



Obst- und
Gartenbauverein
Mössingen e. V.

Einführung

Von der Maische zum Destillat
Mössinger Apfelwoche 2022

Agenda

- Begrüßung
- Die Geschichte der Destillation
- Welches Obst zum Brennen
- Die Maischebehandlung und das Gären
- Das Brennen
- Die Behandlung des Destillats
- Rechtliche Grundlagen
- Wie trinkt man einen Schnaps?

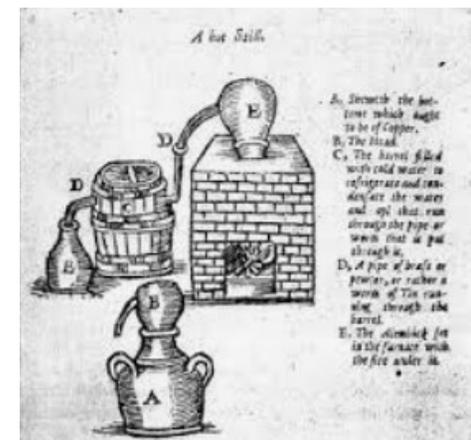


Die Geschichte der Destillation



- Erstmals erwähnt bei den Summerer um 13. Jahrhundert vor Christus zur Herstellung von Essenzen und Alkoholtinkturen
- Entwicklung der großtechnischen Destillation in der Türkei um 1000 nach Christus
- Die Kunst der Destillation wurde durch die Mauren im 12. Jahrhundert nach Westeuropa eingeführt
- Ab dem 14. Jahrhundert wird in der Region Cognac Weinbrand und in Holland Genever urkundlich erwähnt
- Erste Benennung von Branntwein und Destillation in Deutschland bei Paracelsus zu Heilzwecken im 16. Jahrhundert

<https://www.myspirits.eu/spirituosen-news/die-geschichte-des-brennens-destillierens>



Die Geschichte vom Obstbrennen



- Südlich der Alpen wurde primär Wein zu Grappa gebrannt
- Nördlich der Alpen gab es wenig Wein, aber Äpfel, Birnen und Zwetschgen
- Die Destillation entwickelte sich hier zuerst im Alemannischen
 - Die Bauern erkannten, dass mit dem Brand das Obst besser verwertet werden konnte, die Haltbarkeit war nicht mehr begrenzt und der Erlös war wesentlich höher
- Bis heute ist der südwestdeutsche Raum ein Schwerpunkt der Obstbrennerei in Deutschland



Das Schnapsbrennen in Mössingen

- Mössingen hatte um 1800 die höchste Brennereidichte im damaligen Deutschen Kaiserreich
- Bei insgesamt 400 Häusern gab es über 300 Schnaps Brennereien*
- Die Armut – bedingt durch die Erbteilung - war die Hauptursache für die vielen Brennereien,
- Mössinger Schnaps wurde im Hausierhandel auf der schwäbischen Alb, dem Elsass und Schwarzwald und sogar in Russland verkauft

* Ausstellung „Von Bier, Wein, Schnaps, Most: Prost!“



Württembergische

J a h r b ü c h e r

für

vaterländische Geschichte, Geographie,
Statistik und Topographie.

1829, wo ihre Anzahl 7,274 betragen hat, ist sie um 433 gestiegen.

Von einiger Bedeutung ist allein die Brantweinbrennerei im Steinlachthal, wo sich in den Orten Mössingen, Belsen und Sebastiansweiler gegen 200 Brenner befinden, welche früher nicht unbeträchtlichen Absatz auch in das Ausland hatten, und die Brennerei des Kirschengeistes auf dem Schwarzwald, der Alp und dem Bodensee. Auch wird in diesen Gegenden Wachholder-, Himbeer- und Brombeergeist bereitet, der sehr gesucht ist.

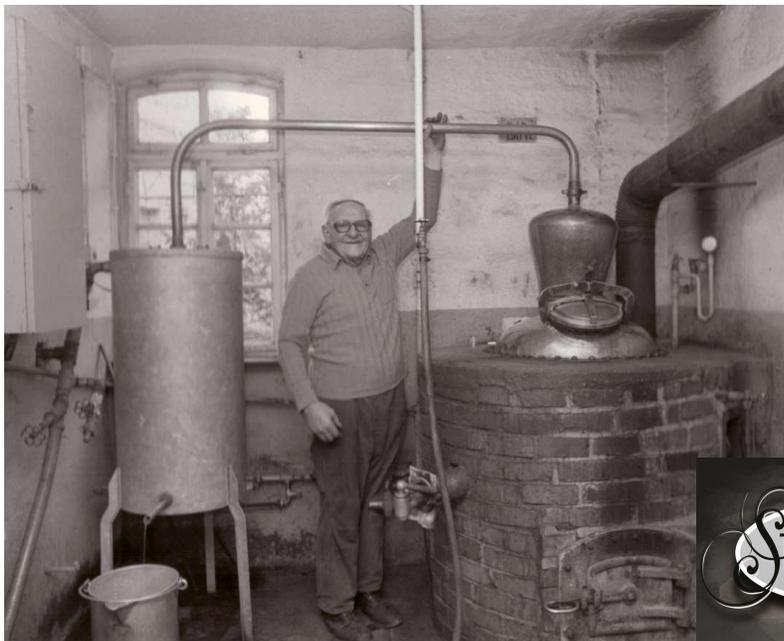
Alcohol liefert die Rundsche Fabrik zu Heilbronn; Liqueur, Extrait d'absinthe, Cölnisches Wasser und Parfümerien die Fabriken von Märklin und Scholl zu Stuttgart und von Gruis Wittib zu Heilbronn.

Jahrgang 1839. Erstes Heft.

Das Schnapsbrennen in Mössingen



- Brennen in Mössingen – damals und heute



www.brennerei-steinhilber.de

Welches Obst zum Brennen

- Zum Brennen kann theoretisch jedes zuckerhaltige Obst verwendet werden
 - Der Alkohol entsteht bei der Vergärung von Zucker durch Hefe
 - Beim Brennen wird dann der Alkohol aus der vergorenen Maische destilliert
- Kern – und Steinobst eignen sich besonders, da diese hohe Ausbeuten, verbunden mit einem feinen Aroma ergeben
- Regional werden hauptsächlich Äpfel, Birnen, Zwetschgen, Mirabellen und Kirschen verwendet



Welche Sorten eignen sich zum Brennen

- Äpfel

- Für fruchtige Apfelbrände eignen sich aromatische Apfelsorten: z.B.: Goldparmäne, Berner Rose, Gewürzluiken, Rambur, Kaiser Wilhelm, Linsenhofer Renette
- Für mehr körperbetonte Brände eignen sich mehr säuerliche und herbe Apfelsorten: z.B.: Luikenapfel, Trierer Weinapfel, Maunzenapfel, Bohnapfel, Bitterfelder
- Tafeläpfel können auch verwendet werden, liefern meist mehr Zucker aber weniger Aroma
- Äpfel reifen nach der Ernte nach
- Die goldene Regel: 1/3 Süße, 1/3 Herbe und 1/3 Saure



- Zuckergehalt: 10-13%
- pH Wert 3,2 – 3,8
- Apfelaroma hat mehr als 100 verschiedene Fruchtesterbindungen
- Die meisten sitzen direkt unter der Haut

Welche Sorten eignen sich zum Brennen



- Birnen
 - Grundsätzlich eignen sich die Hochstamm Birnensorten: z.B.: Theilersbirne, Oberösterreicher, Gelbmöstler, Speckbirne, Palmischbirne, Petersbirne, Bratbirne, Fässlesbirne, usw.
 - Tafelbirnen eignen sich weniger zum Brennen
 - Williams Birnen sind empfindlich und müssen zum richtigen Zeitpunkt geerntet und sofort verarbeitet werden (Maischen und Brennen)
- Birnensorten unterscheiden sich bezüglich Aromatik Zuckergehalt und pH deutlich
- Birnen werden NICHT geschüttelt, nur aufgelesen, da sie nur bedingt bzw. nicht nachreifen
- Teigige Birnen verschlechtern das Aroma

https://austria-forum.org/af/Heimatlexikon/Mostbirnen_im_Überblick



- Zuckergehalt: 10-19 %
- pH Wert 3,2 – 4,7
- Die Aromen bei Birnen werden nur von wenigen Estern geprägt, diese sind aber sehr intensiv im Geruch und Geschmack

Welche Sorten eignen sich zum Brennen

- Kirschen

- Nur wenige echte Brennsorten werden heute noch angebaut: z.B.: Wölflisteiner, Polenkirsche, Dolleseppler, Feuerkirsche, Dolls Langstiel, Schattenmorelle (sauer)
- Aromen entwickeln sich erst beim Maischen und Gären
- Blausäure und Benzaldehyd (unerwünscht, da negativer Geschmackseinfluss) sind im Kirschstein an Zuckermoleküle gebunden
- Nach Abschluss der Gärung muss schnell gebrannt werden, da der Gehalt an Benzaldehyd und Blausäure sich konstant erhöht (Freisetzung aus dem Stein)
- Tafelkirschen eignen sich wenig zum Brennen



<https://de.wikipedia.org/wiki/Kirschwasser>



- Zuckergehalt: 10-17%
- pH Wert: 3,5 – 4,1
- Steinanteil: 8-12%
- Typische Aromaträger sind Fruchtester, Aldehyde und Linalylacetat

Welche Sorten eignen sich zum Brennen



- Zwetschgen, Mirabellen

- Bei den Zwetschgen gibt es keine eigentlichen Brennsorten; im Steinlachtal werden hauptsächlich die Hauszwetsche und die italienische Zwetsche angebaut; Mirabellensorten sind Mirabelle aus Nancy und viele Wildarten, welche mehr oder weniger geeignet sind
- Reife und Pflücktermin sind entscheidend für die Destillatqualität
- Zwetschgen sollen reif geerntet werden, Zuckerbildung erfolgt haupts. im letzten Reifestadium
- Überreife Zwetschgen (Halswelke) geben ein unerwünschtes buttriges Aroma (Diketone) im Destillat
- Zwetschgen reifen nicht nach und müssen sofort verarbeitet und gebrannt werden



- Zuckergehalt: 14-23 %
- pH Wert: 3,2 – 4,2
- Typische Aromaträger sind Zimtsäureester, Terpene und Terpenalkohole.
- Steine sollten nicht beschädigt sein (Blausäure)

Die Maischebehandlung und das Gären

- Nur vollreifes Obst verwenden, da sonst die Ausbeute und das Aroma unzureichend sind
- Äpfel können zur Nachreife gelagert werden, Birnen bedingt, je nach Sorte
- Kirschen und Zwetschgen müssen sofort gemaischt werden
- **Faulige , verschimmelte und verschmutzte Früchte müssen konsequent aussortiert werden, Blätter und Stiele (Birnen) entfernen**
- Früchte müssen vor dem Zerkleinern sauber sein
 - Kernobst waschen und gut abtropfen lassen, immer frisches Wasser verwenden
 - Steinobst und Beerenobst nur kurz und vorsichtig abbrausen



Die Maischebehandlung und das Gären

Zerkleinern (müsen, rätzen, mahlen)

- Kernobst
 - Die sauberen Früchte sollten fein zerkleinert werden, damit der Zucker aus den Pflanzenzellen freigesetzt wird. Zu feines Mahlen führt zu grasigem, gerbstoffartigem Geschmack (Obstkerne)
- Steinobst
 - Zerkleinerung bevorzugt über Rührgeräte
 - Steine und Kerne dürfen nicht zerstört werden, um die Freisetzung unerwünschter Stoffe zu vermeiden (Blausäure, Benzaldehyd)
- Beerenobst
 - Früchte werden nur gequetscht, z.B. manuell oder über Quetschmühlen



Kernobst-Schneidemühle,
- elektrisch
- ca. 850 - 950,-€



<http://www.speidels-haustorei.de/>



Obst – und
Beerenmühle
- manuell
- 55 – 100 €

Die Maischebehandlung und das Gären



Maischebehandlung

- Nach dem Mahlen/Musen die Maische sofort in das Gärgefäß gegeben
- Wenn möglich auf einmal befüllen und mit Gäraufsatz verschließen. Beachten:
 - Fässer oder Gärbehälter müssen absolut sauber sein
 - Dicht schließen (Moosgummi Dichtungen alle 2- 3 Jahre wechseln)
 - Nur zu 80% befüllen (Gärraum beachten)
 - Bei trockenen Maischen kann der Zusatz von frisch gepresstem Saft die Gärung verbessern und den Methanol Gehalt (Vorlauf) verringern
 - Nach Einsetzen der Gärung das Gärgefäß nicht mehr öffnen !!!



Einfache Maischefässer



Kennzeichen
Lebensmittelecht

Die Maischebehandlung und das Gären

Enzymieren

- Bei grobem Mahlgut beschleunigt die Zugabe von Enzymen die Verflüssigung der Maische
- Beispiel Fructozym, (Fa. Erbslöh)
 - Vorteil → erhöhte Ausbeute, schnellere Verarbeitung, kürzere Gärzeit
 - Nachteil → erhöhter Methanolgehalt durch verstärktem Pektinabbau, Kosten
- Dosiermenge 10 – 15 ml/1000 kg Maische
- Bei „trockenem“ Obst z.B. Quitten enzymieren

Beispiel Enzym Dosage, Fa. Erbslöh https://www.mostshop.@Erbsloeh__Enzyme



Fructozym P
ab 35,28 € *

Im Obst sind generell alle wichtigen Enzyme für die Verarbeitung enthalten.

Die Maischebehandlung und das Gären



Ansäuern

- Der pH Wert (Indikator für Säure < 7 und Lauge > 7) spielt eine wichtige Rolle bei der Maischeverarbeitung
 - Hefe vergärt optimal bei einem pH Wert von 3,3 - 4,0
 - Bei zu hohem pH Wert ($> \text{pH } 4,5$) besteht die Gefahr einer bakteriellen Infektion (saure Maische)
- Ansäuern*
 - erhöht die Ausbeute um bis zu 30%
 - Verringert die Bewertung im Geruch bei Blindverkostung

Typische Säuren sind

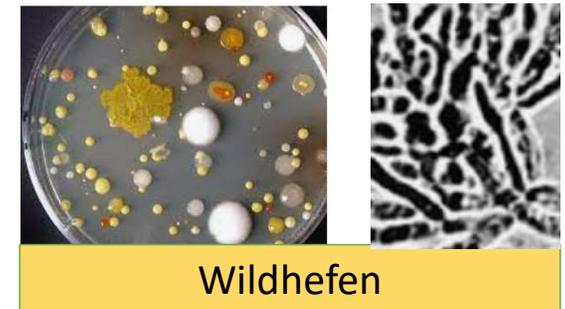
- Milchsäure
- Phosphor Säure
- Kontrolle der Säurezugabe über pH Wert Messung mit Teststreifen
- Lebensmittelechte Säuren verwenden !

* Vortrag Dr. Dirk Hofmann, Referatsleiter der Staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg,

Die Maischebehandlung und das Gären

Hefegabe

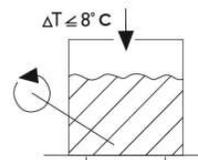
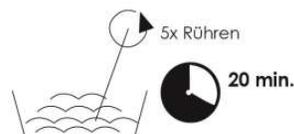
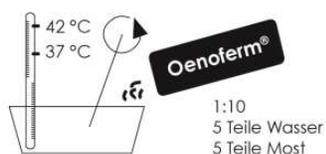
- Ein sehr umstrittenes Thema
 - Im und auf dem Obst sind viele verschiedene Hefen bereits vorhanden
 - Die Hefeart bestimmt – neben dem Obst Typ, der Sorte und dem Reifegrad - im wesentlichen das Geschmacksprofil des Destillats
- Bei der spontan oder wilden Gärung ist die Geschmacksausrichtung nicht vorhersagbar
 - Regelmäßiges Abriechnen der Maische erforderlich
 - Essigestergeruch deutet auf Fehlgärung hin
- Bei der kontrollierten Gärung mittels Hefezugabe kann die Geschmacksausrichtung kontrolliert werden
- Es gibt eine Vielzahl verschiedener Reinzuchthefen für die Brennerei (Uni Hohenheim Hefebank 200 Sorten)
- Hefenährsalz ist bei Obst von Streuobstwiesen nicht unbedingt erforderlich



Die Maischebehandlung und das Gären

Hefegabe

- Bei Reinzuchthefen wenn möglich eine Voranzucht durchführen:
 - 500 ml Apfelsaft/Wassergemisch
 - Trocken oder Flüssighefe zugeben (nach Anleitung)
 - Flasche mit Wattestopfen verschließen
 - Bei 22 – 28 °C für 2-3 Tage stehen lassen
 - Der Maische zugeben

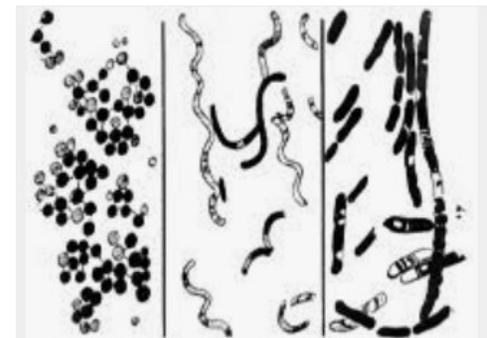


ERBSLÖH Geisenheim GmbH • Erbslöhstraße 1 • 65366 Geisenheim, Germany Tel.: +49 6722 708-0 • Fax: +49 6722 6098 • info@erbsloeh.com • www.erbsloeh.com

Die Maischebehandlung und das Gären



- Nach Gärbeginn das Gärgefäß nicht mehr öffnen
 - Maischefass mit Gäraufsatz verschließen
 - Eventuelles Einrühren des Gärhuts bis max. 3 Tage nach Befüllung
 - Kein Rühren, keine Sichtkontrolle, nur Geruchskontrolle über den Gäraufsatz
- Beim Öffnen kommt Luft in das Gärgefäß und ermöglicht das Wachstum von Essig – oder Milchsäurebakterien und Kahlmhefen
 - Es entsteht Ethylacetat (Veresterung von Säure und Ethanol)
 - Ethylacetat schmeckt und riecht nach Uhu/Nagellack
 - Ausbeuteverlust durch deutlich mehr Vorlauf



<https://de.wikipedia.org/wiki/Hefen>

Die Maischebehandlung und das Gären



- Gärung verläuft in mehreren Schritten:
 - Angärphase (1-2 Tage)
 - Hefe gewöhnt sich an die Maische
 - Beschleunigungsphase (2-4 Tage)
 - Hefe vermehrt sich unter Aufbrauch der vorhandenen Luft
 - Gärphase (10 – 20 Tage)
 - Hefe stellt um von der aeroben Atmung auf anaerobe Gärung
 - Zucker der Früchte werden zu Alkohol und Kohlensäure abgebaut
 - Verzögerungsphase (bis zu 2 Monaten)
 - Der Zucker ist vergoren, die Hefe fährt die Stoffwechselaktivität herunter
 - Die Hefezellen bleibt lebensfähig
 - Autolyse
 - Hefe stirbt ab, die Zellen zersetzen sich, frei gewordene Stoffe bilden wieder Nährstoffe für schädliche Bakterien

Gärtemperatur

- Zu Beginn
 - > 15 bis max 28 °C
- Nach der Gärung
 - 5 – 10 °C
- **Nach abgeschlossener Gärung möglichst bald brennen**

Das Brennen

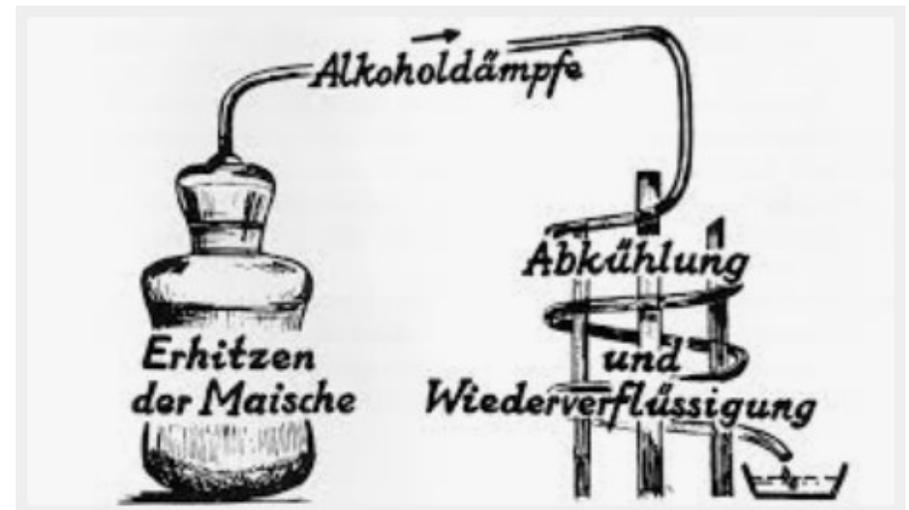
- Bestandteile einer Brennerei



<https://a-holstein.de/destillieranlagen/kleinbrennereien>



- Wie funktioniert eine Brennerei



Das Brennen



- Definition:

- Die **Destillation** (lat. destillare „herabtröpfeln“) ist ein thermisches Trennverfahren, um ein flüssiges Gemisch verschiedener, ineinander löslicher Stoffe (Wasser/Alkohol) zu trennen. Die Siedepunkte der einzelnen Komponenten liegen hierbei relativ nah zusammen.

- Brennvorgang

- Ausnutzung der unterschiedlichen Siedepunkte der Alkohole und entsprechend getrenntes Abführen der einzelnen Phasen
 - Vorlauf → Mittellauf → Nachlauf
Methanol Ethanol Höhere Alkohole und Fuselöle
- Früher mindestens 2 Brennvorgänge (Rohbrand und Feinbrand)
- Heute ist nur noch ein Brennvorgang erforderlich. Dazu kommen moderne Destillationsgeräte mit Dephlegmator (Feinbrandkolonne) zum Einsatz. Diese erzielen bessere Ergebnisse Qualität und Ausbeute.

Das Brennen



- Ausbeute

Die Ausbeute ist von vielen Faktoren abhängig:

- Der Obst – und Fruchtart
- Dem Reifezustand des Obstes und der Früchte
- Der Maischebehandlung
- Der Gärung
 - Temperatur, Hefeart, Hefevitalität, Vergärungsgrad, Gefäß.....
- Der Maischelagerung nach der Gärung
- Dem Brennen (geringste Abhängigkeit)

Das Brennen



Gesamtextraktgehalte im unvergorenen Saft

Obstart	%mas (= °Brix), 20°C	Mostgewicht (°Oe) 20°C
Äpfel	12 - 17	48 - 68
Birnen	10 - 17	40 - 68
Williams-Christ-Birnen	10 - 12	40 - 48
Himbeeren	8 - 10	32 - 40
Kirschen	13 - 22	52 - 88
Mirabellen	16 - 18	64 - 72
Pflaumen	10 - 15	40 - 60
Topinambur	14 - 18	56 - 72
Weintrauben	18 - 25	70 - 100
Zwetschgen	10 - 20	40 - 80

Quelle: https://www.c-schliessmann.de/media/extraktgehalte_in_obst_maische_saft_und_wein_-_messung_und_beurteilung

Die Behandlung des Destillats



- **Frisch gebrannter Destillate schmecken nicht**
- Der Brand sollte einige Wochen – besser Monate – an einem kühlen Ort in Ruhe gelassen werden
- Während des Lagerns reifen die Brände
- Je stärker der Brand umso besser die Reifung
- Die Verdünnung sollte erst nach der Reifung erfolgen
- Zur Verdünnung entmineralisiertes Wasser verwenden



Glasballon dunkel lagern

Die Behandlung des Destillats



• Holzfasslagerung

- Es eignen sich nur aromatische und kräftige Obstbrände
- Holz unterstützt das Fruchtaroma → feinere Note
- Typische Holzarten sind:
 - Apfel: Eiche/Kastanie
 - Birne: Akazie
 - Zwetschge: Maulbeer
- Neue Fässer immer Wässern und das Wasser verkosten
- In neuen Fässern nur kurz lagern (Bittere Note bei zu langer Lagerung)
- Holzfässer haben einen hohen Schwund (der Engel Anteil)
 - 20 – 30 % / Jahr
- Holzstücke in der Flasche geben Farbe aber kein Aroma
- Holzchips nur vorsichtig dosieren



Rechtliche Grundlagen



- Deutsche Vorschriften: Alkoholhaltige Getränke Verordnung (AGeV)
- Europäische Vorschriften: EU Spirituosenverordnung

über die Begriffsbestimmung, Bezeichnung, Aufmachung und Kennzeichnung von Spirituosen, die Verwendung der Bezeichnungen von Spirituosen bei der Aufmachung und Kennzeichnung von anderen Lebensmitteln, den Schutz geografischer Angaben für Spirituosen und die Verwendung von Ethylalkohol und Destillaten landwirtschaftlichen Ursprungs in alkoholischen Getränken sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 110/2008

- Die Verordnung regelt
 - Definitionen: z.B. Obstbrand, Geist, Likör, Spirituose
 - Inhaltstoffe z.B. max. Methanolanteil, Alkoholgehalt, Blausäure
 - Kennzeichnung – was muss aufs Etikett
 - Herkunftsbezeichnung
 - Volumen, Alkoholgehalt, Destillatart, Hersteller, Rohmaterial,



[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218\(01\)&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218(01)&from=DE)

Rechtliche Grundlagen



- **Wo wird gebrannt**

- Abfindungsbrennereien sind Orte, an denen Alkohol ausschließlich aus Obst, einschließlich Obsttrester, Beeren gewonnen und gereinigt werden darf.

Steuergegenstand im Alkoholsteuerrecht

Alkohol und alkoholhaltige Waren (sogenannte Alkoholzerzeugnisse) unterliegen im deutschen Steuergebiet der Alkoholsteuer.

- **Wieviel wird gebrannt**

- Die Jahreserzeugung in einer Abfindungsbrennerei darf eine definierte Menge pro Kalenderjahr nicht überschreiten. Der in einer Abfindungsbrennerei gewonnene Alkohol darf nicht zu gewerblichen Zwecken in einen anderen Mitgliedstaat, ein Drittland oder ein Drittgebiet befördert werden.

- **Wie wird die Ausbeute bestimmt**

- In einer Abfindungsbrennerei wird der gewonnene Alkohol pauschal aus der Menge der Rohstoffe, die zur Alkoholgewinnung eingesetzt wird, und aus einem festgelegten amtlichen Ausbeutesatz ermittelt.

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218\(01\)&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218(01)&from=DE)

Rechtliche Grundlagen

- Wer darf Brennen → Stoffbesitzer
 - natürliche Personen, die kein eigenes Brenngerät besitzen
 - Alkohol ausschließlich aus den im Steuergebiet selbst gewonnenen Rohstoffen Obst, einschließlich Obstmost und Obsttrester, Beeren, gewinnen
 - bis zu einer Jahreserzeugung von 50 Liter/Jahr pro Kalenderjahr
 - Die Gewinnung von Alkohol ist pro Haushalt auf eine Person beschränkt
 - Der von einem Stoffbesitzer gewonnene Alkohol wird pauschal aus der Menge der Rohstoffe, die zur Alkoholgewinnung eingesetzt wird, und aus einem festgelegten Ausbeutesatz ermittelt
 - Die Gewinnung von Alkohol und dessen Reinigung durch einen Stoffbesitzer bedürfen jeweils einer Genehmigung. Sie ist durch den Stoffbesitzer beim Hauptzollamt rechtzeitig vorher zu beantragen.



https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Alkohol-Tabakwaren-Kaffee/Steuergegenstand-Besonderheiten-Wein/Alkohol/alkohol_node.html

Wer darf eine Brennerei betreiben



Wer eine Abfindungsbrennerei betreiben will, bedarf der Erlaubnis. Sie wird auf Antrag unter Widerrufsvorbehalt Personen erteilt:

- die ein wirtschaftliches Bedürfnis zum Betrieb einer Abfindungsbrennerei nachweisen,
- gegen deren steuerliche Zuverlässigkeit keine Bedenken bestehen und
- die, soweit sie nach dem Handelsgesetzbuch oder der Abgabenordnung dazu verpflichtet sind, ordnungsmäßig kaufmännische Bücher führen und rechtzeitig Jahresabschlüsse aufstellen.
- Ein wirtschaftliches Bedürfnis im Sinn des Absatzes 1 Nummer 1 liegt vor, wenn der Antragsteller über einen landwirtschaftlichen Betrieb als selbständige wirtschaftliche Einheit verfügt und wenn bei diesem ausreichend zulässige Rohstoffe anfallen.

https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Alkohol-Tabakwaren-Kaffee/Steuergegenstand-Besonderheiten-Wein/Alkohol/alkohol_node.html

Verkostung



Einen Schnaps trinkt man immer auf 3 mal

- Ein Nippen um einen ersten Eindruck zu bekommen
- Ein Schluck um das Aroma zu geniessen
- Ein Rest zum Nachwirken lassen



Prost

und Vielen Dank für das Zuhören