	15
7.2.4	Alter Weinbrand .....	15
7.2.5	Brennwein .....	15
7.3	Trester .....	15
7.4	Weinhefe .....	16
7.5	Richtwerte .....	17
<b>8</b>	<b>Prinzip der Destillation</b> .....	18
8.1	Ablauf der Destillation .....	18
8.2	Brennereitechnik .....	19
8.2.1	Materialien der Brenngeräte .....	19
8.2.2	Brenngeräte ohne Verstärker .....	19
8.2.3	Brenngeräte mit Verstärker .....	20
8.2.4	Aufbau von Brenngeräten .....	20
<b>9</b>	<b>Zusätzliche Gerätschaften</b> .....	23
<b>10</b>	<b>Fertigstellung</b> .....	23
10.1	Verdünnung .....	23
10.2	Wasserqualität .....	24
10.3	Filtration .....	24
<b>11</b>	<b>Ergebnisse der Umfrage</b> .....	24
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	34
<b>13</b>	<b>Literatur</b> .....	35
<b>14</b>	<b>Anhang</b> .....	36



## 1 Einleitung

In Süddeutschland wird ein großer Teil des selbsterzeugten nicht marktfähigen Obstes über die Brennanlage verarbeitet.

Die Verarbeitung von Rohstoffen über die Brennerei ist nicht nur für Betriebe, die Obst produzieren, eine zusätzliche Einnahmequelle. Ebenso können Weinbaubetriebe die arbeitsschwächere Zeit, den Winter, nutzen, um vergorene Rohstoffe, die in ihrem Betrieb anfallen über die Brennanlage zu verarbeiten. Der erste Teil dieses Heftes soll dem Winzer einen Überblick geben, wie sich die brennereirechtliche Situation derzeit in Deutschland gestaltet, welche Rohstoffe des Weinbaubetriebs für die Weiterverarbeitung in der Brennerei geeignet sind und welche technischen Gegebenheiten in einer Brennerei vorherrschen. Im zweiten Teil wird ein Überblick über aktuelle Themen rund um das Brennereiwesen in Weinbaubetrieben an Hand von selbst erhobenen Daten gegeben, wobei der Schwerpunkt bei der Brennereitechnik liegt.

## 2 Geschichtliches zum Brennereiwesen

Die Herstellung von alkoholhaltigen Getränken ist der Menschheit seit Jahrtausenden bekannt, erste alkoholische Getränke entstanden durch die natürliche Gärung.

Zu welchem Zeitpunkt und an welchem Ort die Menschheit das erste Mal destillierte, kann man nicht genau zurückverfolgen. Schon in der griechischen Antike wollten sie den reinen Geist des Weines aus dem Wein befreien.

Die Chinesen wollen schon 4000 Jahre vor Christi Geburt eine Vorstufe ihres Arraks hergestellt haben. Andere Schriften besagen, dass den Chinesen das Destillieren erst um 1260 durch die mongolische Dynastie bekannt wurde. Mongolen kannten das Destillieren schon im dreizehnten Jahrhundert.

Im zentralasiatischen Steppenland kam es wohl durch die Hitze über der vergorenen Stutenmilch zu einem alkoholischen Dunstschirm, die entstandenen Dämpfe verflüssigten sich nach einer natürlichen Kühlung zu einem wohlschmeckenden wirksamen Getränk.

Auch die Alchimisten im ägyptischen Alexandria destillierten angeblich in den ersten Jahrhunderten nach Christus. Aus Memphis

in Ägypten stammen erste Reliefdarstellungen, kunstvolle Wiedergaben eigenartiger Destilliergeräte des Altertums.

Erste Angaben über die Destillation finden sich in Schriften aus dem 12. und 13. Jahrhundert, wobei es sich hier immer um die Herstellung von Branntwein handelt. Daraus ist zu schließen, dass als Grundlage für die ersten Destillationen der Menschheit Wein aus Trauben diente. In Europa wurde erstmals um 1100 herum Wein gebrannt; in dieser Zeit entstand auch der Begriff „Branntwein“. Die Substanz, die für die berausende Wirkung der Getränke zuständig war, bezeichnete man als „Weingeist“.

Bereits im 13. Jahrhundert kannte man die mehrmalige Destillation, um zu hochprozentigem Alkohol zu gelangen. Die Menschen dachten damals, sie hätten ein Heilmittel gegen alle körperlichen Gebrechen gefunden. An diesem Punkt erklärt sich die Alkoholherstellung in Klöstern. Damals war es Aufgabe der Klöster Kranke zu heilen und so entstanden in den Klostermauern die besten Schnäpse überhaupt. Branntwein reihte sich im Spätmittelalter unter die Kulturgüter Europas ein.

Die Naturgaben eines Landes wurden immer häufiger zu Destillat verarbeitet. Es wird vermutet, dass die Destilliergeräte durch die Kreuzzüge von den Arabern nach Deutschland kamen, hier wurden sie anfänglich in Apotheken, bei Wissenschaftlern und Ärzten verwendet.

Die ersten Brenngeräte in Deutschland erhielten den Namen „Rosenhut“, da die Form der Brennblase an den Hut alter Damen erinnerte. Die Geräte bestanden aus einem Kessel mit der darunter angebrachten Feuerung und einem tütenförmigen, kupfernen Aufsatz. An der Wand dieses Aufsatzes schlug sich infolge von Luftkühlung das Destillat nieder, wurde in einer Rinne aufgefangen und durch ein Röhrchen in eine Flasche geleitet. Nach einiger Zeit wurde die Luftkühlung durch Wasserkühlung ersetzt, die Form des heutigen Brenngerätes war also gefunden, bestehend aus Blase, Helm und Kühler. Der erste Schritt zum modernen Brenngerät wurde um 1815 gemacht. Destillation und Rektifikation wurden in einem Gerät vereint, um in einem Zug einen höherprozentigen Alkohol zu gewinnen. In Deutschland haben die Gebiete Schwarzwald, Bodensee und die Rheinebene die älteste Tradition hinsichtlich des „Schnapsbrennens“.

### 3 Gesetzliches zum Brennereiwesen in Deutschland

Das Brennereiwesen in Deutschland wird durch die Bundesmonopolverwaltung für Branntwein (Sitz Offenbach/Main) gesteuert, das ist die Bundesbehörde, welche zuständig ist für die Durchführung des Branntweinmonopols. Die Bundesmonopolverwaltung arbeitet unter der Aufsicht des Bundesministeriums der Finanzen.

Die Branntweinerzeugung in Deutschland wird durch ein Monopol beherrscht. Im wirtschaftlichen Sinne bedeutet das Wort Monopol, dass der Markt entweder auf der Seite des Angebots einer Ware oder der Nachfrage einer Ware durch eine einzige Wirtschaftsperson beherrscht wird. Die Wirtschaftsperson ist in diesem Fall der Staat.

Monopolgebiet ist das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ohne Büsingen und ohne die Insel Helgoland (§ 2 BranntwMonG). Monopol und Steuergegenstand ist Ethylalkohol.

Jährlich übernimmt das Branntweinmonopol ca. 110 Mio. Liter Alkohol. Das Branntweinmonopol ist kein Vollmonopol, sondern ein Groß- und Zwischenhandelsmonopol für Agrar-Alkohol. Die Herstellung des Alkohols sowie der Vertrieb von Fertigerzeugnissen aus Alkohol liegt in privater Hand. Das Branntweinmonopol besteht aus vier Teilmonopolen (§ 1 BranntwMonG):

- Bezugsmonopol: Hier wird die Übernahme des im Monopolgebiet hergestellten Branntweins aus den Brennereien geregelt
- Einfuhrmonopol: Hier wird die Einfuhr von Branntwein geregelt
- Reinigungsmonopol: Zuständig für die Reinigung des Branntweins
- Verwertungsmonopol: Regelt die Verwertung von Branntwein und den Branntweinhandel

Die Bundesmonopolverwaltung wird von einem Präsidenten geleitet (§ 7 BranntwMonG), sie ist aufgeteilt in das Monopolamt und die Verwertungsstelle. Das Monopolamt ist zuständig für hoheitliche Aufgaben (§ 8 BranntwMonG). Die Verwertungsstelle erledigt die kaufmännischen Geschäfte (§ 9 BranntwMonG). Zusätzlich gehört zur Bundesmonopolverwaltung ein Gewerbeausschuss (§ 16 BranntwMonG), in ihm sind Hersteller von Branntwein und Personen aus Industriezweigen vertreten. Ihr Aufgabenbereich ist die Beratung zur Verarbeitung und

zum Absatz von Erzeugnissen aus Branntwein. Der Gewerbeausschuss besteht aus 15 Mitgliedern und tritt in der Regel einmal im Jahr zusammen. Für die Ausführung des Branntweinmonopolgesetzes ist außerdem noch die Zollverwaltung zuständig (§ 17 BranntwMonG).

Die Bundesmonopolverwaltung für Branntwein ist der größte Hersteller von Agraralkohol in Deutschland. Der Rohalkohol wird in eigenen Reinigungswerken neutralisiert, entwässert und filtriert. Er entspricht dann den lebensmittel- und arzneimittelrechtlichen Bestimmungen. Die Hauptabnehmer des gereinigten Alkohols sind Spirituosenhersteller, Kosmetikhersteller, Heilmittelhersteller und Essighersteller.

Branntwein ist in der Bundesrepublik Deutschland ein Steuergegenstand. Das Monopol ist auch ein staatliches Finanzmonopol, da die Besteuerung des Branntweins über das Monopol geregelt wird.

Das Branntweinmonopol und das erste Branntweinmonopolgesetz wurden 1919 in Deutschland eingeführt. Es ist aus dem Zusammenschluss von Branntweinherstellern und Branntwein-Reinigungswerken hervorgegangen. Das heute noch gültige, zweite Branntweinmonopolgesetz wurde 1922 verkündet. Bis heute wurde das Gesetz verändert, es besteht nun aus zwei Teilen, der erste Teil umfasst die Regelungen zum Branntweinmonopol, der zweite Teil enthält die Gesetze zur Branntweinsteuer.

Bis zum Jahr 1976 hatte die Bundesmonopolverwaltung die marktbeherrschende Stellung in der Bundesrepublik Deutschland. 1976 wurde das Einfuhrverbot für Branntweineinfuhren aus dem Raum der EWG durch den Europäischen Gerichtshof aufgehoben. Seit dem gelingt es der Bundesmonopolverwaltung nicht mehr, Gewinne für den Bundeshaushalt zu erwirtschaften. Vielmehr braucht die Bundesmonopolverwaltung derzeit einen jährlichen Zuschuss aus dem Bundeshaushalt von rund 100 Mio. Euro, dies entsteht, da die Bundesmonopolverwaltung in der Regel verpflichtet ist, den in Deutschland erzeugten Branntwein vom Erzeuger zu kostendeckenden Übernahme-preisen zu übernehmen (§75 BranntwMonG). Dieser Übernahme-preis liegt über den aktuellen Marktpreisen.

Das System des Branntweinmonopols ermöglicht kleinen und mittelständischen Brennereien einen wirtschaftlichen Betrieb. Ohne das gesicherte Übernahme-geld der

Bundesmonopolverwaltung wäre die Existenz der Brennereien in Mittel- und Kleinbetrieben nicht mehr gesichert.

Für die Überwachung der monopolrechtlichen und steuerrechtlichen Bestimmungen sind die örtlichen Zollbehörden, die Hauptzollämter zuständig. Die wichtigsten gesetzlichen Bestimmungen des Brennereiwesens und der Branntweinsteuer sind im Branntweinmonopolgesetz und in der Brennereiordnung zu finden.

Auf den folgenden Seiten wird das Wesentliche dieser Gesetze dargestellt.

### 3.1 Einteilung der Brennereien nach der Art ihrer Betriebsweise

Nach dem Branntweinmonopolgesetz und der Brennereiordnung teilen sich die Brennereien der Bundesrepublik Deutschland nach der Betriebsweise in Monopolbrennereien und in Eigenbrennereien (§ 20 BranntwMonG; § 1 BO).

#### 3.1.1 Monopolbrennereien (§ 21 BranntwMonG)

Zu den Monopolbrennereien gehören die Brennereien, die von der Bundesmonopolverwaltung betrieben werden. Derzeit gibt es in der Bundesrepublik Deutschland keine Monopolbrennereien. In den Monopolbrennereien wird Branntwein aus folgenden Stoffen hergestellt :

- Zellstoffe
- Ablaugen der Zellstoffe
- Kalziumcarbid, Azethylen, Ethylen
- Andere Stoffe, aus denen Branntwein im Monopolgebiet vor dem 1.10.1914 gewerblich nicht gewonnen wurde, sogenannte Monopolstoffe

Die Erzeugung von Branntwein aus Monopolstoffen in Brennereien, die keine Monopolbrennereien sind, hat Konsequenzen:

- Der Branntwein ist ablieferungsfrei (§ 76 Abs. 1 Ziff. 3 BranntwMonG), er wird also nicht von der Bundesmonopolverwaltung übernommen, er ist nicht ablieferungsfähig (§ 76 Abs. 2 Satz 1 BranntwMonG)
- Er darf nicht zu Trinkbranntwein, zu Lebens-, Arznei- oder kosmetischen Mitteln verarbeitet werden (§ 99 b BranntwMonG)

- Er darf nur zu steuerfreien Zwecken verwendet werden, das heißt vergällt zur Herstellung von Waren, die weder Arzneimittel noch Lebensmittel sind. Vergällt zu Heiz- oder Reinigungszwecken oder anderen Zwecken, die nicht der Herstellung von Waren dienen. (§ 132 Abs. 1 Ziffern 4 und 5 BranntwMonG)

#### 3.1.2 Eigenbrennereien (§ 24 BranntwMonG; § 2 BO)

Die Eigenbrennereien werden in verschiedene Brennereiklassen geteilt.

1. Landwirtschaftliche Brennereien
2. Obstbrennereien
3. Gewerbliche Brennereien

#### 3.1.3 Landwirtschaftliche Brennereien (§§ 25–26 BranntwMonG)

Die landwirtschaftlichen Brennereien stehen im Mittelpunkt des Monopolrechts. Durch den mit einer landwirtschaftlichen Brennerei gekoppelten Schlempe–Kreislauf soll die Existenz landwirtschaftlicher Betriebe gefördert werden.

Es gibt drei verschiedene Formen der landwirtschaftlichen Brennerei.

- Landwirtschaftliche Einzelbrennerei
- Landwirtschaftliche Gemeinschaftsbrennerei
- Landwirtschaftliche Kartoffelgemeinschaftsbrennerei

Für jede Form gelten andere Bedingungen. Alle landwirtschaftlichen Brennereien sind an den Schlempekreislauf gebunden. Das bedeutet, die anfallenden Rückstände der Brennerei, die Schlempe, wird als Rindermastfutter verwendet, dies dient zur Förderung der Rinderhaltung, es entsteht verwertbarer Mist, dieser wird als Dünger zur Bodenverbesserung verwendet, dies wiederum fördert den Kartoffel und Getreideanbau. Wird dieser Kreislauf in einer landwirtschaftlichen Brennerei nicht eingehalten, so tritt für die Brennerei ein Klassenwechsel und der Brennrechtsverlust ein. Dies geschieht auch, wenn sich nicht an die Bedingungen der einzelnen Brennereien gehalten wird.

### 3.1.4 Obstbrennereien (§ 27 BranntwMonG)

In diesen Brennereien ist ausschließlich die Verarbeitung von Obststoffen erlaubt, dazu gehören:

- Obst: Früchte, der einheimischen Arten von Stein und Kernobstpflanzen und Bestandteile von ihnen (§ 2 Abs. 4 Nr. a) BO)
- Beeren: Früchte, der einheimischen Arten von Beeren- und Beerenobstpflanzen und Bestandteile von ihnen, keine Korinthen und Rosinen (§ 2 Abs. 4 Nr. b) BO)
- Wein: Wein aus Weintrauben, Obst, Beeren und deren Säfte, keine weinähnlichen Getränke, wie Rhabarberwein oder Malzwein (§ 2 Abs. 4 Nr. c) BO) i.V.M. Weingesetz
- Weinhefe
- Most: ungegorene oder in Gärung befindliche Säfte aus Obst, Beeren und Weintrauben, z. B. Apfelmost, Suser oder Federweißer
- Wurzeln: z. B. Enzian-, Ingwer und Kalmuswurzeln (§ 2 Abs. 4 Nr. d) BO )
- Oder Rückstände davon, wie z. B. Weinstreter

Die Obststoffe, die verarbeitet werden, brauchen nicht selbst gewonnen zu sein.

Es ist verboten, den oben genannten Obststoffen Zucker zur Erhöhung der Alkoholausbeute zuzusetzen (§ 6 BO)

Monopolrechtlich begünstigt sind die Obstbrennereien, da sie Branntwein zu Trinkzwecken herstellen dürfen, diesen aber nicht an die Bundesmonopolverwaltung abliefern müssen, da Branntwein aus Obststoffen von der Ablieferungspflicht ausgenommen ist (§ 76 Abs.1 Ziffer 1 BranntwMonG).

Verwertet die Brennerei ihren gewonnenen Branntwein selbst, so muss sie die Steuern für diesen Branntwein an die Bundesmonopolverwaltung bezahlen. Die Branntweinsteuer wird per Steuerbescheid festgesetzt (§ 137 Abs. 1 BranntwMonG). Bestimmte Obstbranntweine sind ablieferungsfähig (§ 76 Abs. 2 BranntwMonG). Das bedeutet, der Brenner kann auf freiwilliger Basis und nach entsprechender Anmeldung diesen Branntwein bei der Bundesmonopolverwaltung abgeben. Dies rentiert sich für den Brenner allerdings nur dann, wenn er ein Brennrecht besitzt, in dem die entsprechende Menge

zum Abliefern an das Monopol enthalten ist. Denn nur so profitiert der Brenner von den Subventionen durch die kostendeckenden Übernahmepreise, die das Monopol für ablieferungsfähigen Branntwein, der innerhalb des Kontingents vom Brennrecht hergestellt wurde, bezahlt. Ohne Brennrecht an das Monopol zu liefern, wäre wirtschaftlich unsinnig, da dieser Branntwein im Überbrand hergestellt wäre (§ 74 BranntwMonG). Der Brenner würde lediglich ein Mindest-Übernahmegeld erhalten, dies wäre für ihn ein Verlustgeschäft.

#### 3.1.4.1 Obstgemeinschaftsbrennereien (§ 37 BranntwMonG)

Eine besondere Form der Obstbrennereien bilden die Obstgemeinschaftsbrennereien. Diese Form der Brennerei wird immer von einer Genossenschaft betrieben, es handelt sich um eine Verschlussbrennerei. In ihnen wird Branntwein ausschließlich von oben genannten Obststoffen hergestellt, die die Mitglieder selbst gewonnen haben. Obstgenossenschaftsbrennereien erhalten kein Brennrecht, der erzeugte Branntwein gilt innerhalb des Brennrechts hergestellt, wenn aus den Obststoffen eines Mitglieds nicht mehr als 300 l A in einem Betriebsjahr destilliert werden. Die monopolgünstige Erzeugungsgrenze einer Obstgemeinschaftsbrennerei beträgt also 300 l A (A = Alkohol) multipliziert mit der Anzahl der Mitglieder.

#### 3.1.5 Gewerbliche Brennereien (§ 28 BranntwMonG)

Eine gewerbliche Brennerei ist jede Einzelbrennerei, die die Bedingungen der landwirtschaftlichen oder der Obstbrennerei nicht erfüllt.

### 3.2 Einteilung der Brennereien nach der Art ihrer Erfassung

Die oben genannten Eigenbrennereien werden nach der Art der amtlichen Überwachung und Erfassung des erzeugten Branntweins in Verschlussbrennereien und in Abfindungsbrennereien eingeteilt.

### 3.2.1 Verschlussbrennereien (§ 52 BranntwMonG)

**Landwirtschaftliche Verschlussbrennereien**  
hierzu können sowohl Einzelbrennereien als auch Gemeinschaftsbrennereien zählen.

**Obstverschlussbrennereien**  
hierzu zählen Obstbrennereien, Weinbrennereien und Obstgemeinschaftsbrennereien

**Gewerbliche Verschlussbrennereien**  
Verschlussbrennereien liefern grundsätzlich ihren Branntwein an die Bundesmonopolverwaltung ab (§ 58 BranntwMonG). Die Brennereien bekommen von der Bundesmonopolverwaltung ein Übernahmegeld (§ 75 BranntwMonG). Das Übernahmegeld ergibt sich aus der Alkoholmenge des abgelieferten Branntweins. Diese Alkoholmenge ergibt sich aus dem Alkoholgehalt des Branntweins und aus der Menge des Branntweins. Die Alkoholmenge ist stets amtlich festzustellen, durch eine amtliche Branntweinabnahme in Gegenwart von Zollbeamten oder durch amtliche Messuhren. Auch in Verschlussbrennereien wird Branntwein hergestellt, der von der Ablieferungspflicht befreit ist. Die Brennerei darf über diesen Branntwein erst verfügen, wenn die gesamte Menge amtlich erfasst ist. Die Besteuerung des von der Ablieferungspflicht befreiten Branntweins wird auch durch eine amtliche Abfertigung oder durch amtliche Messuhren erfasst.

Eine Entnahme des Branntweins, bevor dieser amtlich ermittelt wurde, soll verhindert werden

Die Verschlussbrennereien sind daher verschlussicher einzurichten. Sie sind zollamtlich gesichert. Der erzeugte Alkohol wird vollständig amtlich über geeichte Sammelgefäße und Messuhren erfasst. Die Einzelheiten der Sicherungsmaßnahmen in den Verschlussbrennereien regeln §§ 71–110 der Brennereiordnung.

In Deutschland gibt es rund 1 200 Verschlussbrennereien. Sie erzeugen 95 % der gesamten Alkoholproduktion.

### 3.2.2 Abfindungsbrennereien (§ 57 BranntwMonG)

**Landwirtschaftliche Abfindungsbrennereien**

**Obstabfindungsbrennereien**  
sie unterscheiden sich nach alter und neuer Art:

- Alter Art: 3 hl Alkohol/Betriebsjahr (§ 116 Abs. 4 BO )
- Neuer Art: 50 l Alkohol/Betriebsjahr (116 Abs. 1 BO )
- Stoffbesitzer zählen nach der amtlichen Überwachung ebenfalls zu den Abfindungsbrennereien, sie werden rechtlich wie Obstabfindungsbrennereien neuer Art behandelt (§ 36 BranntwMonG; § 9 BO )

#### **Gewerbliche Abfindungsbrennereien (§ 116 Abs. 4 )**

Die Abfindungsbrennereien brennen im Kontingent, in einem Jahr dürfen sie 300 Liter A brennen, allerdings läuft das Kontingent über zehn Jahre, das heißt in zehn Jahren dürfen 3000 Liter A gebrannt werden. Die Abfindungsbrennereien sind nicht zollamtlich gesichert, ihre Erzeugungsmenge wird anhand von Rohstoff bezogenen Ausbeutesätzen geschätzt (§ 136 Abs. 2 BranntwMonG, § 114 BO). Die Versteuerungs- und Ablieferungsverfahren werden im voraus bindend festgesetzt. Von der „Zentrale Abfindungsbrennen“ (ZAB) muss jeder Brennvorgang einer Abfindungsbrennerei genehmigt werden. Um diese Brenngenehmigung zu bekommen, müssen die Abfindungsbrennereien und auch die Stoffbesitzer eine Abfindungsanmeldung an die ZAB schicken. Die Anmeldung muss mindestens fünf Werktage vor dem gewünschten Brenntermin in Stuttgart bei der ZAB vorliegen.

In Deutschland gibt es zirka 30 000 Abfindungsbrennereien, die meisten von ihnen verarbeiten Obst als Brennereirohstoff. Sie sind meistens in kleineren und mittleren Obst- und Weinbaubetrieben zu finden. Abfindungsbrennereien sind nur in den südlichen Bundesländern zugelassen. Dazu gehören Rheinland – Pfalz, Hessen, Baden – Württemberg und Bayern. Im gesamten Bundesgebiet besteht als Alternative die Betreibung einer bereits erwähnten Obstgemeinschaftsbrennerei.

Das Betriebsjahr einer Abfindungsbrennerei geht vom 1.10. bis zum 30.9..

Entstanden ist die Regelung der Abfindungsbrennerei 1922 zur Zeit des Inkrafttretens des Branntweinmonopolgesetzes, in der es viele Obstbrennereien gab, die nicht verschlussicher eingerichtet waren. Es handelte sich um Kleinbetriebe, bei denen aus Kostengründen auf die verschlussicheren Einrichtungen verzichtet wurde.

Die Abfindung der Brennereien ist in der Brennereiordnung im dritten Abschnitt gesetzlich geregelt.

### 3.2.2.1 Zulässigkeit der Abfindung

Die Zulässigkeit einer Abfindungsbrennerei, das heißt welchen Ansprüchen eine Brennerei entsprechen muss, um zu einer Abfindungsbrennerei zugelassen zu werden, sind im § 116 der Brennereiordnung geregelt. In ihm stehen unter anderem folgende Punkte:

- Zur Abfindung zugelassen werden Obstbrennereien, die betriebsfähig, aber nicht verschlussicher eingerichtet sind. Allerdings nur, wenn sie einen Antrag stellen und die Grenzzahl, die es für Abfindungsbrennereien gibt, nicht überschritten wird. Heute werden die Brennereien auf Abfindung mit einer Erzeugungsgrenze von 50 Liter Weingeist im Betriebsjahr zugelassen.
- Die Zulassung zur Abfindung ist ausgeschlossen, wenn zu der Brennereieinrichtung ein Dauerbrenngerät, ein Brenngerät mit Dampfeinleitung, eine Brennblase mit mehr als einhundertfünfzig Liter Rauminhalt oder mehrere Brenngeräte, vor allem ein besonderes Feinbrenngerät, gehören.
- In Obstbrennereien, die zur Abfindung zugelassen sind, dürfen nur Obststoffe verarbeitet werden, die der Brennereibesitzer selbst gewonnen hat.
- Brennereien aller Klassen, die zur Abfindung bereits zugelassen sind und eine Erzeugungsgrenze von drei Hektoliter Weingeist im Betriebsjahr besitzen, behalten diese Erzeugungsgrenze. Sie dürfen auch nicht selbstgewonnene Stoffe verarbeiten.
- Abgefundene Obstbrennereien können auf Antrag in besonderen Fällen auf ein anderes Grundstück übertragen werden, ohne ihre monopolgünstige Stellung zu verlieren.

- Das Hauptzollamt kann Besitzern von Verschlussbrennereien auf Antrag genehmigen, dass Stoffbesitzer in der Brennerei unter eigener Anmeldung des Betriebes unter Abfindung brennen.

### 3.2.2.2 Verlust der Abfindung (§ 116 a Bo)

Die Vergünstigung, unter Abfindung zu brennen, geht verloren bei:

- Brennereien, die ihre Erzeugungsgrenze überschreiten
- Brennereien, die Geräte verwenden, die nicht zulässig sind
- Obstbrennereien, die andere Stoffe als selbstgewonnene Obststoffe verarbeiten
- Brennereien, die Stoffe verarbeiten, die nur in Monopolbrennereien verarbeitet werden dürfen
- Brennereien, die im Abschnitt brennen, wenn sie ihre Abschnittsweingeistmenge überschreiten oder Stoffe verarbeiten, die für das Brennen im Abschnitt nicht zugelassen sind
- Obstbrennereien, die die Brennereiklasse wechseln oder eingeführten Wein verarbeiten
- Gewerbliche Brennereien, die eingeführten Wein, Wein mit einem unzulässigen Zuckersatz, Obst- und Beerenwein mit einem höheren Zuckersatz als nach der Verkehrssitte üblich ist, Zucker oder Rübenstoffe verarbeiten.
- Landwirtschaftliche Brennereien, die sich auf einen Gemeinschaftsbetrieb umstellen
- Brennereien, die den Zusammenhang mit dem zugehörigen wirtschaftlichen Betrieb oder dem Brennereigrundstück dauernd oder vorübergehend verlieren, durch Erbgang, Verkauf, Verpachtung und ähnliches
- Brennereien, in denen eine versuchte oder vollendete Steuerhinterziehung begangen wurde, wenn die Straftat durch ein rechtskräftiges Straferkenntnis festgestellt ist.

Die Dauer des Verlustes und die Wiederzulassung zur Abfindung ist je nach Art des Geschehens unterschiedlich. Gesetzlich festgelegt ist es durch den § 116 b der Brennereiordnung.

### 3.2.2.3 Ausschluss von der Abfindung

Der Ausschluss von der Abfindung ist durch § 117 der Brennereiordnung festgelegt:

Wer wegen versuchter oder vollendeter Steuerhinterziehung rechtskräftig bestraft ist, ist mit dem Zeitpunkt von der Vergünstigung, unter Abfindung zu brennen, ausgeschlossen, an dem die Straftat begangen worden ist. Der Ausschluss von der Abfindung dauert länger an, wenn der Betroffene mit einer Freiheitsstrafe von mehr als zwei Monaten bestraft wurde oder wegen einer anderen Straftat schon einmal von der Vergünstigung, unter Abfindung zu brennen, ausgeschlossen war.

### 3.2.2.4 Ausbeutesätze (§ 120 bis § 130 BO)

Sie dienen zur Ermittlung der Erzeugungsmenge einer Abfindungsbrennerei.

Die Ausbeute (l A/hl) wird mit folgender Formel berechnet:

$$\frac{\text{Erzeugter Alkohol (l)} \times \% \text{vol}}{\text{Maischemenge (l)}} = \text{l A/hl Maische}$$

Der Ausbeutesatz ist die Alkoholmenge, die bei nichtmehligen Stoffen aus einem Hektoliter der Stoffe gewonnen wird.

Für übliche Rohstoffe gibt es festgesetzte Ausbeutesätze, so genannte regelmäßige Ausbeutesätze. Für Rohstoffe, die nicht so häufig verarbeitet werden, werden besondere Ausbeutesätze festgesetzt. Der besondere Ausbeutesatz soll auch dann festgesetzt werden, wenn die nach dem regelmäßigen Ausbeutesatz berechnete Alkoholmenge wesentlich hinter den wirklichen Ausbeuten zurückbleiben. Besondere Ausbeutesätze können auch dann berechnet werden, wenn es der Brenner beantragt. Er muss glaubhaft machen, dass der regelmäßige Ausbeutesatz die wirkliche Ausbeute übersteigt. Der besondere Ausbeutesatz wird durch das Hauptzollamt nach Ausbeuteermittlung festgesetzt. Die festgesetzte Ausbeuteermittlung ist dem Brennereibesitzer mitzuteilen. Vom Zeitpunkt der Mitteilung an ist die festgesetzte Ausbeuteermittlung die abgabepflichtige bzw. die zu versteuernde Alkoholmenge. Die Ausbeute ist durch Probegutachten zu ermitteln. Der Brennereibesitzer ist verpflichtet, die Ermittlung und die Entnahme der erforderlichen Proben jederzeit zu gestatten.

### 3.2.2.5 Stoffbesitzer

Stoffbesitzer besitzen kein eigenes Brenngerät. Es ist ihnen erlaubt (§ 36 BranntwMonG) Obst, Beeren, Wein, Weinhefe, Most, Wurzeln oder Rückstände davon in der Brennerei eines anderen verarbeiten zu lassen. Allerdings in der begrenzten Menge von 50 Litern Alkohol im Jahr. Das Stoffbesitzerbrennen ist nur in den südlichen Bundesländern erlaubt.

## 4 Einteilung der Brennereien nach der Art ihres Brennrechts

### 4.1 Begriff des Brennrechts

Das Brennrecht einer Brennerei ist ein amtlich festgesetztes Jahreskontingent über eine bestimmte Branntweinmenge. Für die Branntweinmenge, die innerhalb dieses Brennkontingents hergestellt wird, garantiert die Bundesmonopolverwaltung für Branntwein die Übernahme zu einem kostendeckenden Übernahmegeld. Es handelt sich hierbei also um einen wertsteigernden Faktor des einzelnen Brennereibetriebes. Ohne dieses Kontingent würde die Branntweinherstellung für die meisten Brennereien unwirtschaftlich. Brennereien, die ablieferungsfreien Branntwein produzieren und diesen vollständig versteuern und selbst vermarkten, brauchen kein Brennrecht.

Einer Brennerei ist es nicht verboten, über die vom Jahreskontingent festgesetzte Branntweinmenge zu produzieren, jedoch ist auch diese Menge, soweit sie nicht von der Ablieferungspflicht befreit ist, ablieferungspflichtig (§ 58 BranntwMonG). Der Brenner erhält für den Branntwein, den er über das Jahreskontingent hinaus produziert, nur den geringen Branntweingrundpreis, das heißt er erhält kein kostendeckendes Übernahmegeld (§ 74 BranntwMonG).

Es gibt vier verschiedene Brennrechtsformen

- Regelmäßiges Brennrecht
- Jahresbrennrecht
- Quasibrennrecht
- Jahreskornbrennrecht

Die Vorschriften für das Brennrecht gelten nur für Eigenbrennereien.

Brennrechte werden zur Zeit in Deutschland nicht neu vergeben. Es gibt aber die Möglichkeit, ein bereits bestehendes Brennrecht zu erwerben. Das Brennrecht wird dann von einem Betrieb auf einen anderen übertragen. Hierzu muss beim Hauptzollamt ein Antrag gestellt werden. Die Übertragung eines Brennrechts ist nur innerhalb eines Oberfinanzbezirkes möglich (§ 116 Abs. 5 BO). Sowohl die Brennerei, auf die das Brennrecht übertragen werden soll, als auch die Brennerei, die das Brennrecht besitzt, wird vom Hauptzollamt geprüft, bevor es zu der Übertragung kommt.

## 5 Ablieferungspflicht

Ablieferung bedeutet nicht Verkauf des Branntweins, es handelt sich bei der Ablieferung des Branntweins an die Bundesmonopolverwaltung um ein öffentlich-rechtliches Ablieferungs- und Übernahmeverhältnis.

Der Branntwein wechselt in dem Moment in den Besitz der Bundesmonopolverwaltung, in dem der Brennereihaber dem Abfertigungsbeamten seine Unterschrift auf der Branntweinübernahmebescheinigung gibt. Der Branntwein befindet sich zu dem Zeitpunkt schon im Messkammertankwagen der Verwaltung.

Von der Ablieferungspflicht befreit ist folgender Branntwein (§ 76 Abs.1 Branntw-MonG):

- Kornbranntwein
- Branntwein aus Obststoffen des § 27 BranntwMonG
- Branntwein aus Abfindungsbrennereien
- Branntwein aus den in § 21 Nr. 2 BranntwMonG bezeichneten Monopolverstoffen
- Branntwein aus Bier und Rückständen der Bierbereitung

Die Bundesmonopolverwaltung ist an der Übernahme dieses Branntweines aus verschiedenen Gründen nicht interessiert. Teilweise besitzt der Branntwein typische Geschmacks- und Aromastoffe, die erhebliche Reinigungskosten verursachen, teils besitzt der Branntwein eine zu geringe Qualität oder ist für die Bundesmonopolverwaltung einfach zu schwer absetzbar.

Ablieferungsfreien Branntwein kann die Brennerei selbst vermarkten.

Ein Teil des ablieferungsfreien Branntweins ist allerdings ablieferungsfähig. Das heißt unter bestimmten Voraussetzungen

darf der Branntwein an die Bundesmonopolverwaltung abgeliefert werden. Der Brenner bekommt auch für diesen Branntwein, solange er vor seiner Herstellung der Finanzbehörde angemeldet wurde, das kostendeckende Übernahmegeld.

Nicht ablieferungsfähig ist Branntwein aus folgenden Stoffen (§ 76 Abs. 2 Branntw-MonG):

- Wein
- Steinobst
- Beerenobst
- Enzianwurzeln
- Monopolverstoffen
- Aus Bier oder Rückstände der Bierbereitung

Branntwein aus diesen Stoffen muss die Brennerei selbst verwerten.

Branntweine aus folgenden Rohstoffen sind nur dann ablieferungsfähig, wenn sie aus einer Brennerei stammen, die eine Jahreserzeugung von bis zu 4 hl nicht überschreitet:

- Weinhafe, Weintrester
  - Kernobstgehäuse und Kernobstschalen
- Mischbranntweine sind generell ablieferungsfähig (§§ 149 und 170 a BO).

Um das Übernahmegeld und die Höhe der zu zahlenden Steuer zu bestimmen, wird der reine Alkoholgehalt in Litern bei 20 °C des Branntweins berechnet.

## 6 Branntweinsteuer

Die gesetzlichen Grundlagen zur Branntweinsteuer sind im zweiten Teil des Branntweinmonopolgesetzes verankert. Die Steuerregelungen entstanden am 01.01.1993 im Zusammenhang mit der Einführung des Europäischen Binnenmarktes völlig neu. Das Steuergebiet ist das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ohne Büsingen und Helgoland.

Branntwein und branntweinhaltige Ware unterliegt der Branntweinsteuer (§ 130 Abs. 1 BranntwMonG). Es handelt sich bei der Branntweinsteuer um eine Verbrauchersteuer, die dem Bund zufließt und von der Bundesfinanzbehörde verwaltet wird. Reinalkohol ist die Steuergrundlage (theoretisch völlig wasserfreier Alkohol). Es handelt sich bei dem zu versteuernden Alkohol um Ethylalkohol. Da es fast nie zu der Produktion von Reinalkohol kommt, wurde die gesamte Alkohol-Wasser-Mischung zum Steuergegenstand erklärt. Die Höhe der zu zahlen-

den Steuern ist allerdings abhängig von dem Volumen des Reinalkohols in der Alkoholwasser-Mischung, dieser Anteil wird wie bereits erwähnt bei einer Temperatur von 20 °C ermittelt. Der Brenner selbst hat die Branntweinsteuer zu zahlen, wenn er seinen Alkohol selbst vermarktet. Die festgesetzte Branntweinsteuer ist bis zum 7. Tag des Monats nach der Entstehung des Branntweins zu bezahlen.

Für Alkohol, der zu folgenden Verwendungszwecken hergestellt wurde, gilt grundsätzlich Steuerfreiheit:

- Kosmetikmittel
- Arzneimittel
- Lebensmittel (ausgenommen Getränke)
- Erzeugnisse zu Heizzwecken
- Erzeugnisse zu Reinigungszwecken

Zur Zeit beträgt der Regelsteuersatz für einen Liter Alkohol 13,03 Euro. Der reine Liter Alkohol unter Abfindung hergestellt trägt den ermäßigten Steuersatz von 10,22 Euro. (§ 131 BranntwMonG).

## 7 Brennereirohstoffe und ihre Verarbeitung im Weinbau-betrieb

Aus den einzelnen Weinbereitungsschritten ergeben sich verschiedene Rohmaterialien: Traubenmaische, Wein, Trester und Hefe. Die Verarbeitung dieser Stoffe über die Brennerei ist zulässig. Die Qualität der Rohmaterialien muss hoch sein, ansonsten kann man aus ihnen keine hochwertigen Brände produzieren.

### 7.1 Traubenmaische

Traubenbrände werden nur gelegentlich angeboten und dann in der Regel von kleineren Weingütern. Es kommen hauptsächlich weiße Trauben aus Übermengen zur Einmischung. Brände aus Bukettsorten ergeben die höchste Qualität.

Die Trauben sollten mindestens 65 °Oe aufweisen und nicht faul sein. Sie werden nach dem Abbeeren und Quetschen mit ca. 20 g/hl Trockenreinzuchthefer versetzt und in einem Maischebehälter bei 15–20 °C vergoren. Als Schutz vor Fehlgärungen kann eine Ansäuerung mit 60 ml konz. Schwefelsäure/hl im verdünnten Zustand (1:10) vorgenommen werden. Bei schleimigen Maischen empfiehlt sich die Zugabe von Pektinase in

üblicher Dosierungsmenge. Die Zugabe von Nährsalzen, wie bei der Weinbereitung üblich, ist in der Brennerei verboten. Zeigt sich eine deutliche Gärtätigkeit, sollte der Tresterhut 1–2 Mal untergestoßen werden. Nach Gärungsende muss die Maische vor Luftzutritt geschützt und frühzeitig gebrannt werden.

Destilliert wird mit den Verstärkungseinrichtungen jedoch nicht zu hochprozentig. Das Destillat sollte langsam übergetrieben werden, auf eine ausreichende Vorlaufabtrennung ist zu achten. Der Nachlauf beginnt je nach Anlage bei zirka 65 %vol.

Bei normaler Traubenqualität präsentiert sich ein Traubenbrand eher neutral mit weniger Note. Das Destillat eignet sich auch für die Holzfasslagerung.

Bereits durch eine Holzfasslagerung von einem halben bis ganzen Jahr werden je nach Holztyp und -zustand ansprechende Brände gewonnen. Es wird die Lagerung in Limousineichenholzfässern empfohlen.

### 7.2 Wein

Es dürfen nur empfohlene und zugelassene Rebsorten zum Destillieren verwendet werden. Der Wein kann frisch vergoren oder als Flaschenwein vorliegen und sollte eine normale Qualität aufweisen, ansonsten entsteht ein minderwertiges Destillat.

Weine mit zu hohem Gehalt an flüchtiger Säure oder zu hohem Gesamtschwefel müssen vor dem Brennen neutralisiert oder die schwefelige Säure abgebunden werden. Aus Weinen mit fauliger, bitterkranker, böcksriger Note kann kein fehlerfreies Destillat mehr erzeugt werden. Ebenso wenig zum Brennen geeignet sind Weine, die einen Acrolein- oder Buttersäureton aufweisen. Auch Wein mit Blauschönungstrub darf auf keinen Fall gebrannt werden.

Wird Wein mit dem Vorsatz hergestellt, ihn danach zu brennen, sollte man so wenig Schwefelungsmittel wie nur möglich einsetzen. Der Most wird mit Reinzuchthefen, die wenig Säure verstoffwechseln, vergoren. Es empfiehlt sich ausserdem, keinen Abstich nach der Gärung durchzuführen, da der Hefeanteil dem Destillat mehr Körper und schwerflüchtige Aromastoffe verleiht. Nicht erwünscht ist ein biologischer Säureabbau, deshalb muss der Wein möglichst umgehend nach Ende der Gärung dem Brennprozess unterzogen werden. Der Einsatz von

Weinbehandlungsmitteln ist nicht erforderlich.

Aufgezogene ältere Weine, die nachträglich über die Brennblase weiterverwertet werden, bereiten oft Probleme beim Brennen wegen ihres zu hohen Schwefelgehaltes, der beim Destillieren besonders bei der Vorlaufabtrennung stört. Der Zusatz von einem Viertel Liter 30–32 %iger Natronlauge zu 100 Liter Wein, direkt in die gefüllte Brennblase, führt in den meisten Fällen zu einer befriedigenden Abbindung der schwefeligen Substanzen. Falls nicht, muss die Natronlauge menge beim nächsten Brand erhöht werden. Je höher die Lauge menge, desto mehr wird die Qualität des Destillats negativ beeinflusst, es gehen Aromastoffe verloren.

Wein wird bei uns überwiegend in Verschlussbrennereien gebrannt, es handelt sich um so genannte Weinbrennereien. Sie verarbeiten nur Wein und Brennwein.

Die meisten Weine werden auf einfachen Blasengeräten gebrannt, das dabei anfallende erste Destillat wird Rauh- oder Rohbrand genannt und darf höchstens 72 %vol aufweisen. Das für uns typische, wertvolle Weindestillat entsteht erst beim Feinbrennen, also bei der zweiten Destillation. Hierbei werden Vor- und Nachlauf abgetrennt, der Mittellauf muss mindestens 52 % und darf höchstens 86 %vol aufweisen.

Bei der Herstellung von Destillaten aus Wein kommt es zu verschiedenen Bezeichnungen, welche nun kurz beschrieben werden.

### 7.2.1 Branntwein

Diese Bezeichnung darf verwendet werden, wenn das Destillat von Wein, Brennwein oder Weindestillat stammt. Es handelt sich um eine einfache, klare oder durch Holzeinflüsse bräunlich gefärbte Spirituose. Früher wurde der Begriff „Branntwein aus Wein“ verwendet.

### 7.2.2 Weinbrand, Brandy

Diese Bezeichnung darf verwendet werden, wenn das Destillat mindestens sechs Monate in kleinen Eichenholzfässern (<1 000 l Inhalt) gelagert wurde.

Für die Lagerung der Destillate haben sich gebrauchte Fässer aus der Barrique-Weißweinbereitung bewährt. Trotz 2–3maliger Belegung geben die Fässer aus Allierholz oder Deutscher Eiche noch genügend Holz-inhaltsstoffe an das hochprozentige Destillat ab. Am besten geeignet ist jedoch Limousin-Eiche, da sie auf Grund ihrer Großporigkeit viel Holzextrakt freisetzt. Sind die Fässer zusätzlich getoastet, kommt man noch schneller zur typischen Ausfärbung des Destillats, so dass sich die Lagerdauer verkürzen lässt. Werden neue Limousin-Fässer verwendet, sollten sie mittel getoastet sein. Da sie sehr ergiebig sind, reichen bereits 3–4 Monate Lagerung aus, um das Weindestillat typisch zu prägen, so dass es in ein älteres Fass umgelegt werden kann. In gebrauchten Fässern ist je nach Holzart und -zustand eine Lagerdauer von bis zu zwei Jahren und mehr empfehlenswert, bis sich der typische harmonische Weinbrandcharakter ergibt.

Das holzfassgelagerte Destillat wird anschließend mit enthärtetem Wasser auf 36 bis 40 %vol verdünnt und in einigen Fällen durch aromagebende Zusätze, einer Typage, abgerundet, man spricht dann von einer „Typierung“. Die Zusammensetzung einer Typage kann wie folgt aussehen:

- Typage-Beispiel für 100 Liter Weinbrand:
  - 0,250 kg entsteinte Backpflaumen
  - 0,160 kg grüne Walnüsse
  - 0,040 kg geröstete Mandelschalen
  - 1,5 l Weindestillat, 60 %
  - 2,0 l Auszug
  - 0,5 l Zuckersirup (72,5 %)
- Des Weiteren sind folgende aromagebende Zusätze erlaubt:
  - Likörwein, bis zu 1 % vom fertigen Gemisch (Zusatz nur zu Branntwein)
  - Zucker und Zuckercaramel (max. 20 g/l)
  - Auszüge von Eichenholz/-spänen

Im Handel sind verschiedene fertige Typagen, die nur noch zum Weinbrand gegeben werden müssen, erhältlich.

Nach dem Vermischen der Typage und dem Destillat empfiehlt sich eine Nachlagerung von zwei bis drei Wochen, um eine spätere Trübung zu vermeiden.

Danach wird der Weinbrand im gekühlten Zustand über Feinklarschichten filtriert und auf Flaschen gefüllt.

### 7.2.3 Deutscher Weinbrand

Bevor man diesen Begriff verwenden darf, muss der Weinbrand in Deutschland einer amtlichen Prüfung unterzogen werden. Er wird dabei analytisch und sensorisch überprüft und trägt dann auf dem Etikett eine amtliche Prüfnummer. Der Gehalt an höheren Alkoholen muss mindestens 150 g/hl A, der Alkoholgehalt mindestens 38 %vol betragen. Die Mindestlagerdauer im kleinen Eichenholzfass beträgt zwölf Monate.

### 7.2.4 Alter Weinbrand

Hierbei handelt es sich um Weinbrand, der mindestens 12 Monate im kleinen Holzfass gelagert wurde.

### 7.2.5 Brennwein

Darunter versteht man mit Weindestillat versetzte Weine, so genannte „vinierte“ Weine. Meistens werden sie aus Frankreich oder Italien importiert, der Alkoholgehalt muss mindestens bei 18 %vol liegen, darf aber nicht höher als 24 %vol sein. Die Verwendung derartiger Brennweine ist in unseren Abfindungsbrennereien verboten.

Branntwein aus Traubenwein wird dann als Weinbrand bezeichnet, wenn er als Destillat im Eichenholzfass gelagert wurde. Die bekanntesten aus Wein hergestellten Destillate stammen aus Frankreich. Bezeichnungen wie „Cognac“ oder „Armagnac“ gehen auf bestimmte Gebiete zurück, aus denen der jeweilige Branntwein stammt. In anderen Gebieten und Ländern darf man diese Bezeichnungen nicht verwenden, da sie geschützt sind.

## 7.3 Trester

Weintrester sind die beim Auspressen der Weintrauben entstehenden Rückstände. Für den Weinbaubetrieb sind vor allem die Weintrester aus weißen Trauben von Bedeutung, da sie in der Regel nicht so stark ausgepresst werden wie die Rotweintrester. Die Beeren werden in unvergorenem Zustand gekeltert. Der Trester enthält daher noch Traubensaft und somit Zucker. Bei diesem Rohstoff variiert der Zuckergehalt, in Abhängigkeit von der Qualität des Ausgangsmateri-

als, der Art der Presse, vom Zeitpunkt des Abpressens, dem angewendetem Pressdruck und der Häufigkeit der Pressvorgänge. Ein niedriger Restzuckergehalt verbleibt in den Treestern bei

- einem hohen Pressdruck
- wiederholter Auflockerung
- wiederholtem Pressen
- heißem Abpressen.

Der Trester wird natürlich auch vom Jahrgang, der Sorte und der Lage des Weinbergs beeinflusst. Trester von gesunden Kabinett- und Spätlesetrauben sind für die Verarbeitung zu hochwertigen Destillaten besonders geeignet. Weintrester aus diskontinuierlich arbeitenden Pressen erzielen höhere Alkoholausbeuten als solche aus kontinuierlichen Systemen.

Aus 300 Liter Traubenmaische können durchschnittlich 100 Liter Trester erzielt werden. Der Zuckergehalt von Weintrestern schwankt je nach Ausgangsqualität des Tresters.

Rote Traubentrester sind gegenüber weißen dann minderwertiger, wenn bei der Verarbeitung roter Trauben erst die gärenden oder vergorenen Maischen abgepresst werden. Denn so verbleibt in den Treestern nur wenig oder gar kein unvergorener Zucker. Unvollständig ausgepresste Rotweintrester enthalten bereits Wein, ihre Weiterverarbeitung ist in der Brennerei verboten.

Geeignete zuckerhaltige Trester liefern Rotweinmaischen, die durch Erhitzen unvergorener, zerkleinerter Beeren, teilweise unter Verwendung pektinspaltender Enzyme gewonnen wurden.

Zu beachten ist, dass eine Maischeanreicherung verboten ist. Auch auf eine Zuckeringang des Tresters sowie auf den Zusatz von Traubenmost muss verzichtet werden.

Für einen Tresterbrand werden besonders die bukettreicheren Rebsorten empfohlen, wie zum Beispiel Gewürztraminer, Muskateller, Morio-Muskat und Scheurebe.

Im Allgemeinen sind Trester leicht verderblich, sie sollten unmittelbar nach dem Pressen zum Gären gebracht werden. Die Tresterbatzen werden hierfür gekrümelt und in einem Maischebottich angestampft. Bei einem höheren Anteil von faulen Trauben empfiehlt sich direkt beim Einstampfen eine portionsweise Ansäuerung mit verdünnter Schwefelsäure (550 ml/hl), um den pH-Wert auf ca. 3,0 zu senken. Zur Einleitung der Gärung werden 20 bis 30 g Trockenreinzuchthefer auf 100 l Behältervolumen mit

Wasser im Trester verteilt. Durch Zusatz von Wasser soll die in den Hohlräumen befindliche Luft verdrängt werden, so dass eine geringere Infektionsgefahr besteht. Der Füllgrad der Behälter sollte 85–90 % nicht übersteigen. Die Behälter werden verschlossen und bei 15 bis 20 °C vergoren. Die Trester sind oft bereits nach einer Woche vergoren.

Da die obere Tresterschicht im Bottich relativ trocken sein kann, muss bei der Destillation ein höherer Wasseranteil zugesetzt werden, um ein Anbrennen zu vermeiden. Es empfiehlt sich oft, die ersten Brände nur als Rohbranddestillation durchzuführen, da zu wenig Alkohol anfällt. Wird der Trester saftiger, werden die Verstärkungseinrichtungen zugeschaltet und es erfolgt eine Destillattrennung in Vor-, Mittel- und Nachlauf. Bei etwa 65 %vol sollte auf Nachlauf umgeschaltet werden. Die Ausbeute hängt von der vorherigen Auslaugung des Tresters ab. Durch reichliche Vor- und Nachlaufabtrennung lässt sich auch eher der gesetzliche Methanolhöchstwert von 1000 mg/100 ml A einhalten.

Trester mit feinem, sortentypischem Bukett sollten als klare Brände vermarktet werden. Sortengemische bzw. unharmonische Destillate lassen sich alternativ im Holzfass ausbauen. Bereits durch eine Holzfasslagerung von einem halben bis ganzen Jahr verbessert sich die Destillatqualität je nach Holztyp und -zustand.

Trester mit zu hohem Gehalt an flüchtiger Säure, Estertönen oder Aldehydgehalten bezeichnet man als infiziert, von deren Verarbeitung wird abgeraten.

Auf dem Trester befinden sich oft Rückstände von Spritzmitteln, meistens handelt es sich um Schwefel und um organische Schwefelpräparate. Durch die Gärung wird dieser Schwefel in Schwefelwasserstoff umgewandelt, es kommt zur Bildung von geruchsnegativen Böcksern. Befinden sich gleichzeitig auch Rückstände von kupferhaltigen Spritzmitteln auf demselben Trester, so wirkt sich dies positiv aus, da der Schwefelwasserstoff durch den erhöhten Kupfergehalt abgebunden wird.

#### 7.4 Weinhefe

Andere Ausdrücke für die zu brennende Hefe sind Trub, Drusen oder Geläger.

Das sogenannte Weinhefegeläger, im Durchschnitt sind es 2–3 %, setzt sich nach

der alkoholischen Gärung am Tankboden ab. Beim nachfolgenden Abstich bleibt die flüssige Weinhefe erhalten, die aufgrund ihres hohen Weinanteils bis zu 10 l A/hl enthalten kann. Hefegeläger setzen sich am Grund der Gärgefäße ab.

Lagert man die gesammelte Weinhefe zu lange oder unter oxidativen Bedingungen, sterben Hefezellen ab und verdauen sich selber (Autolyse). Dabei zersetzt sich das Eiweiß, und es entstehen übelriechende, leicht flüchtige Substanzen. Schwefelhaltige Aminosäuren, aus denen wiederum Schwefelwasserstoff, oder Äthanthiole entstehen können werden freigesetzt. Diese Stoffe gehen beim Brennen leicht in das Destillat über und beeinträchtigen die Qualität des Brandes stark.

Es wird zwischen flüssiger und gepresster Weinhefe unterschieden.

Flüssige Traubenweinhefe liegt dann vor, wenn nach gutem Verrühren und vierstündigem Stehenlassen in einem Glas die flüssige Schicht über der abgesetzten Hefe weniger als ein Fünftel der Gesamthöhe beträgt.

Gepresste Weinhefe besitzt nur einen geringen Anteil an Wein, die zu erwartende Alkoholausbeute ist gering und die Branntweinqualität schlecht. Eine vom Wein befreite feste Hefe ist also für den Brenner wertlos.

Die Eigenschaften eines Hefebrands werden von der Weinqualität und von der Qualität der Hefe bestimmt.

Um eine gute aromatische Spirituose aus Hefe zu produzieren, sollte man auf folgende Punkte besonders achten:

- Die Gebinde zur Hefeaufnahme sollten besonders klein sein, so dass sie schnell zu füllen sind und die Luft während der Zeit der Befüllung besser ferngehalten werden kann
- Verschließbare Kunststoffbehälter aus PE und GFK sind für die Lagerung von Hefe gut
- Man sollte Weinhefe möglichst kühl lagern
- Es empfiehlt sich eine kurze Lagerzeit, also ein baldiges Abbrennen.

Beim Brennen von Weinhefe muss man vorsichtig sein, da das Geläger beim Brennen stark schäumt und die Anlage verschmutzt werden kann. Das Schäumen kann durch Zugabe eines Antischaumöls verringert werden. Weinhefe neigt zum Anbrennen in der Brennblase, dies kann durch Wasserzusatz und/oder einem Rührwerk an der Brennblase vermieden werden.

Um reintonige Destillate zu erhalten, sollten die Verstärkungseinrichtungen zugeschaltet sein. Der Mittellauf sollte bis maximal 60 %vol laufen.

Bei der Alkoholerzeugung aus Weinhefe kommt es oft zu Trübungen im Destillat, besonders der Nachlauf ist stark durch schwerflüchtige Hefeöle gekennzeichnet, die sich mit der Zeit als richtige Ölschicht auf der Oberfläche abscheiden. Eine geringe Menge des Öls soll in den Mittellauf übergehen, um das typische Hefebrandaroma zu erzeugen. Der Mittellauf ergibt nach dem Herabsetzen mit enthärtetem Wasser stärkere Trübungen aufgrund der enthaltenen Öle.

Er muss deshalb besonders gut gekühlt (-5 bis -10 °C) und mit Feinklarschichten filtriert werden, um Nachtrübungen in der Flasche auszuschließen. Der Alkoholgehalt wird auf 38–45 %vol eingestellt. Deklariert wird die Spirituose als „Weinhefe“ oder „Weinhefebrand“ mit der Zusatzbezeichnung „Spirituose“.

Hefedestillat wird in Korbflaschen, Edelstahl-, Steinzeuggefäßen oder Eschenholzfasern gelagert. Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Lagerung in Eichenholz- oder Kastanienholzfasern. Vermarktet wird Hefedestillat zu 80 % als klarer Brand und zu 20 % als Holzfass gelagerter Brand.

## 7.5 Richtwerte

Tab. 1: Richtwerte für den Alkohol- und Methanolgehalt in Erzeugnissen aus der Traubenverarbeitung

Erzeugnis	Mindestalkoholgehalt %vol	Methanolhöchstwert mg/100 ml A
Branntwein	37,5	200
Weinbrand	36	200
Deutscher Weinbrand	38	200
Traubenbrand	37,5	-
Weintresterbrand	37,5	1000
Weinhefebrand	38	-

Tab. 2: Ausbeutesätze und Alkoholausbeuten von Wein, Weintrauben, Trester und Hefe

	Wein	Weintrauben	Traubentrester	Weinhefe
Ausbeutesatz Liter A/hl	7,0	5,0	2,0	5,0***
Alkoholausbeute (AA)	bis 13 %	bis 12 %	4,7±1,1 *	9,0±0,8 *
AA weiße Trester			4,1±0,7 **	
AA rote Trester			2,5±0,8 **	
Vergärungsgrad	0–0,5 % mas*	0–0,5 % mas	-	-
Trestergehalt		3,4±0,6*	-	-

\* = eigene Untersuchungen der Lehr und Versuchsanstalt Weinsberg in den Jahren 1993–1995

\*\* = eigene Untersuchungen 1998

\*\*\* = der Ausbeutesatz von Weinhefe wird voraussichtlich ab Oktober 2004 6,0 Liter A/hl betragen

## 8 Prinzip der Destillation

Die Destillation soll dazu führen, dass der Trinkalkohol (Ethylalkohol) und die guten Geruchs- und Geschmacksstoffe von den anderen Bestandteilen der Maische getrennt und angereichert werden.

Das Verdampfen der Maischeinhaltsstoffe ist abhängig vom jeweiligen Siedepunkt.

Ethylalkohol mit einem Siedepunkt von 78,3 °C zählt zu den leichter verdampfbaaren, Wasser mit 100 °C zählt zu den schwerer verdampfbaaren Substanzen. Substanzen wie Acetaldehyd und Ethylacetat lassen sich gleichfalls leicht, höhere Alkohole und gewisse Säuren schwerer verdampfen. Zu Beginn einer Destillation verdampft bevorzugt Alkohol, so dass das Destillat hochprozentig anläuft. Je mehr man sich dem Siedepunkt von Wasser annähert, desto stärker nimmt der Anteil des Wasserdampfes zu und der Alkoholgehalt verringert sich. Die Verstärkung der flüchtigen Stoffe erfolgt in der Kolonne z. B. auf den Böden. Je nach Anzahl der Verstärkungseinrichtungen lässt sich der Alkoholgehalt bis auf maximal 97,2 %vol aufstärken.

Die alkoholischen Dämpfe gelangen in einfachen Brenngeräten zuerst in den Helm und dann über das Geistrohr in den Kühler. Bei Geräten mit Verstärkungseinrichtungen wird auf den Helm verzichtet, die Dämpfe gelangen über die Kolonne ins Geistrohr und weiter zum Kühler. Durch Wärme- und Stoffaustauschvorgänge auf den einzelnen Böden nimmt die Alkoholkonzentration von Boden zu Boden zu, in der Praxis spricht man dann von Rektifikation. Im letzten Verstärkungsteil, dem Dephlegmator, werden die Dämpfe durch Kondensation an einer kälteren Fläche weiter verstärkt. Im Kühler werden die Dämpfe gekühlt und dadurch verflüssigt. Das Ergebnis eines Brennvorgangs teilt sich in drei Fraktionen auf, wird also in drei verschiedenen Behältern aufgefangen und unterschiedlich weiterverwendet. In der Brennblase verbleibt die sogenannte Schlempe, bestehend aus Festbestandteilen wie Schalen, Zellen, Kernen, Steinen und schwerflüchtigen, gelösten Stoffen wie Säuren, Eiweißstoffen, Mineralien, Phenolen und Farbstoffen.

### 8.1 Ablauf der Destillation

#### Vorlauf

Der Brennvorgang ist so zu gestalten, dass unerwünschte leichtflüchtige Stoffe, wie Aldehyde und Essigester, die einen niedrigen Siedepunkt haben, zuerst verdampfen und zu Beginn des Brennvorgangs als so genannter Vorlauf aus der Brennanlage fließen. Von Bedeutung ist, dass das Destillat am Anfang langsam aus dem Brenngerät läuft, so dass eine gute Vorlaufabtrennung vollzogen werden kann. Wird die Heizleistung zu spät zurückgenommen, können erwünschte Obst- aromen vorzeitig verdampfen, in den Vorlauf gelangen und damit verloren gehen. Wie viel Liter der Vorlauf ausmacht, ist abhängig von der Qualität des Brenngutes, die Menge kann zwischen einem halben und zwei Litern schwanken. Man unterscheidet Vor- und Mittellauf am Sichersten durch einen Geruchstest; wenn die stechend riechende Flüssigkeit neutral und milder wird, ist der Mittellauf erreicht. Der Vorlauf ist nicht zum Genuss geeignet, er wird an das Branntweinmonopol abgeliefert oder mit Kräutern gemischt und zum Einreiben verwendet.

#### Mittellauf

Der Mittellauf stellt das Herzstück des Destillats dar und liefert nach Einstellung auf Trinkstärke den fertigen Brand.

Die Alkoholkonzentration kann zu Beginn des Mittellaufs je nach Anlagenaufbau bis zu 90 %vol erreichen. Am Ende des Mittellaufs wird ein Alkoholgehalt von 68 bis 60 %vol, in alten Geräten bis 55 %vol erreicht. Um den Mittellauf exakt vom Vor- und Nachlauf zu trennen, muss das Destillat langsam laufen und immer wieder verkostet werden. Zur richtigen Geschmackseinschätzung gehört eine gewisse Erfahrung. Wird zu früh von Vorlauf auf Mittellauf oder zu spät auf Nachlauf umgeschaltet, so entsteht ein qualitativ schlechteres Destillat.

## Nachlauf

Durch fortlaufendes Probieren mit dem Finger erkennt man schnell die abweichenden Komponenten des Nachlaufs. Der Destillatgeschmack wird breiter, bitter, fuselig und blasig. Die Heizleistung kann jetzt deutlich erhöht werden, so dass das Destillat schneller abfließt. Ab einer Alkoholkonzentration von zirka 40 %vol wird der Nachlauf immer trüber. Die Destillation wird abgebrochen, wenn die Alkoholanzeige im Vorlagegefäß zwischen 10 und 5 %vol liegt. Hat die Anlage eine geringe Verstärkungswirkung ist die Nachlaufmenge meist größer als die Mittellaufmenge. Der Alkoholgehalt beträgt im Mittel 35 bis 40 %vol.

Vor- und Nachläufe können gesammelt und ein zweites Mal gebrannt werden, der daraus entstehende Mittellauf ergibt ein Destillat zweiter Qualität. Außerdem kann der Vor- und Nachlauf als Steuerabgaben an das Monopol abgeliefert werden.

## 8.2 Brennereitechnik

### 8.2.1 Materialien der Brenngeräte

Als Werkstoff kommt hauptsächlich Kupfer in Betracht, die Destillatqualität wird dadurch positiv beeinflusst. In der Maische befinden sich unter anderem Schwefelverbindungen, sie werden vom Kupfer gebunden, es besitzt eine sogenannte katalytische Wirkung und ist ein sehr guter Wärmeleiter. Außer Kupfer wird auch Chrom-Nickel-Stahl verwendet. Edelstahl ist gegen Säuren und andere Stoffe, welche sich in der Maische befinden, unempfindlich d.h. es erfolgt keine Reaktion. Nach heutigen Erkenntnissen ist folgende Anlagenkombination für die Herstellung von hochwertigen Bränden zu empfehlen:

- Blase und Helm bzw. Kolonne aus Kupfer
- Heizsystem, Geistrohr, Kühler und Vorlage aus Edelstahl

Von reinen Edelstahlbrennanlagen ist abzuraten, mit ihnen können keine Qualitätsbrände erzeugt werden, da Edelstahl keine Schwefelverbindungen bindet.

### 8.2.2 Brenngeräte ohne Verstärker

Das einfache Brenngerät besteht im wesentlichen aus Blase, Helm, Geistrohr, Kühler und Vorlage (Abb. 1). Bei diesen Brenngeräten muss zwei Mal gebrannt werden. Den ersten Brand bezeichnet man als Rau- oder Rohbrand, hierbei wird das Brenngut restlos vom Alkohol befreit. Es wird ein eher unreines alkoholarmses Destillat gewonnen. Man bezeichnet dieses Abtrennen auch als Abtrieb. Der Destillatablauf wird beendet, wenn ein Alkoholgehalt von ca. 3 %vol in der Vorlage erreicht ist. Als Ergebnis sollte man von 100 l Maische zirka 25 l Raubrand erzielen. Aus mehreren Abtrieben (drei bis vier) einer Obstart werden die Raubrände gesammelt und gemeinsam erneut gebrannt. Es wird dann vom Feinbrand gesprochen. Der Feinbrand wird in drei Fraktionen geteilt, Vorlauf, Mittellauf und Nachlauf. Man spricht in diesem Fall von fraktionierter Destillation. Es handelt sich um eine Gleichstromdestillation. Die klassische Arbeitsweise des zweimaligen Brennens ohne Verstärkereinrichtung nimmt in der Praxis immer mehr ab. Bei der Anschaffung eines neuen Brenngerätes werden Verstärkergeräte bevorzugt.

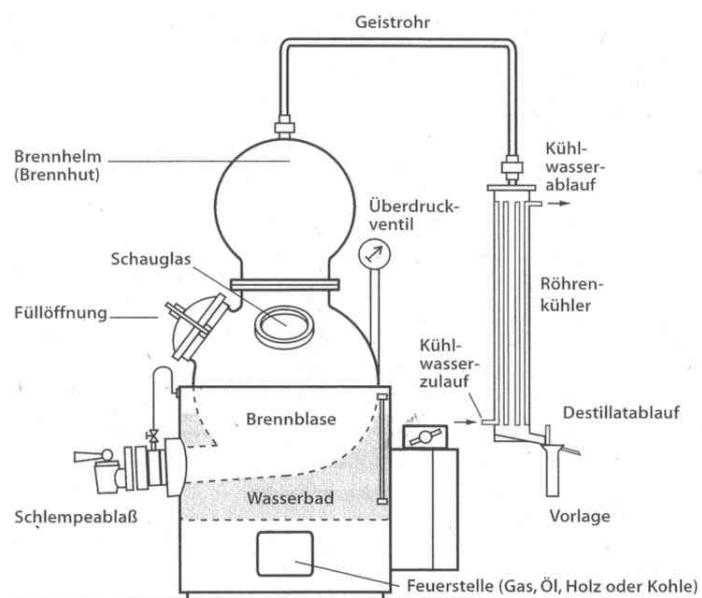
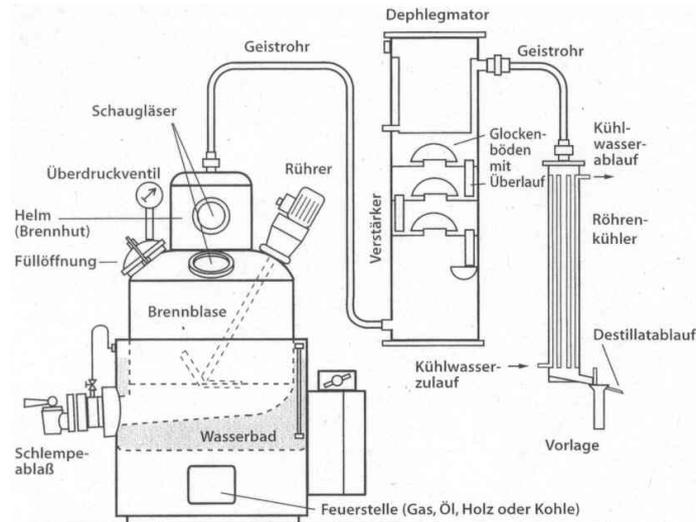


Abb. 1: Brenngerät ohne Verstärker (schematisch) (Quelle: BARTELS 1998)

### 8.2.3 Brenngeräte mit Verstärker

Es handelt sich hier um modernere Brenngeräte, sie besitzen an Stelle des Helms, auf der Blase sitzend, eine Verstärkungseinrichtung. Diese Verstärkungseinrichtung besteht aus mehreren übereinander angeordneten Böden, die in der Regel als Glockenböden ausgebildet sind (Abb. 2).



### 8.2.4 Aufbau von Brenngeräten

#### Brennblyse

Das Fassungsvermögen der Brennblyse darf maximal 150 Liter betragen.

In der Brennblyse wird die Maische bzw. der zu brennende Stoff erhitzt. Anlagen, bei denen die Brennblyse direkt befeuert wird, sind veraltet, da die Maische anbrennen kann. Üblich sind Anlagen mit indirekter Befeurung, das heißt um den Brennkessel ist ein Wasserbad gebaut. Das Wasser wird durch die Befeurung zum Kochen gebracht und erhitzt so wiederum die Maische, die sich in der Brennblyse befindet. Man spricht hier auch vom Wasserbadkessel. Die Maische brennt bei diesem System selten an. Das Wasser muss auf über 100 °C erhitzt werden, damit die Maische vollkommen entgeistet wird. Um diese hohe Temperatur zu erreichen, muss das geschlossene Wasserbad einen Überdruck bis zu 0,5 bar aufweisen.

Als Heizmaterial verwendet wird Holz, Kohle, Gas, Öl und Strom. Alternativ kommt Dampf als Heizmittel in Frage, hierfür ist zusätzlich ein Dampfzeuger nötig.

#### Helm

Auf der Blase sitzt bei einigen Modellen ein helmartiger Aufbau (Abb. 1 u. 2), der keine weiteren Einbauten besitzt. Der Helm soll über dem Brennkessel einen genügend großen Raum bilden, in dem sich die alkoholischen Dämpfe sammeln können. Er dient als Vorkühler, an seiner Innenwand verflüssigen sich zuerst die Stoffe, die einen hohen Siedepunkt haben, also Wasser und höhere Alkohole.

Abb. 2: Brenngerät mit Verstärker erhöht neben der Blase sitzend (schematisch) (Quelle: BARTEL 1998)

#### Verstärker

Die Verstärkereinrichtung sitzt auf oder erhöht neben der Brennblyse an Stelle des Helms (Abb. 2). Es gibt unterschiedliche Ausführungen. Ein Verstärker besteht aus aufeinander sitzenden Kammern. Diese Böden besitzen in den meisten Fällen eine kreisförmige Bodenplatte mit hochgezogenem Rand. In der Mitte der Bodenplatte befindet sich ein aufrechtstehender Dampfhal, der von einer Glocke überstülpt ist, so dass sich ein Zwischenraum vom Dampfhal zur Glocke bildet. Man spricht von Glockenböden (Abb. 3). In einer anderen Konstruktion sind die Böden als perforierte Lochböden (CC) ausgebildet.

Eine Verstärkereinrichtung darf in deutschen Abfindungsbrennereien maximal drei Böden und einen Dephlegmator besitzen, dies ist gesetzlich festgelegt. Je nach Hersteller werden verschiedene Dephlegmatortypen angeboten.

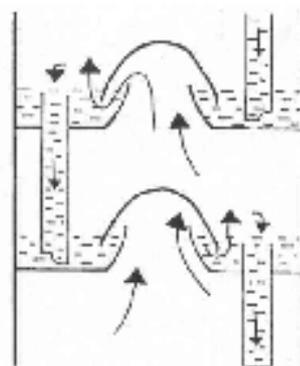


Abb. 3: Dampf- und Flüssigkeitsverlauf bei einem Glockenboden (schematisch). (Quelle: BARTELS)

## Dephlegmator

Dephlegmation bedeutet Teilkondensation oder Teilverflüssigung. Durch gezielte Kühlung verflüssigen sich erst die Stoffe mit einem höheren Siedepunkt, der dampfförmige Teil wird dadurch alkoholreicher und wird zum Kühler weitergeleitet. Der Dephlegmator sitzt in den meisten Fällen über den Glockenböden, ist also ein Teil des Verstärkers. Die Wirkung des Bauteils ist von der Wassertemperatur und der Größe der Austauschfläche abhängig.

Hinsichtlich des Dephlegmatoraufbaus lassen sich drei Grundtypen (Abb. 4) unterscheiden:

### 1 Wasserkastendephlegmator

Ein geschlossener Wasserkasten befindet sich im oberen Teil des Verstärkers. Die dephlegmierende Wirkung ist schwach, da die Wärmeaustauschfläche klein ist. Der Vorteil liegt bei der schonenden Behandlung der Aromastoffe.

### 2 Röhrendephlegmator

Dieser Typ besitzt die höchste verstärkende Wirkung. Hierbei strömen die Dämpfe durch ein Röhrensystem, das durch Kühlwasser umgeben ist.

### 3 Feinbrenndephlegmator

Es gibt verschiedene Bauweisen, wobei ein Wasserkasten mit einem Röhrensystem kombiniert wird. Sie bringen eine gute Alkoholverstärkung und schonen die Aromen.

Verstärkungseinrichtungen besitzen je nach Hersteller und Modell noch verschiedene Zusatzeinrichtungen, wie zum Beispiel die Möglichkeit, einzelne Böden zu schalten, hierbei wird durch einen Hebel der Ablauf des einzelnen Glockenbodens geöffnet oder geschlossen, so dass sich z. B. keine Flüssigkeitsschicht ausbilden kann. Durch diese Einrichtung kann man die Verstärkungswirkung je nach Rohstoff steuern.

Bei anderen Typen lässt sich der Flüssigkeitsstand und damit der Widerstand auf den Böden variieren. Es ergeben sich dadurch unterschiedliche Temperaturen; diese beeinflussen die Aromausbeute des Destillates.

## Katalysator

Der Katalysator dient dazu unerwünschte Stoffe wie Sulfide, Cyanide und flüchtige Säuren abzubinden. Sulfide befinden sich in geschwefelten Weinen und Weinhefe; die Cyanide stammen von den Steinen des Steinobstes; erhöhte Anteile an flüchtigen Säuren finden sich in stichigen Obstmischen. Die Wirkung beruht auf der großen Kupferoberfläche. Es werden lose in Kartuschen eingefüllte Kupferwendeln oder fest eingebaute Kassetten verwendet. Er befindet sich direkt über dem Dephlegmator oder wird separat ins Geistrohr eingebaut (Abb. 5)

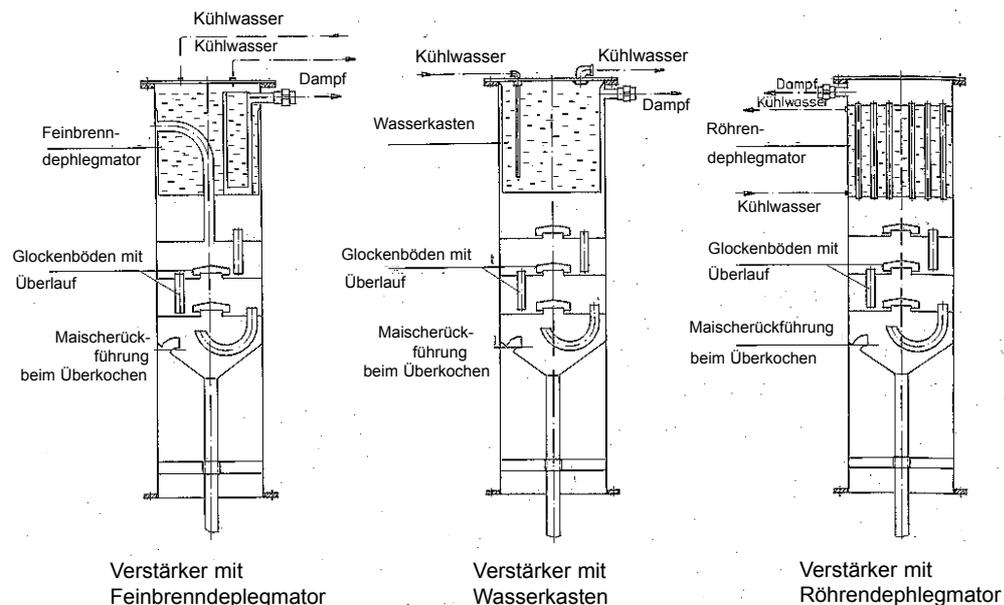


Abb. 4: Dephlegmatoren (Quelle: PIEPER, BRUCHMANN, KOLB 1993)

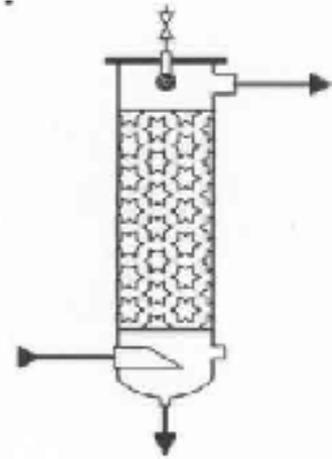


Abb. 5: Kupferkatalysator mit Kassetten (Quelle: Chr. Carl, Cöppingen)

**Geistrohr**

Es verbindet Helm bzw. den Verstärker mit dem Kühler. Es soll zum Kühler hin ansteigen, daher wird es auch als Steigrohr bezeichnet.

**Kühler**

Der Kühler hat die Aufgabe, den alkoholischen Dampf zu verflüssigen. Die Kühlergröße muss so ausgelegt sein, dass das Destillat

kalt heraus kommt, um Alkohol- und Aromaverluste zu verhindern. Es wird unterschieden zwischen Röhren-, Schlangen- und Tellerkühler (Abb. 6). Das im Gegenstrom fließende Wasser wird im warmen Zustand in den Dephlegmator geleitet. Über eine Regelung lässt sich die Kühlerausgangstemperatur einstellen. Das heiß aus dem Dephlegmator abfließende Wasser kann in Behältern gesammelt werden und dient zu Reinigungszwecken.

**Brenngerätereinigung**

In modernen Destillieranlagen lassen sich Blase, Helm, Kolonne und Katalysator über Sprühköpfe mit heißem Wasser z. T. auch unter Einsatz einer Hochdruckpumpe reinigen. Als weiteren Zusatz werden auch CIP-Anlagen zur Reinigung mit Lauge und Citronensäure angeboten.

**Vorlage**

Die Vorlage befindet sich am Ausgang des Kühlers. Sie fängt einen ausreichenden Teil des Destillats auf, um den Alkoholgehalt mit Hilfe eines Alkoholometers zu messen, bevor das Destillat endgültig aus der Vorlage in ein untergestelltes Behältnis fließt.

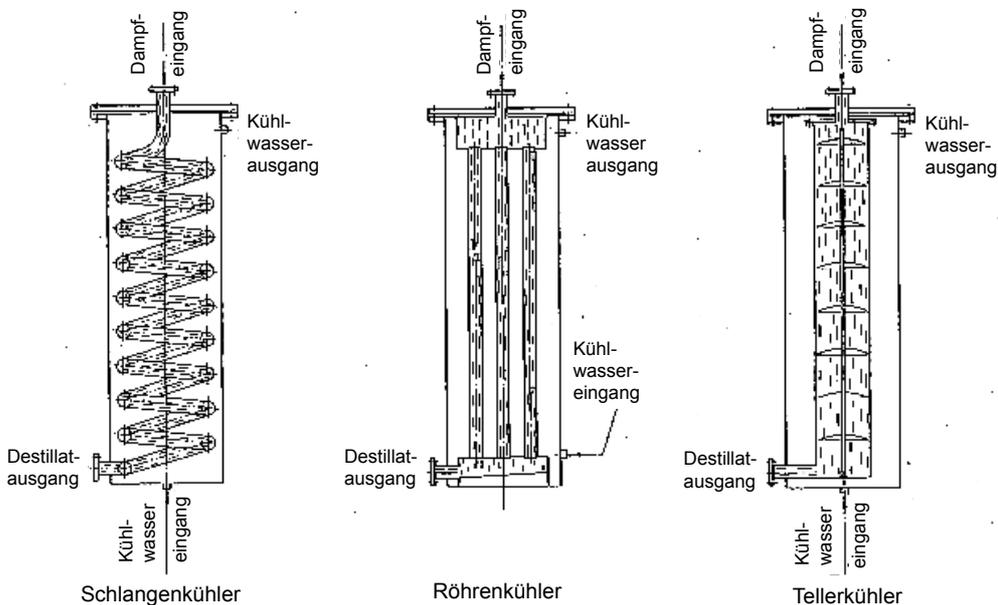


Abb. 6: verschiedene Kühlertypen (Quelle: PIEPER, BRUCHMANN, KOLB 1993)

## 9 Zusätzliche Gerätschaften

In der folgenden Aufstellung sind zum einen Zerkleinerungsgeräte und Behälter zum Einmischen und Vergären zum anderen Gerätschaften zur Fertigstellung von Bränden aufgelistet.

## 10 Fertigstellung

Der Mittellauf ist so wie er aus der Brennanlage kommt nicht zum sofortigen Genuss geeignet. Er muss auf Trinkstärke herabgesetzt werden, hierfür wird das Destillat verdünnt und anschließend filtriert.

Es empfiehlt sich, den gewonnenen Alkohol vor dem Herabsetzen eine gewisse Zeit zu lagern. In der Zeit der Lagerung erlangt das Destillat durch chemische Prozesse eine bessere Aromabildung. Ein eventuell vorhandener rauher, unharmonischer Geschmack kann gemildert werden. Die Lagertemperatur sollte zwischen 10 und 18 °C liegen.

In abgeschlossenen Lagergefäßen aus undurchlässigen Werkstoffen vollzieht sich die Aromastoffbildung langsamer als in Holzfässern. Der Nachteil der Holzfässer ist der höhere Anteil an Alkoholverdunstungen. Es kommt bei der Holzfasslagerung je nach

Holzart und Raumtemperatur zu Alkoholverlusten bis zu 4 % pro Jahr. Mit einer längeren Lagerdauer steigt der Effekt der geschmacklichen Abrundung. Die Lagerzeit vor der Verdünnung und Filtration sollte mindestens sechs bis acht Wochen betragen.

### 10.1 Verdünnung

Der Mittellauf hat in der Regel eine viel zu hohe Alkoholkonzentration, deswegen wird er mit Wasser auf die verkaufübliche Alkoholstärke verdünnt. Der einzustellende Alkoholgehalt liegt je nach Produkt zwischen 36 und 48 %vol. Die Einheit Volumenprozent sagt aus, wie viel Liter reiner Alkohol sich in 100 Litern Destillat befinden.

Gemessen wird die Alkoholkonzentration mit einem Volumenprozent-Alkoholometer. Die Spindel zeigt die Temperatur und den Alkoholgehalt an. Als Messtemperatur ist einheitlich 20 °C festgelegt. Bei von 20 °C abweichender Destillattemperatur wird der wahre Alkoholgehalt mit Hilfe einer Tabelle errechnet (Tab. 1, Amtliche Alkoholtafeln). Um den gewünschten Alkoholgehalt einzustellen, wird Wasser dem Destillat zugefügt. Die Trübungsneigung steigt bei schneller Zugabe von Wasser. Beim Verdünnungsprozess kommt es immer zu einer Kontraktion.

Tab. 3: Ergänzende Geräte für Destillationsanlagen

Einmischbehälter	PE – Einschlagfass GFK – Maischebottich PE – Maischebehälter PE – Palettencontainer Edelstahlmaischetank Immervollbehälter	Holzfass Aluminiumtank Betonbehälter
Gärverschlüsse	PE= Polyethylen GFK=Glasfaserverstärkter Kunststoff	
Einmischgeräte	Gärtrichter, Gärröhre, Tankventil Muser, Rätzmühle, Schabermühle, Lochscheibenmühle, Walzenmühle, Schneidquirl	
Pumpen	Excenterschneckenpumpe, Zerkleinerungsvorsatz Impellerpumpe, Kreiselpumpe	
Rührwerke	separat, eingebaut	
Schläuche	PVC-Gewebeschlauch, PVC-Spiralschlauch, Siliconschlauch, Gummischlauch	
Wasseraufbereitung	Polyphosphatschleuse, Kationenaustauscher	
Destillatlagergefäße	Glaskolben, Edelstahlbehälter, Holzfass	
Destillatfiltration	Fix – Faltenfilter, Anschwemmfilter, Rundfilter, Schichtenfilter, Kerzenfilter	
Flaschenreinigung	Spülgeräte, Abtropfgestell	
Abfüllgeräte	Simplex, Enomatic, Falldruckfüller, Vakuumfüller	
Verschließer	Schraubverschließer (elektrisch)	
Etikettierung	von Hand, elektrisch	
Kapselanschrumpfgerät		

Kontraktion bedeutet Volumenverminderung, die auftritt, wenn alkoholreiche Flüssigkeiten mit Wasser versetzt werden. Das Gemisch erwärmt sich dabei. Die Ursache der Kontraktion liegt bei der schwachen Bindung, die sich zwischen Alkohol und Wassermolekülen bildet, dadurch rücken die Teilchen enger zusammen und nehmen so einen kleineren Raum ein. Zur genauen Ermittlung der sogenannten Verschnittwassermenge ist man daher auf Kontraktionstabellen (nach Dr. ADAM, s. Fachbücher) angewiesen. Aus diesem Tabellenbuch kann die Wassermenge entnommen werden, die man benötigt um 100 Liter Destillat auf eine gewünschte Trinkstärke einzustellen. Für andere Mengen als 100 Liter ist der Tabellenwert umzurechnen.

## 10.2 Wasserqualität

Das Wasser zum Einstellen der Destillate muss eine bestimmte Qualität aufweisen.

Es darf nicht zu hart sein, was bedeutet, dass das Wasser einen möglichst geringen Anteil an Calcium und Magnesium besitzen soll. Bei Verwendung von zu hartem Wasser kommt es im Destillat zu zusätzlichen Trübungen. Das Wasser darf keinen Geruch oder Geschmack aufweisen. Die Härte des Wasser wird in „Deutsche Härtegrade“ (°dH) angegeben. Zum Herabsetzen kann Wasser bis zu 4 °dH verwendet werden. Destilliertes Wasser ist frei von Härtebildnern und somit sehr gut geeignet. Ansonsten kann Leitungswasser durch einen Ionenaustauscher enthärtet werden. Hierbei werden die Calcium- und Magnesiumionen entfernt und durch Natrium ersetzt.

## 10.3 Filtration

Um die verdünnten Destillate klar und partikelfrei zu bekommen, werden sie vor dem Abfüllen filtriert. Es kommt so zu einer dauerhaften Klärung. Die Löslichkeit der zu Trübungen führenden Inhaltsstoffe, wie Härtebildner, Fuselkomponenten, etherischen Ölen, Metallsalze und andere, wird durch niedrige Temperaturen herabgesetzt, dadurch werden sie bei der Filtration leichter und vollständig abgeschieden. Es empfiehlt sich also nach dem Herabsetzen, die Destillate einige Tage bei 0 bis -4 °C zu lagern, bevor sie filtriert werden. Ohne ausreichen-

de Kühlung vor dem Filtrieren ist eine spätere Trübung nicht ausgeschlossen. Wichtig ist zudem, dass der herabgesetzte Brand kalt filtriert wird.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten das Destillat zu filtrieren. Für kleine Mengen wird ein Trichter mit Faltenfiltern eingesetzt. Einfache Rund- und Kerzenfilter, kombiniert mit einer kleinen Kreiselpumpe, leisten bis 120 Liter/Stunde. Die Schichtenfilter gibt es in 20x20 oder 40x40-cm-Größen. Es werden auch Materialien für die Filtration bei Normaltemperaturen angeboten.

## 11 Ergebnisse der Umfrage

Im Rahmen des Projektes Brennereiwesen im Weinbaubetrieb wurden insgesamt 41 Betriebe besucht, die eine Brennerei betreiben. Die Betriebe hatten alle gemeinsam, dass sie Rohstoffe, die im Weinbaubetrieb anfallen, über die Brennanlage verarbeiten. Die Datenerfassung erstreckte sich auf die Anbauggebiete Baden, Württemberg, Rheinhessen, Rheinland-Pfalz und Franken. Bei allen befragten Betrieben handelte es sich um Obstabfindungsbrennereien (Abb. 7).

Allen Betrieben wurden in einem Gespräch Fragen zum Brennereiwesen gestellt. Die Ergebnisse der Umfrage sollen zum einen einen Überblick über den technischen Stand der Brennereianlagen geben, zum anderen die Rohstoffmengen erfassen, die über die Brennanlage verwertet werden und zeigen, welche Behälter und Gerätschaften im Betrieb vorhanden sind. Es wird auf Fragen eingegangen, die sich mit der Fertigstellung

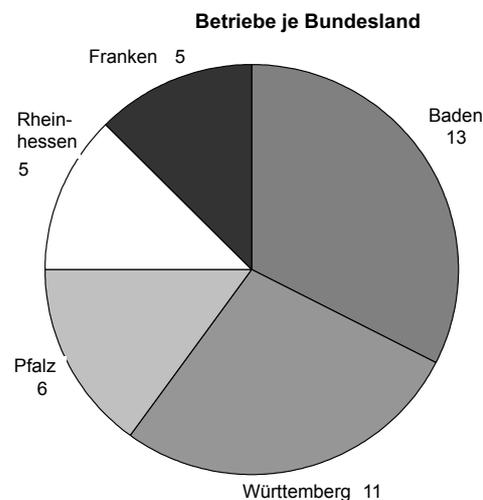


Abb. 7: Verteilung der Betriebe

von Bränden und Likören beschäftigen; ebenso soll die Verkaufssituation von Spirituosen beleuchtet werden.

Nicht immer konnten die Fragen ausreichend beantwortet werden, besonders wenn es um Bestandszahlen oder Mengen ging. Der Fragenkatalog befindet sich im Anhang.

**Betriebsstruktur**

Die weinbaulichen Flächen betragen zwischen 0,3 und 17,7 ha; an Obstbauflächen standen zwischen Null und 14,7 ha zur Verfügung. 34% der Betriebe hatten zusätzlich noch Landwirtschaft.

Im Betrieb arbeiten je nach Größe zwischen ein und sechs Personen, im Schnitt 2,8. Von der Familie sind im Durchschnitt der Betriebe 2,1 Personen beteiligt. Nur drei Betriebe hatten Auszubildende. Mit ein bis vier Aushilfskräften arbeiten 28 % der Betriebe.

**Brennrecht**

In Tabelle 4 stehen die Jahreszahlen seit denen die einzelnen Betriebe im Besitz ihres Brennrechts sind. 32 % der Betriebe erwarben ihr Brennrecht durch Zukauf, bei 68 % wurde es durch die Generationen vererbt. Die Hälfte der befragten Betriebe besaß bereits vor dem 2. Weltkrieg eine Brennerei. Innerhalb der letzten zehn Jahre stiegen nur 10 % ins Brennereiwesen ein.

**Brennraum**

Der Raum, in dem die Brennanlage steht, umfasst im Durchschnitt 23 m<sup>2</sup>. Es gibt aber auch Räumlichkeiten mit 10 und 50 m<sup>2</sup>.

**Alter der Brennanlagen**

Das Alter der Brenngeräte lässt sich in drei Kategorien einteilen. 66 % besitzen eine Anlage, die über zehn Jahre alt ist. Der Anteil der 10- bis 5-jährigen Anlagen beträgt 19 %. Anlagen die jünger als fünf Jahre sind und damit den neusten Erkenntnissen entsprechen besitzen 15 % der Weinbaubetriebe (Abb. 8).

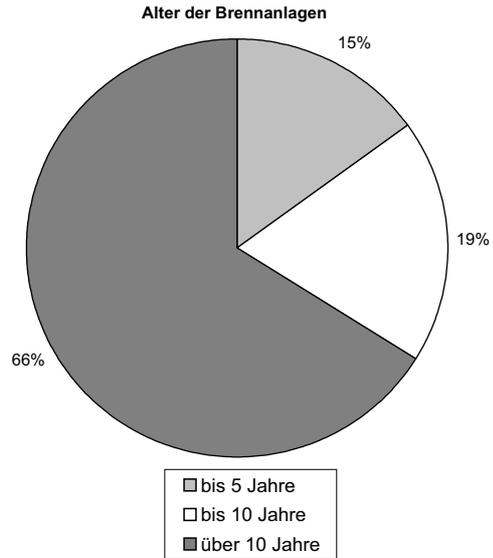


Abb. 8: Prozentuale Verteilung der verschiedenen Alterskategorien der Brennanlagen

**Preisklassen der Brennanlagen**

Die Destilliergeräte wurden zu 68 % neu erworben und zu 32 % gebraucht gekauft. Die Preise schwanken bei den Neugeräten je nachdem, ob ohne oder mit Kolonne, zwischen 5 000 und 28 000 €. Bei den Gebrauchtgeräten beginnt der Preis je nach Alter und Ausstattung bei 1 000 € und endet bei 12 700 €. Die Preise für eine Anlage sind natürlich von den Ausstattungskomponenten abhängig und variieren zudem je nach Hersteller. Die aktuellen Preise sind beim jeweiligen Hersteller zu erfragen.

**Brenngerätehersteller**

Ein Viertel der Befragten besitzen ein Brenngerät der Fa. Jacob Carl gefolgt von Fa. Müller (17 %), Fa. Kothe (15 %) und Fa. Holstein (12 %). Je 7 % arbeiten mit einer Anlage von Adrian und Gürtner. Je 5 % haben Geräte von Christian Carl und Heilmann. Der Anteil anderer Hersteller beträgt 7 %. Beim Kauf spielt die Beratung der Hersteller die größte Rolle (47 %). Viele informieren sich zuvor über Prospekte und Angebote und besprechen sich mit Brennerkollegen. Der Besuch

Tab. 4: Erwerb des Brennrechts in den einzelnen Weinbaubetrieben

1800	1850	1910	1921	1950	1963	1978	1991
1821	1850	1920	1923	1959	1967	1987	1993
1837	1850	1920	1924	1960	1969	1988	1997
1850	1882	1920	1930	1960	1970	1990	2002
1850	1890	1920	1931	1963	1972	1991	2002

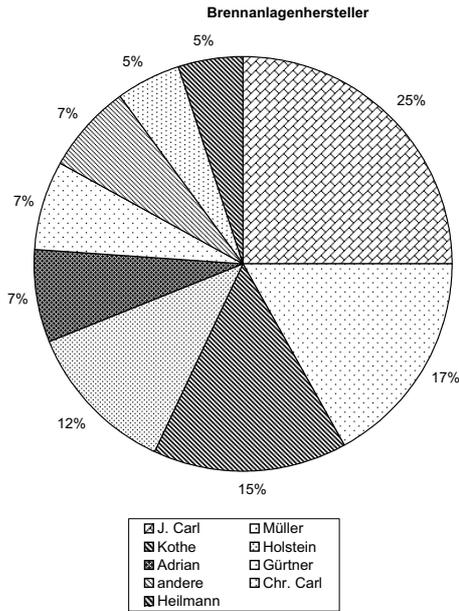


Abb. 9: Anteil der einzelnen Brenngerätehersteller in Prozent

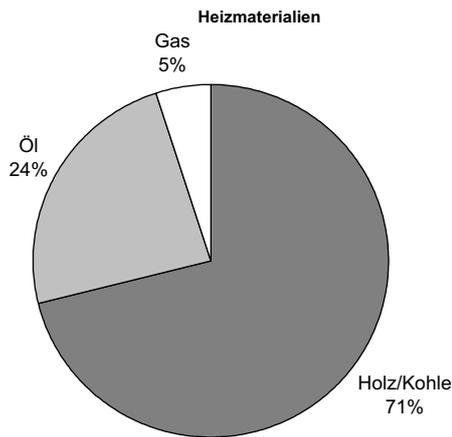


Abb. 10: Prozentualer Anteil der Heizmaterialien

von Messen wird als hilfreich angesehen (Abb. 9).

**Aufbau und Ausstattung der Brennanlagen**

Brennanlagen sind wie in Kapitel 8 beschrieben aufgebaut.

Üblich sind Brennblasen bis 150 Liter Fassungsvermögen. Drei Brennereien waren mit 100 Liter Blasen ausgestattet.

Die Beheizung der Brennblase erfolgte in 71 % der Fälle durch Holz und/oder Kohle. 24 % der Anlagen sind mit Öl-, 5 % mit Gasbrennern ausgestattet (Abb. 10).

Holz als Brennstoff fällt in Weinbaubetrieben immer wieder bei der Rodung von Weinbergen oder Obstbauanlagen an.

Die Untersuchungen ergaben, dass in der Praxis hauptsächlich Brenngeräte mit Verstärker im Einsatz sind (76 %). Nur 24 % besitzen einfache Anlagen, die ohne Verstärker arbeiten. Die meisten Verstärker sind mit drei Böden ausgestattet, es gibt aber auch Kolonnen mit einem Boden (16 %) und 6 % hatten zwei Böden. Die Kolonnen sitzen in der Regel auf der Brennblase; 20 % der Anlagen hatten sie erhöht neben der Blase entweder aus Raumgründen oder aus ästhetischen Gründen. In 77 % der Fälle waren die Böden der Kolonne ein- und ausschaltbar (Abb. 11). Über eine spezielle Aromaschaltung mit Einstellmöglichkeit der Bodenflüssigkeitsmenge verfügten 23 %. Die Kolonnen besitzen alle einen Dephlegmator. Mit einem Katalysator ausgestattet sind nur Verstärkerbrenngeräte, sein Anteil beträgt 29 %.

Brennereien die mit Edelstahl verkleidet sind, findet man eher bei neueren Modellen; ihr Anteil betrug 44 %. Der Vorteil ist, dass

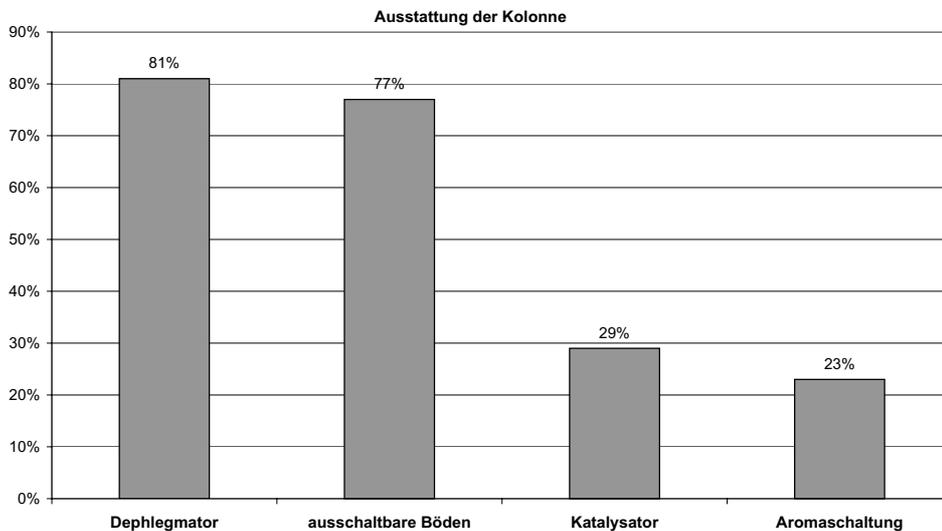


Abb. 11: Ausstattung von Verstärkern (%)

weniger Wärme verloren geht und die Anlage leichter zu reinigen ist.

Neuere Brennblasen verfügen in der Regel über ein Rührwerk, bei älteren Anlagen ist es seltener anzutreffen, so betrug der Anteil auch nur 44 %.

Hinsichtlich der verschiedenen Kühlertypen ergab die Umfrage, dass der Röhrenkühler mit 73 % in der Praxis am häufigsten vertreten ist. Der früher übliche Tellerkühler ist mit 20 %, der Schlangenkühler mit 7 % vertreten. Zwei der Brennereien waren mit einem Doppelkühler ausgestattet. Es wird normalerweise Leitungswasser verwendet. Einer der Befragten benutzt Regenwasser zur Kühlung (Abb. 12).

Neuere Geräte werden zunehmend mit einem Behälter ausgestattet, der das heiße Wasser aus der Anlage aufnimmt (24 %) und zu Reinigungszwecken dient. 32 % der Befragten hatten Anlagen mit einer Ausspritzvorrichtung. Seltener ist noch der Einsatz einer zusätzlichen Druckpumpe (13 %) zur Reinigung der Brenngeräteteile. Der Großteil der Brenner (68 %) reinigt seine Anlage immer noch von Hand.

Brenngeräte werden immer häufiger auch für das Produktmarketing eingesetzt. Eine Möglichkeit ist das „Schaubrennen“, wobei praktische Informationen über das Destillieren gegeben werden. Hilfreich sind Beleuchtungslampen, die das Kochen der Maische und die Destillatverdampfung anschaulich zeigen. Mit einer derartigen Sonderausstattung waren 5 % der Brennereien ausgestattet.

Brennereien, die viel brennen, besitzen zusätzliche Abscheidevorrichtungen für den Vor- und Nachlauf. Einen Abscheider für den Vorlauf besitzen 34 % der Befragten. Einen automatischen Abscheider für Vor- und Nachlauf hatten nur 10 % der Brennereien. Der Großteil der Brenner trennt die drei Destillatfraktionen nach Geruch und Geschmack.

### Pumpen

Bei den Pumpen wird zwischen Maische- und Flüssigkeitspumpen unterschieden. Excenterpumpen werden für den Maischetransport verwendet und waren zu 78 % in den Weinbaubetrieben vorhanden. Über die Hälfte der Befragten hatten auch einen zusätzlichen Einmischtrichter zum Einmischen von weichen Früchten.

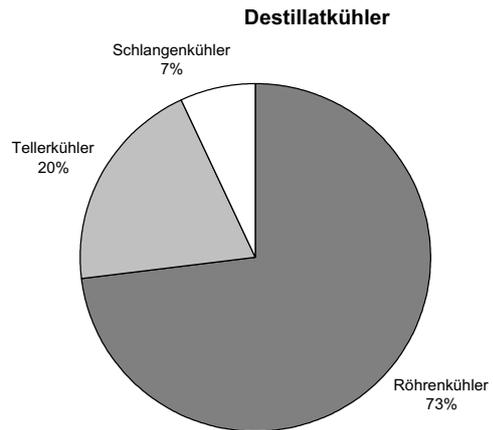


Abb. 12: Kühlertypen und ihr Anteil (%) in Brenngeräten

Zum Pumpen von Destillat setzten über die Hälfte der Weinbaubetriebe eine Impellerpumpe ein, gefolgt von Kreiselpumpen.

### Maischerührwerk

Zum Vermischen der Maischezusatzstoffe und zur Homogenisierung der vergorenen Maische wird gemischt. Dies kann von Hand oder mittels eines Rührwerks erfolgen. Nur 32 % der Betriebe besitzen ein Rührwerk.

### Brennmaterialien

Ein Weinbaubetrieb verwertet über die Brennerei im Durchschnitt 5 365 Liter an Traubenmaische, Wein, Trester und Weinhefe. Umgerechnet sind dies im Durchschnitt 816 Liter Traubenmaische, 282 Liter Wein, 2 132 Liter Trester und 2 135 Liter Hefe pro Betrieb. Die Zahlen zeigen, dass in erster Linie Abfallprodukte der Weinbereitung zum Brennen herangezogen werden (Abb. 13). Es

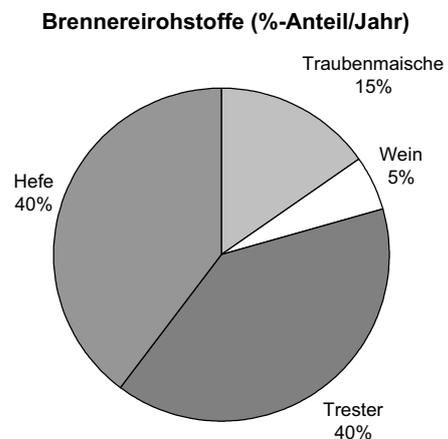


Abb. 13: Verwertungsanteil der Rohstoffe aus Weinbaubetrieben

werden aber auch Trauben, wahrscheinlich aus Übermengen, gebrannt. Beim relativ geringen Weinanteil dürfte es sich um überlagerte Flaschenweine handeln. 24 % der Befragten wollten zu der Frage des Rohstoffverbrauchs aus dem Weinbaubetrieb keine Stellung beziehen. Hier besteht der Verdacht, dass die Betriebe aufgrund von Verträgen z. B. mit Genossenschaften keine Auskunft erteilen wollten.

Die Menge an Obststoffen die zusätzlich gebrannt werden, kann je nach Jahrgang schwanken. Es wurden auch einige Betriebe befragt, die nur Obst brennen. Die Angaben für die gebrannte Obstmenge variierten bis zu 30 000 Liter Maische. Bei einer angenommenen Ausbeute von 5 Liter Alkohol/hl

Maische ergeben sich bei einem jährlichen Brennrecht von 300 l Alkohol 6 000 Liter Maische. Die Richtigkeit mancher Angaben bezüglich der Maischemenge wird deshalb angezweifelt. Wird im Abschnitt gebrannt, lassen sich jährlich natürlich größere Maischemengen brennen. Auch das vereinfachte Lohnbrennen ermöglicht eine zusätzliche Alkoholgewinnung.

Bei den weinbaulichen Rohstoffen wurden zu 75 % weiße Rebsorten und zu 25 % rote Trauben zum Brennen eingesetzt. Zum Brennen gelangten die in Abbildung 14 genannten weißen Sorten, wobei Gewürztraminer bevorzugt wurde. Unter den roten Sorten dominierte der Spätburgunder (Abb. 15). Es kam dabei aber nicht klar zum Aus-

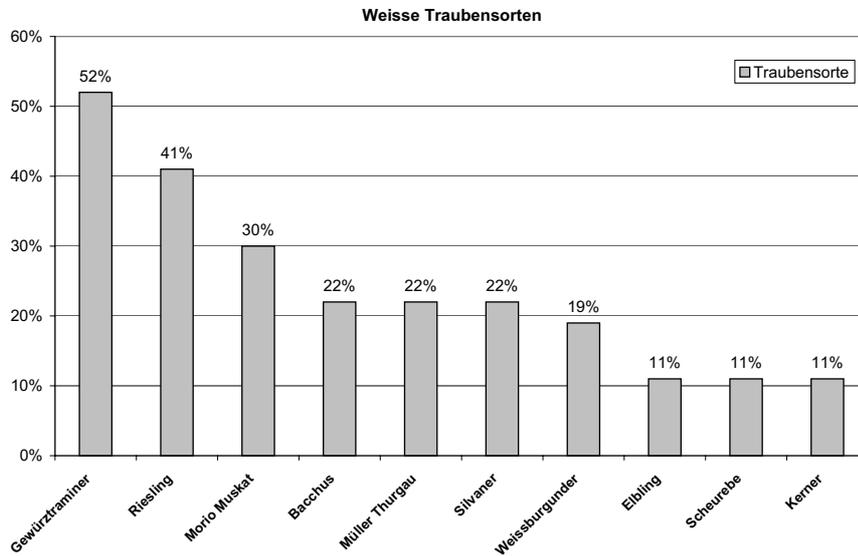


Abb. 14: Anteil der weißen Rebsorten (%) zum Brennen

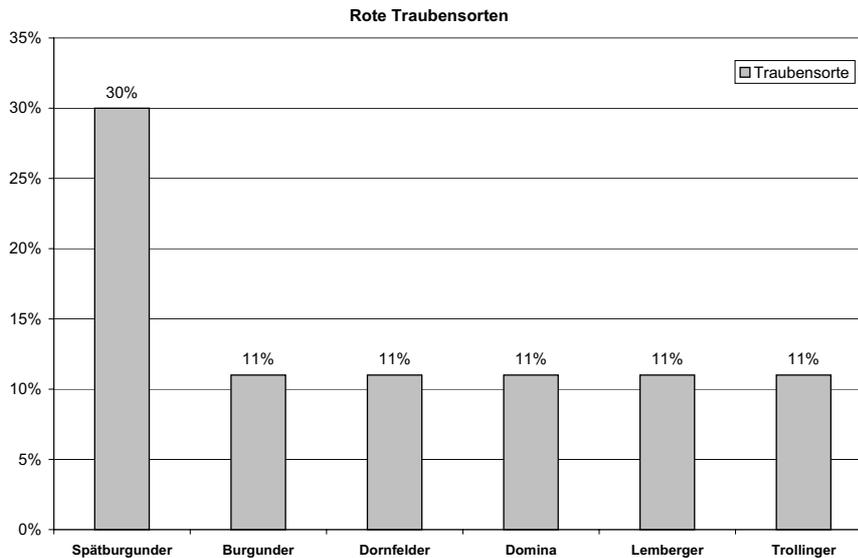


Abb. 15: Anteil der roten Rebsorten (%) zum Brennen

Tab. 5: Brenndauer je nach Ausstattung der Anlage

	mit Verstärker			ohne Verstärker		
Brenndauer (h)	2	2,5	3	4	6	9
Anzahl der Betriebe	12	18	3	4	2	1

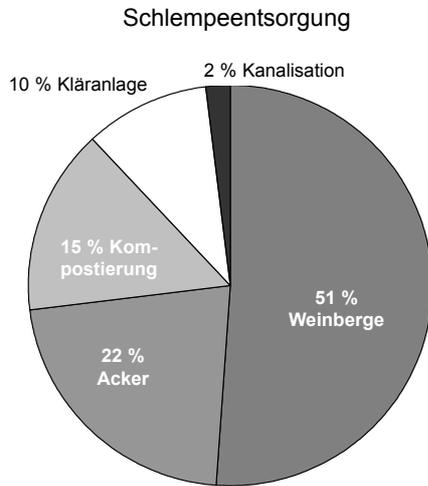


Abb. 16: Möglichkeiten der Schlempeentsorgung (%)

druck, ob es sich um Maische, Wein oder Trester handelte.

**Brenndauer**

Die Dauer eines Brennvorgangs ist stark von der Beheizungsart abhängig. Eine Rolle spielt auch ob Rau- oder Feingebrannt wird. Die Brennzeiten lagen bei einmaligem Brennen zwischen zwei und drei Stunden, bei zweimaligem Brennen zwischen vier und neun Stunden (Tab. 5).

**Schlempeentsorgung**

Schlempe als Abfallprodukt muss kostengünstig entsorgt werden. Die Rückführung in die eigenen Weinberge nutzten 51 % der Betriebe. Die Entsorgung auf betriebseigenen Ackerflächen praktizierten neun Betriebe; in sechs Betrieben wurde die Schlempe verkompostiert. Knapp 10 % brachten ihre Schlempe zu einer Kläranlage (Abb. 16).

**Brennen für Stoffbesitzer**

Eine zusätzliche Einnahmequelle stellt das Stoffbesitzerbrennen dar, das auch von 46 % der Befragten angeboten wird. Je Blasenfüllung wird zwischen 20 und 50 € verlangt. Durchschnittlich ergaben sich 32 €. Die Rohstoffmenge, die gebrannt wurde, schwankt sehr stark und ist von der Anzahl der Stoffbesitzer und auch vom Jahrgang abhängig. Die Befragten gaben Zahlen zwischen 500 und 50 000 Litern an.

**Betriebskontrolluntersuchungen**

Es handelt sich hierbei um einfache Untersuchungen, die in den Rohstoffen, den vergorenen Materialien und im Destillat selbst von dem Brenner vorgenommen werden. Die Art der Untersuchung und wie viel Prozent der Befragten die Untersuchung durchführen, zeigt die Abbildung 17. Es fällt auf, dass die

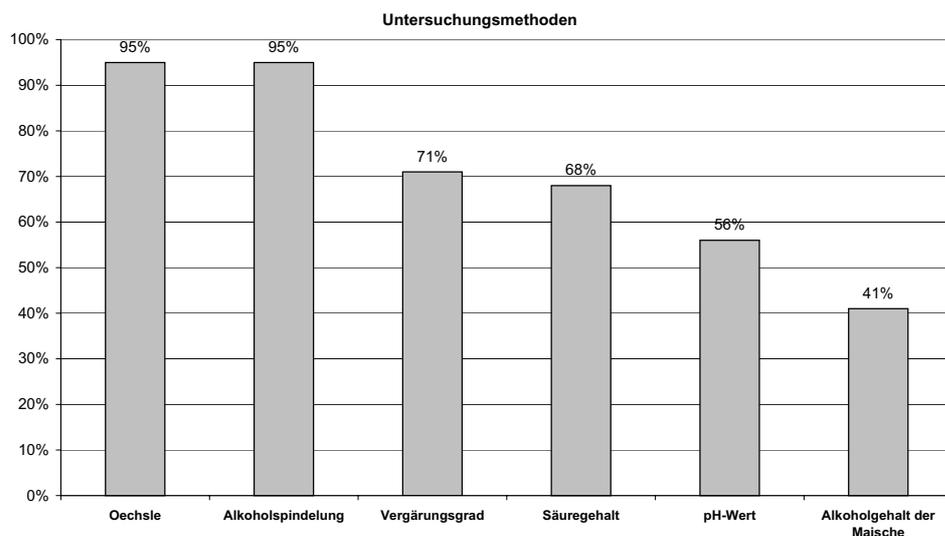


Abb. 17: Anteil (%) der in der Praxis angewandten Untersuchungsmethoden

Bestimmung des Alkoholgehaltes der Maischen seltener praktiziert wird, da die Methodik aufwendiger ist. Bestimmte Untersuchungen lassen 59 % der Betriebe in einem Labor ausführen.

**Herabsetzen der Destillate**

Destillate werden mit Wasser verdünnt, um sie trinkbar zu machen. Um Trübungen durch Calcium und Magnesium zu verhindern, sollte das Wasser weich sein und eine Härte von unter 4 °dH aufweisen. In manchen Gegenden lässt sich für das Herabsetzen Leitungswasser (37 %) verwenden (Abb. 18). Über die Hälfte der Befragten müssen ihr Wasser zuerst über einen Ionenaustauscher enthärten. 7 % der Betriebe kaufen das Wasser, zwei Betriebe nutzen Quellwasser.

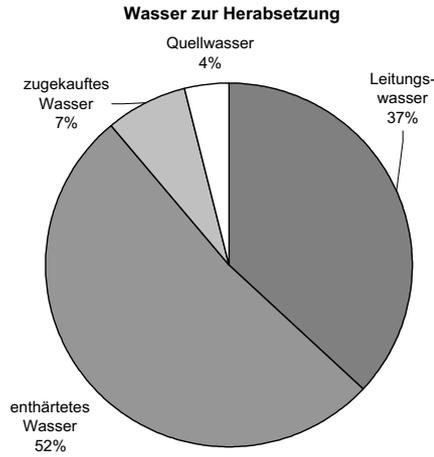


Abb. 18: Destillatverdünnung mit Wasser (%)

**Destillatkühlung**

Nach dem Verdünnen der hochprozentigen Destillate müssen sie einer Kühlung unterzogen werden. Durch das Kühlen wird die Ausscheidung von Trubstoffen gefördert. Die Befragung ergab, dass 37 % einen Milchkühler, 27 % eine Gefriertruhe, 12 % das Kühlhaus und 10 % naturgegebene Kühltemperaturen verwenden. Bei bestimmten Verfahren kann auch auf das Kühlen verzichtet werden, was 12 % angaben (Abb. 19).

Optimale Bedingungen liegen bei Null Grad und im Minusbereich bis -4 °C vor. Die befragten Betriebe gaben Temperaturen zwischen +6 °C und -15 °C an. Die Kühlmöglichkeiten wurden in unterschiedlichen Temperaturbereichen genutzt, in der Regel waren es aber Minustemperaturen, die zur Anwendung kamen. Um Aromaverluste zu vermeiden, sollten bis auf Hefe keine zu tie-

fen Temperaturen eingestellt werden. Einen Einfluss auf Destillattrübungen haben auch die angewandte Destillationstechnik und die Nachlaufabtrennung.

**Filtration**

Durch eine Kaltfiltration lassen sich mehr oder weniger stark trübe Brände blank filtrieren. Es kommen hauptsächlich Schichtenfilter zum Einsatz (74 %), gefolgt von Kerzenfiltern (23 %). Mit einem früher üblichen Anschwemmfilter arbeitete nur noch ein Betrieb. Es gibt einzelne Betriebe die selbst keine Verkaufsware herstellen und die Destillate an Händler verkaufen (Abb. 20).

**Lagerung der Destillate**

Durch eine Lagerung werden Destillate in der Regel harmonischer und bauen Schärfe ab. Die jeweilige Lagerdauer der Destillate variiert in den einzelnen Betrieben sehr stark, die Angaben gingen von drei bis zwölf

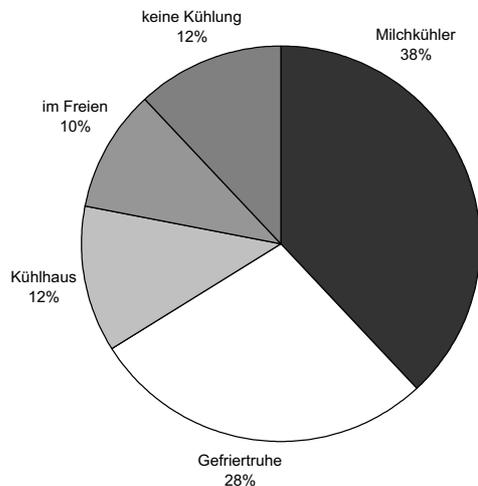


Abb. 19: Möglichkeiten zur Destillatkühlung (%)

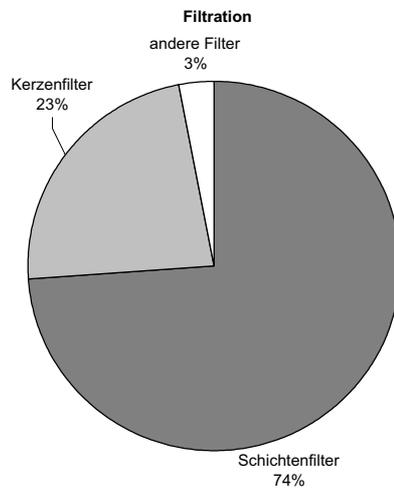


Abb. 20: Einsatz von Filtern (%)

Monaten und endeten bei zehn Jahren. Bei klaren Bränden ist sie abhängig von der Nachfrage am Markt und von den Mengen, die destilliert wurden. Im Holzfass werden Destillate eher länger gelagert.

Über die Hälfte der Betriebe setzen Glasballons und/oder Edelstahlbehälter zur Destillatlagerung ein. Die Ballongrößen liegen bei 15 bis 50 Liter und im Durchschnitt der Angaben waren 20 Stück im Betrieb vorhanden. Edelstahlbehälter sind als Kannen und Kleintanks erhältlich. Bei über 80 % der Antworten lagen die Behältergrößen unter 100 Liter Fassungsvermögen. Behältergrößen bis 1 000 Liter sind in einer Brennerei selten anzutreffen, da es sich bei den Destillatmengen einer Obstart eher um kleinere Mengen handelt. Die Lagerung von hochprozentigem Mittellaufdestillat in Kunststoffbehältnissen wird nicht empfohlen, da sie nicht immer beständig genug sind und es zu Destillatfehlern kommen kann. Die Aufbewahrung von Vor- und Nachlauf sowie Monopolalkohol ist möglich. 36 % der Betriebe gaben an, dass sie Kunststoffbehälter verwenden. Die Lagerung in Steinzeuggefäßen praktizieren nur zwei Betriebe.

Die Veredelung von Destillaten im Holzfass nutzen 39 % der Betriebe. Es kommen eher kleine Fassgrößen zwischen 10 und 110 Litern vor. Zum Teil wird das Weinbarriquefass mit 225 Litern verwendet. Es wurde nicht ermittelt, ob es sich um neue oder gebrauchte Fässer handelt.

### Likörbereitung

Der Anteil der Betriebe die Liköre herstellen, ist mit 61 % hoch. Sie werden hauptsächlich aus eigenen Rohstoffen hergestellt (77 %). Vier Betriebe runden ihre Erzeugnisse mit natürlichen Aromen ab. Nur mit natürlichen Grundstoffen und Essenzen arbeiten sieben Betriebe (32 %). Die erzeugte Likörmenge pro Jahr schwankt zwischen 50 und 1 500 Liter. Der eingesetzte Alkohol stammt zu 44 % aus eigener Herstellung, 32 % verwenden Primasprit (96,4 %vol), 24 % der Betriebe mischen die Alkoholarten.

### Abfüllung der Spirituosen

Die Abfüllung erfolgt unsteril und mit einfachen Gerätschaften. Bereits ein Glasballon mit Schlauch und Quetschhahn genügt zum Abfüllen. Zum Teil werden mehrstellige Weinbaufüller, die mit Vakuum arbeiten, eingesetzt. Fünf Betriebe nannten auch den „Enomatic-Füller“, einen einfachen Vakuumsfüller mit einer Füllstelle. 56 % der Befragten besitzen eine Abfüllvorrichtung für ihre Erzeugnisse.

### Spirituosenflaschen und ihre Ausstattung

Bis auf zwei Betriebe, die nicht selbst abfüllen und ihr Destillat an den Händler verkaufen, nutzen alle eine breite Palette an verschiedenen Flaschengrößen für ihre Produkte (Abb. 21).

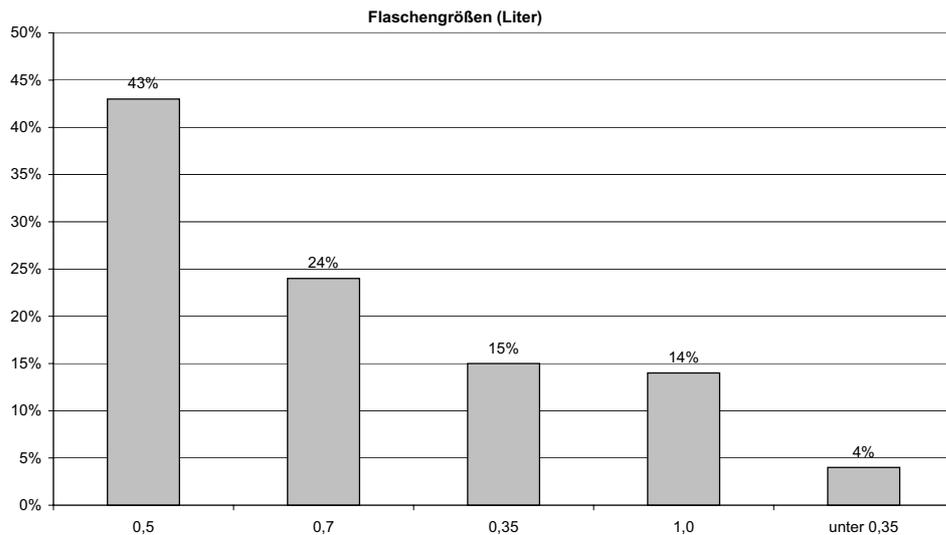


Abb. 21: Flaschengrößen und ihre Nutzungsanteil in den Weinbaubetrieben

Die meisten Betriebe (87 %) benutzen für Destillate die Flaschengröße 0,5 l. 18 Betriebe bieten oft zusätzlich die 0,7-Liter-Flasche an. Zehn Brenner haben die 0,35-Liter-Flasche im Programm, die 1-Liter-Flasche haben zusätzlich 14 befragte Betriebe. Der Anteil der Größen 0,1 und 0,2 l beträgt 20 %. 30 % der Betriebe bieten im Destillatbereich nur eine Flaschengröße an.

Im Likörbereich nutzen gleichfalls 87 % die 0,5-Liter-Flasche, gefolgt von der 0,2 l mit 42 % Anteil.

Dreiviertel der Betriebe verschließen ihre Flaschen immer noch von Hand, acht Betriebe halbautomatisch und nur zwei vollautomatisch. Als Verschlüsse dienen Griffkorken, Drehverschlüsse und normale Korken. Zum größten Teil werden zwei Verschlussarten nebeneinander angewandt. Über die Hälfte der Betriebe verschließt mit Griffkorken. Der klassische Spirituosendrehverschluss kommt erst an zweiter Stelle. Zur Sicherung des Verschlusses und des Flascheninhalts verwenden 72 % zusätzlich eine Kapsel (Abb. 22).

Weitere Sicherungsmöglichkeiten sind Drahtbügel, Siegellack, Banderolen und Schnur, wobei die beiden Erstgenannten bevorzugt werden.

Etiketten informieren den Verbraucher über den Flascheninhalt. Gut gestaltete Etiketten tragen zum Verkaufserfolg nicht unwesentlich bei (Abb. 23). Eigene Entwürfe haben 87 % der Betriebe, ein Ergebnis das sehr erfreulich ist, die Übrigen benutzen vorgedruckte Standardetiketten. Die meisten Brennereien (79 %) etikettieren ihre Flaschen von Hand (Abb. 24). Der Anteil der halb- oder vollautomatisch etikettierten Flaschen ist niedrig (13 + 8 %).

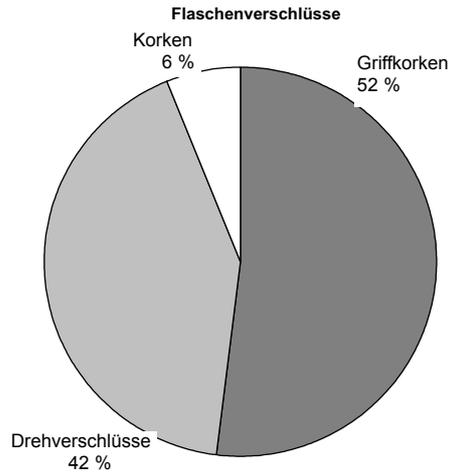


Abb. 22: Anteil (%) der verwendeten Flaschenverschlüsse

### Marketing

Der Verkauf von eigen erzeugten Spirituosen sollte in einem speziellen Umfeld erfolgen. Da Weinbaubetriebe, die eigenen Wein zum Verkauf anbieten, in der Regel über einen Verkaufsraum verfügen, ist die direkte Vermarktung von Brennereierzeugnissen recht einfach. Die Umfrage ergab, dass 71 % der Betriebe über einen Verkaufsraum verfügen; 85 % besitzen eine Preisliste und 39 % einen separaten Informationsprospekt über den Betrieb.

Nur knapp ein Drittel der Befragten verkaufen ihre Brennereierzeugnisse allein direkt ab Hof. Die Mehrheit liefert auch an ihre Kunden aus oder nutzt den Versandhandel (Abb. 25).

Über die Hälfte der Abnehmer sind private Kunden. Der reine Gastronomieanteil ist relativ niedrig und liegt bei 18 %. Sowohl an

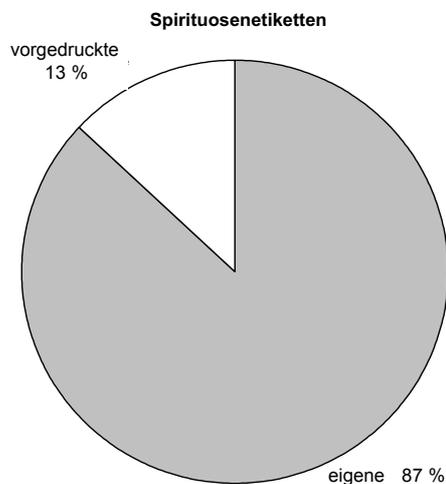


Abb. 23: Art der Etiketten (%)

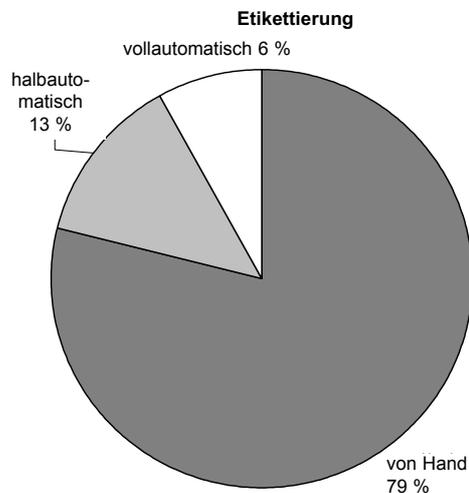


Abb. 24: Etikettierungsverfahren (%)

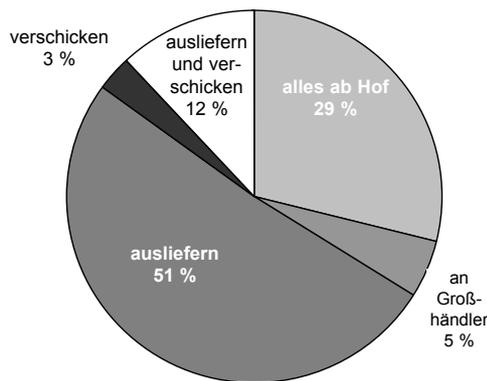


Abb. 25: Vermarktungswege von Spirituosen aus Weinbaubetrieben

Privat wie auch an die Gastronomie liefern 13 %. Nur drei Betriebe verkaufen ihre Fertigprodukte an den Handel (Abb. 26).

Um den Kontakt zum Kunden zu fördern, veranstalten 14 von 39 Betrieben jährlich ein Hoffest. Etwa die Hälfte der Betriebe wendet oft zusätzlich weitere Verkaufsstrategien an. So wird mit einem Stand an Fachmessen oder Weinfesten teilgenommen; die Präsenz auf Wochen- bzw. Weihnachtsmärkten sowie das Angebot von Wein- und „Schnapsproben“. Einzelne Betriebe veranstalten Seminare mit Schaubrennen. Kundenkontakte werden auch aufgebaut durch Betreiben einer Weinstube oder Besenwirtschaft sowie Vermietung von Zimmern und Ferienwohnungen.

**Verkaufspersonal**

Bei 56 % der Befragten sind alle Familienangehörigen für den Verkauf zuständig. Der Anteil der Ehefrauen, die sich um den Verkauf kümmern beträgt 26 %; 10 % gaben an, dass ein Sohn den Verkauf übernimmt. In

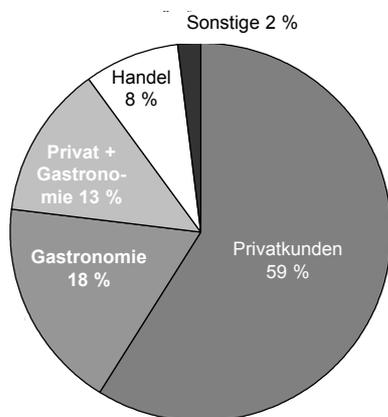


Abb. 26: Abnehmer (%) von Spirituosen von Weinbaubetrieben

8 % der Betriebe leitet ein Angestellter den Verkauf.

**Verkaufsprognosen**

34 % der Befragten befürchten einen Rückgang des Spirituosenverkaufs; weitere 32 % sehen eine Steigerungsmöglichkeit des Absatzes und 22 % vertreten die Meinung, dass der Verkauf konstant bleibt. Keine Meinung hatten 12 %. Die Mehrheit ist demzufolge optimistisch für die Zukunft.

**Monopol und Zoll**

Die Branntweinsteuer kann bei bestimmten Rohstoffen durch Abliefern von selbst erzeugtem Alkohol ausgeglichen werden. Bis auf zwei Betriebe (5%) machen alle anderen von dieser Möglichkeit gebrauch.

Die Weinbaubetriebe haben mit der zuständigen Zollbehörde keine großen Probleme, nur 5 % der Befragten äußerten sich negativ. Manch einer wünscht sich, eine kürzere Anmeldefrist für den Brennvorgang. Kritisiert wird auch, dass bei kleineren Fehlern in der Anmeldung keine Brenngenehmigung erteilt wird. Der Umgang mit den Anmeldeformularen bereitet 88 % der Befragten keine Probleme.

**Fachinformationen und Weiterbildung**

Alle Befragten lesen regelmäßig die Fachzeitschrift „Die Kleinbrennerei“ (Abb. 27).

14 % der Befragten informieren sich zusätzlich über Fachbücher. Bei der Ausbildung zum Winzer, Küfer, Techniker u. a. wurde Brennereiwissen erworben. Es wurde aber auch angeführt, dass die Erfahrungen mit der praktischen Tätigkeit selbst erworben wurden oder vom Vater und anderen Brennerkollegen (25 %) stammen. Am häufigsten wurde der Besuch von Brennkursen genannt (27 %).

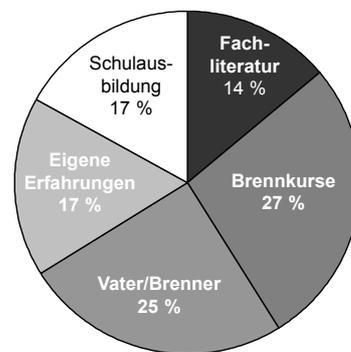


Abb. 27: Aus- und Weiterbildung im Brennereibereich

**Diskussion**

Das Betreiben einer Brennerei in einem Weinbaubetrieb ermöglicht die Verwertung von Zwischen- und Abfallprodukten aus der Weinbereitung und verbessert dadurch die Einkommensstruktur des Betriebes. Zusätzlich wird häufig auch Obst über die Brennerei verarbeitet, um die Produktpalette zu erweitern. Da das Brennen vorwiegend in der kalten Jahreszeit erfolgt, ist der Arbeitsaufwand realisierbar.

**12 Zusammenfassung**

Im Weinbaubetrieb dürfen Produkte, die bei der Verarbeitung der Trauben anfallen, über eine Brennanlage verarbeitet werden. Hierzu gehören Traubenmaische, Wein, Trester und Weinhefe. Die Brände und Liköre bereichern das Angebot der Betriebe.

Weinbaubetriebe, die eine Brennanlage besitzen, gehören nach der Einteilung der Brennereien in der Regel zu den Obstbrennereien. Diese zählen wiederum zu den Eigenbrennereien. Nach der Art der amtlichen Überwachung und Erfassung sind es Abfindungsbrennereien, die nur einen Teil des gewonnenen Alkohols mit einem reduzierten Steuersatz versteuern müssen. Bei Hefe und Trester besteht zusätzlich die Möglichkeit der Ablieferung von Alkohol.

Insgesamt wurden 41 Betriebe befragt, die ihre Rohstoffe über die Brennanlage verarbeiten. Bei 38 der Befragten handelte es sich um Weinbaubetriebe. Die Befragungen wurden in folgenden Weinanbaugebieten durchgeführt: Baden, Württemberg, Reihessen, Rheinland-Pfalz und Franken.

Ein Weinbaubetrieb brennt jährlich durchschnittlich 5 365 Liter Rohmaterial weinbaulicher Art. Im Einzelnen sind dies 816 Liter Traubenmaische, 282 Liter Wein, 2 132 Liter Trester und 2 135 Liter Hefe pro Jahr.

Es werden zu 75 % weiße und zu 25 % rote Rebsorten zum Brennen verwendet. Bei den weißen Sorten wird laut Umfrage am

häufigsten Gewürztraminer gebrannt. Der Spätburgunder führt bei den roten Traubensorten.

Die meisten Weinbaubetriebe brennen für sich selbst, so dass das Stoffbesitzerbrennen seltener vorkommt als erwartet.

Zwei Drittel der Betriebe besitzen ihr Brennrecht schon seit vielen Generationen, die Hälfte der Betriebe haben ihr Brennrecht in den letzten 50 Jahren erworben. Nur 10 % der Betriebe haben innerhalb der letzten zehn Jahre mit dem Brennen begonnen. 15 % der Befragten besitzen eine Brennanlage, die jünger als fünf Jahre ist. Der Großteil der Brennereien arbeitet mit älteren Modellen. 28 Betriebe haben ihre Brennanlage neu gekauft. Der größte Teil der Befragten besitzt ein Verstärkerbrenngerät, 22 % besitzen ein einfaches Brenngerät. Zur Befuerung der Brennanlage verwenden 71 % der befragten Betriebe Holz und/oder Kohle. Ein Drittel der Kolonnen ist mit einem Katalysator ausgestattet. Bei den Kühlern handelt es sich meistens um Röhrenkühler.

Einfachere Untersuchungsmethoden wie die Öchsle- und Alkoholbestimmung in Destillaten führen die Winzer selbst durch. Zum Herabsetzen der Destillate wird in der Praxis zum größten Teil enthärtetes Leitungswasser verwendet. Die herabgesetzten Destillate werden vor der Filtration mit einem Milchkühler gekühlt oder in eine Gefriertruhe gestellt. Filtriert wird überwiegend mit kleinen Schichtenfiltern.

Die bevorzugte Flaschengröße ist die 0,5-Liter-Flasche, gefolgt von der 0,7-Liter-Flasche. Beim Verschluss handelt es sich zu 52 % um Griffkorken gefolgt vom Drehverschluss. 87 % der Befragten haben eigene Etiketten für ihre Spirituosen entworfen.

Selbstvermarktende Weinbaubetriebe besitzen häufig einen Verkaufsraum und Preislisten. Die Vermarktung erfolgt selten nur ab Hof; es wird auch ausgeliefert und auf dem Postweg verschickt, ein kleiner Teil geht an Händler. Zu 59 % gehen die Erzeugnisse an Privatkunden.

### 13 Literatur

- BARTELS, W. (1998): Von der Frucht zum Destillat. Heller-Chemie-Verlags-gesellschaft mbH, Schwäbisch Hall. 1. Aufl.
- BROSE, R. (1984): Brennen nach Vorschrift. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 2. Aufl.
- PIEPER, J.; BRUCHMANN, E.; KOLB, E. (1993): Technologie der Obstbrennerei. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. 2. Aufl.
- PISCHEL, J. (2001): Schnapsbrennen. Leopold Stocker Verlag, Graz – Stuttgart, 9. Aufl.
- RÖHRIG, G. (1999): Brände aus der Traubenverarbeitung, Eine brandheiße Sache. Das deutsche Weinmagazin Nr.18: 20–26
- RÖHRIG, G. (2001): Brände aus der Traubenverarbeitung – Ein Überblick. Der deutsche Weinbau 11: 10–14
- TANNER, H.; BRUNNER, H.R. (1982): Obstbrennerei heute. Verlag Heller, Schwäbisch Hall. 1. Aufl.
- WIEGAND, J. (1999): Branntweinmonopol und Branntweinsteuerrecht, Bildungszentrum der Bundesfinanzverwaltung, Plessow

## 14 Anhang

### Fragebogen zum ATW-Projekt

## Brennereien im Weinbaubetrieb

Anbaugbiet: \_\_\_\_\_

Datum des Besuches: \_\_\_\_\_

### Allgemeines zum Weinbaubetrieb

Seit wann existiert der Betrieb? 19 \_\_\_\_\_

Wie viel Beschäftigte haben Sie? \_\_\_\_\_ davon Familienangehörige \_\_\_\_\_

Wie groß ist der Betrieb (Weinbau)? \_\_\_\_\_ ha? Obstbau \_\_\_\_\_ ha Sonstiges \_\_\_\_\_ ha

### Allgemeines zur Brennerei

Seit wann besteht die Brennerei? 19 \_\_\_\_\_

Status: Obstbrennerei/gewerbliche Brennerei?

Brennen Sie im Abschnitt? Ja  Nein 

Welche Rebsorten verwenden Sie zum Brennen? \_\_\_\_\_

Was brennen Sie?	Hefe	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
	Trester	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
	Trauben	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
	Wein	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

Mengenangabe (ca.) in Liter/Maische

Hefe \_\_\_\_\_ Trester \_\_\_\_\_ Trauben \_\_\_\_\_ Wein \_\_\_\_\_

Wird Obst gebrannt? Ja  Nein wenn ja Kernobst  Steinobst  Beerenobst 

Welche Obstsorten werden gebrannt? \_\_\_\_\_

Wird sortenrein gebrannt? Ja  Nein 

Mengenangabe (ca.) in Liter/Maische \_\_\_\_\_

Wie lange dauert im Durchschnitt ein Brennvorgang?

1 ½ bis 2 Std.	2 bis 2,5 Std.	2,5 bis 3 Std.	mehr als 3 Std.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Brennen Sie für Stoffbesitzer? Ja  Nein 

Wie werden Sie dabei entlohnt? (Stundensatz?) \_\_\_\_\_

### Brennanlage

Wie alt ist die Anlage?

bis 5 Jahre	bis 10 Jahre	älter als 10 Jahre
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Neu erworben? Ja  Nein 

Von welchem Hersteller ist die Brennanlage?

A. Holstein	<input type="checkbox"/>	Christian Carl	<input type="checkbox"/>
Jacob Carl	<input type="checkbox"/>	U. Kothe	<input type="checkbox"/>
Wengert	<input type="checkbox"/>	Anderer Hersteller	_____

Anschaffungspreis der Anlage \_\_\_\_\_ €

Größe des Raumes in dem sich die Anlage befindet: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> (ca.)

## Aufbau der Anlage

### Brennblase

- Größe: ca. 150 Liter   
 kleiner als 100 Liter
- Kupfer ohne Edelstahlverkleidung   
 Kupfer mit Edelstahlverkleidung
- Rührwerk Ja  Nein
- Beheizung mit: Kohle/Holzfeuer  Gasbrenner   
 Ölbrenner  Wasser/Dampf   
 Andere

### Verstärkungseinrichtung

- Brenngerät ohne Verstärker   
 Brenngerät mit Verstärker
- Wie viele Böden? \_\_\_\_\_
- Kolonne direkt auf der Blase sitzend Ja  Nein   
 erhöht neben der Blase sitzend Ja  Nein
- Böden Ein/Ausschaltung Ja  Nein   
 mit Aromaschaltung Ja  Nein
- Dephlegmator Ja  Nein   
 Katalysator Ja  Nein

### Kühlertyp

- Röhrenkühler   
 Tellerkühler   
 Schlangenkühler

### Sonstiges

- Heißwassertank Ja  Nein   
 Heißwasserpumpe Ja  Nein   
 Ausspritzung für Blase und Verstärkerböden-Reinigungsvorrichtung-CIP Ja  Nein   
 Innenbeleuchtung Ja  Nein   
 Mechanischer Abscheider für den Vorlauf Ja  Nein

Besonderheiten der Anlage? \_\_\_\_\_

## Geräte und Behälter

### Pumpen

- Excenterschneckenpumpe Ja  Nein   
 Excenterschneckenpumpe mit Einmischtrichter Ja  Nein   
 Impellerpumpe: Ja  Nein   
 Kreiselpumpe Ja  Nein

Rührwerk (zum Verrühren der Maische) Ja  Nein

Maischebehälter: \_\_\_\_\_

## Entsorgung

Wie wird die Schlempe entsorgt?

Kompostierung Ja  Nein   
 Rückführung in den Weinberg Ja  Nein   
 Andere \_\_\_\_\_

## Destillat-Lagerung

Worin?			<u>Größe</u>	<u>Anzahl</u>
Holzfässer-Weinfässer	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	_____	_____
Glasballon	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	_____	_____
Edelstahl	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	_____	_____
Steinzeug	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	_____	_____
Kunststoff	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>	_____	_____

Wie lange lagern Sie ihre Produkte durchschnittlich, bevor sie gefüllt werden?

je nach Bedarf	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
bis 3 Monate	<input type="checkbox"/>	3 bis 6 Monate <input type="checkbox"/>
6 bis 12 Monate	<input type="checkbox"/>	1 bis 2 Jahre <input type="checkbox"/>
mehr als 2 Jahre	<input type="checkbox"/>	

**Stellen Sie Liköre her?** Ja  Nein   
 Welche? \_\_\_\_\_  
 Aus eigenen Rohstoffen? Ja  Nein   
 Menge? \_\_\_\_\_ (Liter-Gesamt)  
 Aus Essenzen? Ja  Nein   
 Welchen Alkohol verwenden Sie? \_\_\_\_\_

## Analytik

Welche Untersuchungen nehmen Sie bei ihren Spirituosen selbst vor?

Oechsle	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
pH	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Säure	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Vergärungsgrad	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Alkoholgehalt der Maische	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Alkoholgehalt im Destillat	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Lassen sie in einem Labor untersuchen?	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Ist eine Wasserenthärtung notwendig?	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>

Wenn ja, wie? \_\_\_\_\_

## Filtration und Abfüllung

Wie filtrieren Sie? \_\_\_\_\_  
 Besitzen Sie einen Schichtenfilter? Ja  Nein   
 Welches Fabrikat? \_\_\_\_\_  
 Wie wird gekühlt? \_\_\_\_\_ Temperatur: \_\_\_\_\_  
 Wie wird abgefüllt? \_\_\_\_\_

Besitzen Sie eine Abfüllanlage? Ja  Nein

Typ: \_\_\_\_\_

## Ausstattung

Welche Flaschen verwenden Sie?

0,35 L       0,5 L       0,7 L       1,0 L

Welche Etiketten haben Sie?

Eigene Etiketten       vordruckte Exemplare

Wie wird etikettiert? \_\_\_\_\_

Wie verschließen Sie Ihre Flaschen?

Haben Sie einen halbautomat.. Verschießer? Ja       Nein

Welche Verschlüsse verwenden Sie:

Drehverschlüsse Ja       Nein

Korken Ja       Nein

Korkstopfen Ja       Nein

Benutzen sie Kapseln? Ja       Nein

Verwenden Sie Drahtbügel Ja       Nein

Siegellack Ja       Nein

Banderolen Ja       Nein

Schnur zur Sicherung des Korken Ja       Nein

## Marketing

Besitzen Sie einen Verkaufsraum? Ja       Nein

Verkaufen Sie alles ab Hof? Ja       Nein

Liefern Sie aus? Ja       Nein

Hauptabnehmer: Privat(mit Wein)       Gastronomie       Sonstige

Haben Sie Hausprospekte? Ja       Nein

Haben Sie Preislisten? Ja       Nein

Veranstalten Sie bestimmte Feste für Ihre Kunden ( insbesondere für den Destillatverkauf):

\_\_\_\_\_

Sonstige Verkaufsstrategien? \_\_\_\_\_

Wer verkauft bei Ihnen die Spirituosen? \_\_\_\_\_

## Abschlussfragen

Wie hoch waren die Kosten (ca.) für die Brennanlage und Zubehör insgesamt? \_\_\_\_\_ €

Wie sind Sie zu dem Brennrecht gekommen? \_\_\_\_\_

Haben Sie eine Fachzeitschrift abonniert? Ja  Nein

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

Sehen Sie eine Zu- oder Abnahme der Produktion bzw. des Verkaufs von Destillat/  
Likör? \_\_\_\_\_

Liefern Sie Erzeugnisse ab? (Monopol) Ja  Nein

Wie ist die Zusammenarbeit mit ihrer Zollbehörde? gut  schlecht

Probleme? \_\_\_\_\_

Gab es, bzw. gibt es Probleme bei der Bearbeitung der Zollpapiere/Anmeldung etc.?

Ja  Nein

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## KTBL-Veröffentlichungen zum Thema Weinbau

### Weinbau und Kellerwirtschaft

Qualitätsmanagement in Obst- und Weinbau. 7. Internationales ATW-Symposium 2004, 240 S., 26 € (Best.-Nr. 11421)

*Böhme, A.:* Umweltgerechte Technik für den Steillagenweinbau. 2003. 108 S., 15 €, (Best.-Nr. 40044)

Pflanzenschutz im Wein- und Obstbau. 6. Internationales ATW-Symposium 2001. 205 S., 19 € (Best.-Nr. 41006)

Gesunder Boden durch Begrünung. 5. Internationales Symposium 1998. 128 S., 16 €, ISBN 3-7843-1981-5 (Best.-Nr. 18256)

Mechanisierung der Stockpflegearbeiten. Auswirkungen auf die Weinqualität. 4. Internationales ATW-Symposium 1995, 133 S., 14 €, ISBN 3-7843-1915-7 (Best.-Nr. 11364)

*Dietrich, J.:* Mechanisierung und Produktionsplanung im Steillagenweinbau. 1995. 176 S., 17 €, ISBN 3-7843-1919-X (Best.-Nr. 11366)

*Kauer, R.; Kiefer, W.:* Umweltschonender und ökologischer Weinbau. Versuchsergebnisse und Empfehlungen für die Praxis. 1995, 99 S., 14 €, ISBN 3-7843-1920-3 (Best.-Nr. 11367)

*Müller, D.H.:* Abwassertechnik im Weinbau. 1995, 145 S., 17 €, ISBN 3-7843-1921-1 (Best.-Nr. 11368)

### Datensammlung, Betriebsführung

Datensammlung Weinbau und Kellerwirtschaft. 2004. 12. Aufl., 95 S., 22 €, ISBN 3-7843-2164-X (Best.-Nr. 19478)

Datensammlung Obstbau. 2002, 3. Aufl., 139 S., CD-ROM 22 €, ISBN 3-7843-2134-8 (Best.-Nr. 19468)

Datensammlung Ökologischer Obstbau. 2004, 1. Aufl., (im Druck)

Datensammlung Freilandgemüsebau. 2002, 6. Aufl., 120 S., CD-ROM, 22 €, ISBN 3-7843-2144-8 (Best.-Nr. 19474)

Taschenbuch Gartenbau. Daten für die Betriebskalkulation im Gartenbau. 1999, 5. Aufl, 256 S., 17 €, ISBN 3-7843-2105-4 (Best.-Nr. 19459)

AVORWin. Kapazitätsplanung in der Außenwirtschaft. 2002, CD-ROM, 30 € (Best.-Nr. 43011)

MAKOST für Windows. Maschinenkostenkalkulation. 2002, CD-ROM, 21 € (Best.-Nr. 43003)

Organische/mineralische Abfälle und Wirtschaftsdünger. (Datenbank Version 1.0). 2000. CD-ROM, 25 € (Best.-Nr. 40028)

### KTBL-Arbeitsblätter Weinbau

*Jäger, P.; Achilles, A.:* Vierradschlepper für den Weinbau - Typentabelle 2004. 14 S. 3 € (Best.-Nr. 42087)

*Rebholz, F.:* Stapler im Weinbaubetrieb. 2002, 5 S., 3 € (Best.-Nr. 42086)

*Achilles, A.:* Traubenvollernter – Typentabelle 2002, 6 S., 3 € (Best.-Nr. 42085)

*Schledt, C.; Achilles, A.:* Vierradschlepper für den Weinbau – Typentabelle 2001. 14 S., 3 € (Best.-Nr. 42084)

*Binder, G.:* Rotweinbereitung durch Maischeerhitzung. 2000, 7 S., 3 € (Best.-Nr. 42083)

*Maul, D.:* Bodenbearbeitungs- und Tiefenlockerungsgeräte. 2000. 6 S., 3 € (Best.-Nr. 42082)

*Uhl, W.; Rebholz, F.:* Ausbringtechnik für mineralische und organische Düngemittel. 2000, 5 S., 3 € (Best.-Nr. 42081)

*Walz, O.:* Materialien für die Unterstützungsvorrichtung im Weinbau. 2000, 10 S., 3 € (Best.-Nr. 42080)

*Maul, D.:* Bindematerialien und Bindegeräte zum Biegen und Gerten. 1999. 6 S., 3 € (Best.-Nr. 42079)

*Ziegler, B.; Maul, D.:* Technik der Weinbergsbegrünung. 1998, 9 S., 3 € (Best.-Nr. 42076)

*Maul, D.:* Mechanisierung der Laubarbeiten. 1998, 4 S., 3 € (Best.-Nr. 42074)

Porto- und Verpackungskosten werden gesondert in Rechnung gestellt.  
Preisänderungen vorbehalten.

#### Bestelladresse

KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH ■ 48084 Münster  
Tel.: 02501/801-300 ■ Fax: 02501/801-351 ■ E-Mail: [service@lv-h.de](mailto:service@lv-h.de)

Ein Gesamtverzeichnis erhalten Sie kostenlos beim Verlag und

KTBL ■ Bartningstraße 49 ■ 64289 Darmstadt  
Tel.: 06151/7001-189 Fax: 06151/7001-123 ■  
E-Mail: [vertrieb@ktbl.de](mailto:vertrieb@ktbl.de) ■ <http://www.ktbl.de>

<b>ATW-Forschungsberichte</b>	<b>Best.-Nr.</b>
<i>Uhl, W.</i> : Automatische Steuerung für Laubschneider. 2003, 19 S., 6 €	41136
<i>Thies, L.; Schneider, C.; Röhrig, G.</i> : Brenneriewesen im Weinbaubetrieb. 2004, 42 S., 10 €	41134
<i>Schygulla, M.; Degünther, B.</i> : Selbstklebe-Etikettiertechnik. 2003, 40 S., 10 €	41132
<i>Rebholz, F.</i> : Weinbergsschlepper in der Praxis, 2003, 30 S., 10 €	41130
<i>Schandelmaier, B.</i> : Kieselgurfiltration für Klein- und Mittelbetriebe. 2004 (im Druck)	41128
<i>Steinberg, B.; Bäcker, G.</i> : Untersuchungen neuer Tropfbewässerungssysteme für den Weinbau. 2004, 34 S., 11 €	41126
<i>Weik, B.</i> : Abbeermaschinen und Maischeförderung. 2003, 58 S., 10 €	41125
<i>Eichler, S.</i> : Untersuchungen an Außenwaschmaschinen für Winzerbetriebe. 2003, 41 S., 10 €	41124
<i>Bäcker, G.; Struck, W.</i> : Sprühgebläse der neuen Generation. 2002, 36 S., 8 €	41122
<i>Prior, B.</i> : Schutzhüllen für Jungreben. 2002, 65 S., 9 €	41120
<i>Jung, R.; Seckler, J.; Zürn, F.</i> : Beeinflussung des Verschleißdrucks. 2001, 28 S., 7 €	41119
<i>Müller, D.H. et al.</i> : Direktkühlung bei der Weinproduktion. 2002, 74 S., 10 €	41118
<i>Rühling, W.</i> : Seilgezogene Mechanisierungssysteme. 2002, 24 S., 7 €	41117
<i>Uhl, W.</i> : Minimierung des Herbizidaufwandes. 2001, 46 S., 9 €	41115
<i>Walz, O.</i> : Mechanisierung des Rebschnitts. 2002, 33 S., 8 €	41114
<i>Binder, G.</i> : Rotweinsbereitung in Erzeugerbetrieben. 2000, 118 S., 9 €	41113
<i>Schwingenschlögl, P.</i> : Schlagkarteien für den Weinbau. 2002, 30 S., 7 €	41111
<i>Bäcker, G.</i> : Mehrreihige Pflanzenschutzverfahren. 2000, 61 S., 9 €	41110
<i>Schultz, H. R.</i> : Minimalschnittsysteme. 2002, 71 S., 10 €	41109
<i>Seckler, J. et al.</i> : Transport und Förderung von Trauben und Maische. 2001, 55 S., 9 €	41108
<i>Back, W.; Weiland, J.</i> : Kooperationsformen im Weinbau. 1998, 52 S., 9 €	41107
<i>Maul, D.; Rebholz, F.</i> : Standardschlepper im Direktzug-Weinbau. 2000, 27 S., 7 €	41106
<i>Rühling, W.</i> : Maschinelle Entblätterung. 1999, 36 S., 9 €	41105
<i>Uhl, W.</i> : Befahrbarkeit begrünter Rebassen. 1999, 23 S., 7 €	41104
<i>Zürn, F.; Jung, R.</i> : Alternative Verschlüsse für Weinflaschen. 2000, 33 S., 9 €	41103
<i>Seckler, J.; Jung, R.; Freund, M.</i> : Alternative Klärverfahren bei Most. 2000, 95 S., 9 €	41102
<i>Fischer, U. et al.</i> : Intensivierung des Weinaromas. 2001, 106 S., 11 €	41101
<i>Köhler, H. J.</i> : Überschichtung von Anbruchgebunden. 1999, 50 S., 9 €	41100
<i>Wohlfarth, P.; Schorr, T.</i> : Dauerbegrünung in Trockenjahren. 1999, 36 S., 9 €	41099
<i>Fischer, U.</i> : Gärunterbrechungen und Behebung von Gärstörungen. 2000, 92 S., 9 €	41097
<i>Müller, D. H.; Platzer, B.; Frech, B.</i> : Aktive Kühlung bei der Gärung. 1998, 105 S., 12 €	41096
<i>Köhler, H. J.</i> : Dampferzeugung. 1997, 40 S., 7 €	41094
<i>Fehlow, C.; Jung, R.; Pfeifer, W.</i> : Fassweinsbereitung im Kleingebinde. 1997, 25 S., 7 €	41093
<i>Uhl, W.</i> : Lockerung begrünter Ertragsreblflächen. 1998, 37 S., 9 €	41092
<i>Rühling, W.</i> : Maschinelle Ausdünnung. 1999, 31 S., 7 €	41091
<i>Rebholz, F.</i> : Entsorgung verbrauchter Weinbergsanlagen. 1997, 52 S., 9 €	41090
<i>Degünther, B.</i> : Selbstklebeetiketten. 1997, 55 S., 9 €	41089
<i>Seckler, J.</i> : Ganztraubenpressung. 1997, 70 S., 9 €	41088
<i>Weik, B.</i> : Traditionelle Sektsbereitung in Winzerbetrieben. 1996, 96 S., 12 €	41087
<i>Bäcker, G.</i> : Einfluss der Erziehungssysteme auf die Applikationsqualität. 1998, 48 S., 9 €	41086
<i>Maul, D.</i> : Mechanisierung der Laubarbeiten. 1997, 60 S., 9 €	41085
<i>Fox, R.; Rupp, D.; Walz, O.</i> : Umweltschonende Bodenvorbereitung zur Wiederanpflanzung. 1998, 36 S., 9 €	41083
<i>Simonis, A.; Kohl, E.</i> : Ausgewählte Extensivierungsmöglichkeiten. 1998, 44 S., 9 €	41082
<i>Maul, D.; Weik, B.</i> : Arbeitssicherheit und Arbeitsplatzgestaltung. 2001, 77 S., 9 €	41081
<i>Oberhofer, J.</i> : Rentabilität des Ab-Hof-Verkaufs von Wein. 1997, 48 S., 9 €	41078
<i>Steinberg, B.</i> : Minimierung der Bodenpflege. 1997, 68 S., 9 €	41077
<i>Jung, R.; Seckler, J.</i> : Flaschensterilisation. 1997, 68 S., 9 €	41076
<i>Zürn, F.; Jung, R.</i> : Testmethoden zur Bestimmung der Korkqualität. 1996, 53 S., 9 €	41074
<i>Uhl, W.</i> : Mineraldüngung in Direkt- und Seilzuglagen. 1996, 28 S., 7 €	41073
<i>Jung, R.</i> : Einfluss des Flaschenverschlusses auf den Wein. 1993, 35 S., 7 €	41072
<i>Rebholz, F.</i> : Ausbringung organischer Reststoffe im Weinbau. 1996, 68 S., 9 €	41071

<i>Back, W.; Maul, D.:</i> Kfz-Vertrieb für Direktvermarkter. 1996, 43 S., 9 €	41069
<i>Weik, B.:</i> Schraubverschlüsse und Schraubverschließer für Erzeugerbetrieb. 1995, 83 S., 11 €	41068
<i>Bourquin, H.-D.; Kohl, E.:</i> Pflanzen von Propfreben. 1996, 45 S., 9 €	41067
<i>Walg, O.:</i> Abflammtchnik im Weinbau, 1996, 39 S., 9 €	41066

### Weitere ATW-Veröffentlichungen

Best.-Nr.

35. ATW-Tagung für Weinbau-Fachberater 2003 in Rödelsee. 30 S., 5 €	4035BT
34. ATW-Tagung für Weinbau-Fachberater 2002 in Geisenheim. 30 S., 5 €	4034BT
33. ATW-Tagung für Weinbau-Fachberater 2000 in Bad Kreuznach. 30 S., 5 €	4033BT
32. ATW-Tagung für Weinbau-Fachberater 1999 in Geisenheim. 28 S., 5 €	4032BT
31. ATW-Tagung für Weinbau-Fachberater 1997 in Geisenheim. 22 S., 5 €	4031BT
30. ATW-Tagung für Weinbau-Fachberater 1996 in Bad Münster am Stein. 39 S., 5 €	4030BT
50 Jahre Ausschuss für Technik im Weinbau, Jubiläumsband 2002, 62 S., 10 €	40J50

Ein Gesamtverzeichnis der ATW-Forschungsberichte und -Veröffentlichungen ist kostenlos erhältlich beim KTBL ■ Bartningstraße 49 ■ 64289 Darmstadt  
 Tel.: 06151/7001-189 Fax: 06151/7001-123 ■  
 E-Mail: [vertrieb@ktbl.de](mailto:vertrieb@ktbl.de) ■ <http://www.ktbl.de>