

Die Essigbereitung – eine aktuelle Bestandsaufnahme

Vorspann

Die häusliche Essigbereitung ist in den letzten Jahrzehnten nahezu verschwunden. Grund sind die preiswerten Angebote fertiger Essige, die in der Regel durch Kombination mit Kräutern und färbenden Zutaten besonders attraktiv erscheinen und im Handel in kleinen wie großen Gebinden verfügbar sind. Große Marken sind über die Jahrzehnte entstanden, die Vielfalt der ursprünglich vorhandenen Sorten war bis vor einigen Jahren auf wenige Klassiker eingeschränkt. Dann ergaben sich Neuerungen, plötzlich waren Bio-Essige gefragt und auch neue Geschmacksrichtungen konnten sich im Regal der Händler einen festen Platz sichern. Neben den Branntwein-, Apfel- und Weinessigen finden sich mittlerweile Spezialitäten wie Sherry-Essig, Walnuss-Essig, Mirabellen-Essig, sowie diverse Variationen Balsamessig und Frucht-Balsamessig.

Die Essigbereitung selbst wird auf Anfangszeiten von vor mehr als 3000 Jahren bei Ägyptern und Römern datiert. Das Prinzip an sich ist deutlich älter. Die biochemische Umwandlung von Ethanol zu Ethanal (Acetaldehyd) und anschließend zu Essigsäure durch Oxidation dürfte als eine der grundlegenden Funktionen vieler einfacher Organismen einen wesentlich früheren evolutionsbiologischen Ursprung haben. Die zur Essig-

bereitung erforderlichen Organismen wie Acetobacter und auch Gluconobacter sind in jedem Fall weltweit verbreitet in der freien Natur verfügbar. Die Konzentrationen in der Luft sind dabei mitunter so hoch, dass man sich eine Wildkultur aus eben dieser selbst ziehen kann. Wie das geht wird später noch erklärt.

Die Rohstoffe und deren Verarbeitung

Auch bei Essig gilt: Die Qualität der Rohware entscheidet über Erfolg und Misserfolg.

Grundsätzlich bedarf es einer alkoholhaltigen Lösung – ohne Alkohol kein Essig. In Frage kommen damit so gut wie alle alkoholhaltigen Getränke wie Wein, Fruchtwein, Bier, aber auch andere landwirtschaftliche Erzeugnisse wie destillierter Alkohol oder Stoffe, die Stärke, Zucker oder Stärke und Zucker enthalten, wie zum Beispiel Getreidekörner, gemälzte Gerste, oder gar Molke. Auch Reiswein wäre somit als Grundlage zur Essigbereitung möglich.

Das Verfahren ist also zweistufig: Erst die alkoholische Gärung, dann die Umwandlung des vergorenen Alkohols zu Essig, genauer gesagt Essigsäure. Dies ist – zumindest in Deutschland – auch gesetzlich so zur Herstellung von Essig vorgeschrieben. Auch auf EU-Ebene gibt es entsprechende Regeln, so dass eine klare Trennung zwischen Gärungsessig

und technisch gewonnenem Essig besteht.

Fehler, die bei der alkoholischen Gärung in den Grundwein eingetragen werden, bleiben bis zum Enderzeugnis Essig erhalten. Ausnahme: Erhöhte Gehalte an flüchtiger Säure sowie der aus der Weinbereitung bekannte Essigstich. In beiden Fällen wäre Essig mit hoher Wahrscheinlichkeit das natürliche Endprodukt – was natürlich schade ist, wenn man Wein erzeugen will statt Essig.

Leider gilt die Produktion von Essig in vielen Fällen noch immer als letzte Möglichkeit, fehlerhafte Grundweine der Wein- oder Fruchtweinbereitung zu verwerten. Vor allem bei preiswerten Produkten konnten wir in unserem Hause in den letzten Jahren immer wieder Fälle von *Brettanomyces*-Noten, Mäuseln und anderen, nicht behandelbaren (Wein-)Fehlern in Essigen feststellen.

Die gute Herstellungspraxis der Weinbereitung muss daher unbedingt für die Grundweinbereitung zur späteren Essigherstellung berücksichtigt werden. Nur aus einem guten Grundwein kann ein guter Essig werden.

Auf industrieller Ebene kommen seit Jahrzehnten großtechnische Verfahren zum Einsatz, welche letztlich nur die zur Herstellung erforderliche Zeit verkürzen: Das Fesselverfahren und das Submersverfahren. Bei beiden Verfahren ist der

umfangreiche Eintrag von Sauerstoff aus der Luft das erklärte Ziel. Die Essigbakterien brauchen den Sauerstoff, um den Alkohol zu Essigsäure umzuwandeln.

In der Küche zu Hause hatten viele Hausfrauen noch in den 1950er Jahren und den folgenden beiden Jahrzehnten häufig einen Tonkrug oder eine Glaskaraffe mit einer Essigmutter stehen, in welchem der Essig kontinuierlich für den Hausgebrauch hergestellt wurde. Die Essigmutter selbst ist dabei nichts anderes als eine Vielzahl von Essigbakterien, die über ein Polysaccharid, welches die Bakterien selbst produzieren, miteinander verbunden sind. An der Oberfläche der Flüssigkeit bildet sich daher eine schleimige Schicht, in welcher die Essigsäure durch den Stoffwechsel der Bakterien entsteht. Aus der Umgebungsluft kommt dabei Sauerstoff hinzu, aus der Flüssigkeit darunter kommt der erforderliche Alkohol. Die Bildung von Essigsäure läuft jedoch nur im Oberflächenbereich ab, daher dauert dieses Verfahren unter Umständen mehrere Wochen bis Monate. Dies war bei Römern und Ägyptern auch so, selbst wenn diese größere Tonkrüge für mehr Essig hatten. Essig wurde in vielen Epochen mit Wasser verdünnt als Getränk eingesetzt, insofern waren größere Mengen gefragt und die Menschen machten sich Gedanken, wie man diese sicher und günstig herstellen kann.



Abbildung 1: Essigmutter in Einmachglas

wurde. Dabei werden die Bakterien, die auf Buchenholzspänen in einem Behälter haften, mit Grundwein im Kreislauf berieselt. Der Wein läuft über die Späne nach unten und wird dort über eine Pumpe erneut nach oben geführt, wo er wieder auf die Späne verteilt wird. Von unten wird gleichzeitig noch etwas Luft zugeführt, damit genug Sauerstoff im Behälter ist. Im Verlauf einiger Tage wird dadurch der Alkohol in Essig umgewandelt. Noch heute ist diese Technologie bei namhaften Herstellern im Einsatz.

Es sollte jedoch noch bis in die 1930er Jahre dauern, bis das Fesselverfahren als erste technische Verbesserung entdeckt

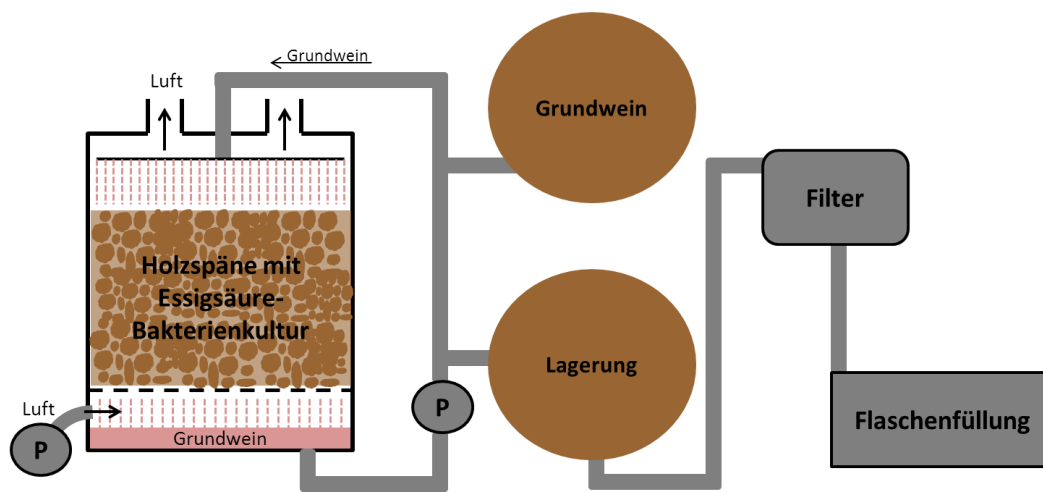


Abbildung 2: Schema Fesselverfahren

Den Durchbruch brachte jedoch eine Erfindung aus Österreich, die sich in den 1950er Jahren industriell durchsetzen konnte: Das Submersverfahren. Dabei wird Grundwein in einem Behälter, in dem eine spezielle Düse oder alternativ eine Turbine eingebaut ist, mit fein verteilter Luft in Form kleiner Bläschen durchströmt. Das

Prinzip gleicht einer Aquariumpumpe mit feinem Verteiler. Ziel ist auch hier die Bereitstellung von ausreichenden Mengen Sauerstoff für die Bakterien, die dann im Grundwein vorliegen. Durch die gemeinsame Umwälzung und die hohen Mengen an Sauerstoff sind für die komplette Umwandlung des Alkohols im Behälter nur

noch wenige Tage erforderlich, teils kann man schon Stunden als Maßstab anführen. In Ergänzung dazu wird die Temperatur in der Flüssigkeit konstant bei ca. 28 bis 30 °C je nach Bakterienart gehalten.



Abbildung 3: Blick in eine Submersanlage

Hierdurch lassen sich aufgrund der schnellen Essigbereitung große Mengen einerseits in sehr kurzer Zeit, andererseits zudem preiswert herstellen. Die Bakterien sind dabei dieselben wie schon vor einigen tausend Jahren. Zugegeben: Auch diese unterliegen einer gewissen evolutionären Veränderung, doch grundsätzlich hat sich auch hier nicht viel verändert.

Die Essigbereitung zu Hause

Hier muss man zunächst klären, welche Art Essig es sein soll: Ansatzessig oder Gärungsessig. Ansatzessig ist die Veredlung eines bereits fertigen Essigs mit z.B. Kräutern, Gewürzen oder Früchten. Weinessig oder auch Obstessig wird dabei entsprechend mit bestimmten Mengen an Früchten angesetzt, eine gewisse Zeit

stehen gelassen, durch ein Baumwolltuch filtriert und ist dann auch schon fertig. Hier gibt es eine umfangreiche Auswahl an Rezepten, große Vielfalt, keine mikrobiellen Risiken da die Essigsäure den Ansatz gleich mit konserviert, überschaubare Produktionszeiten und alles in allem ist diese Variante sehr preiswert. Leider sind die fertigen Essige meist nicht lange haltbar. Frische und Farbe, vor allem bei ohnehin empfindlichen Früchten wie Erdbeeren halten auch als Ansatzessig nicht länger als ihre Verwandten wie Erdbeersaft oder Erdbeerwein. Braunfärbung und Aroma-verlust werden durch die Essigsäure leider nicht aufgehalten. Man sollte daher nur so viel Ansetzen, wie man auch verbraucht.

Gärungsessig ist die Essigbereitung aus einem vorhandenen Grundwein oder gar einem noch herzustellenden Grundwein. In letzterem Fall sei auf die einschlägige Fachliteratur zur Weinbereitung verwiesen. Eine Flasche Wein kann man aber auch einfach mal einkaufen, eine Flasche (wichtig!) naturtrüben Essig gleich dazu auch. Beide zusammen bilden die Basis für den Ansatz zur Essigbereitung. Wer die Essigmutter lieber aus der Luft ziehen mag, kann dies mit einem Ansatz aus Wasser (100 ml), Apfelsaft (100 ml) und Honig (3 TL) in einem Einmachglas, mit per Gummiring fixiertem Baumwolltuch oder Nylonstrumpf, selbst tun. Einfach stehen lassen, nach einigen Tagen finden sich darin schon die ersten aktiven

Bakterien in Form von Schlieren, die sich zu einer klassischen Essigmutter entwickeln.

Einen Gärungsansatz aus Wein und Essig kann man wie folgt herstellen:

Für Weinessig kann zum Beispiel ein Liter Weißwein, 12 % Vol. mit einem Liter Weinessig, 6 % Säure, gemischt werden. Heraus kommt ein Ansatz mit ca. 6 % Vol. Alkohol und ca. 3 % Säure. Die Bakterien, die im naturtrüben Essig noch enthalten sind, können jetzt den Alkohol zu Essig umwandeln. Dazu stellt man den Behälter in einen warmen Raum, an die Heizung oder an ein Fenster auf der Südseite. Der Ansatz sollte möglichst 25-28 °C warm stehen, damit die Essigbakterien sich so richtig wohl fühlen. Ab und zu sollte Luft dazu gegeben werden. Hier kann entweder ein Baumwollgeschirrtuch oder ein Nylonstrumpf über ein Einmachglas gespannt werden, in dem der Essig hergestellt werden soll. Die Luft findet in diesem Fall selbst den Weg. Verschließt man den Behälter, so sollte man ein bis zwei Mal in der Woche den Deckel abnehmen und für Luftzufuhr in den Kopfraum sorgen. Der Behälter sollte nur zu ca. $\frac{3}{4}$ gefüllt sein damit ausreichend Luft vorliegt. Essigfliegen oder andere Insekten sollten auf gar keinen Fall Kontakt zur Flüssigkeit erhalten. Sie bringen meist andere Bakterien mit und verderben den Ansatz.

Als Faustregel gilt: 1 % Vol. Alkohol ergibt 1 % Säure.

Im obigen Beispiel wären somit bis zu 9 % Säure im fertigen Essig möglich. Da aber immer etwas Alkohol verdunstet und die Herstellung einige Wochen bis Monate dauern wird, sind es in der Praxis doch wieder nur ca. 6 % Säure im fertigen Essig.

Bastelfreunde kommen jetzt auf ihre Kosten: Wer eine alte Aquariumpumpe oder gleich noch ein ganzes Aquarium-Equipment hat und schon immer eine zukünftige Verwendung gesucht hat, kann den Ansatz jetzt damit schneller zu Essig werden lassen. Empfehlenswert ist dann eine Intervall-Belüftung mit der Pumpe, die sich beispielsweise über eine Zeitschaltuhr realisieren lässt. Von Vorteil ist dabei, dass durch mäßige Belüftung nicht zu viele Aromen, Alkohol und Essigsäure verloren gehen. So entsteht attraktiver Essig auf etwas schnellerem Weg. Natürlich kann man auch selbst einen Fermenter mit Holzspänen oder gar Keramikschalen bauen. Sogar Bausätze für den privaten Hobby-Essig-Hersteller sind mittlerweile im Handel verfügbar.

Egal welchen Weg man am Ende wählt, Hauptsache man verpasst das Ende nicht. Acetobacter bauen den Alkohol zu Essigsäure um, doch wenn erst mal kein Alkohol mehr in der Flüssigkeit ist, dann kommt die Essigsäure auf deren Speisekarte und am Ende bleiben nur noch Wasser und Kohlenstoffdioxid übrig. Der einstige Essig schmeckt dann nur noch wässrig oder

verdirbt gar, da die schützende Essigsäure fehlt. Beim langsamen Verfahren der häuslichen Essigbereitung gelingt dies recht gut, bei den Schnellverfahren im Submersbereich ist der technische Aufwand zur Prozesskontrolle zwingend größer.

Den Beginn der Umsetzung von Alkohol zu Essigsäure erkennt man durch den charakteristischen Geruch nach Ethylacetat, der an Klebstoff erinnert. Keine Sorge, dieser Ton verfliegt mit der Zeit und am Ende bleibt nur die Essigsäure übrig. Dieses Ende lässt sich ohne Hilfsmittel ausschließlich durch Verkosten des Ansatzes abschätzen. Riecht und Schmeckt dieser noch alkoholisch, so wird es noch eine Weile dauern. Sind Geruch und Geschmack durch eine starke Essig-Note geprägt, so kann man davon ausgehen, dass nur noch wenig Alkohol enthalten ist. Der fertige Essig muss dann von den Bakterien getrennt werden oder zeitnah aufgebraucht werden. Eine gelartige Essig-mutter ist dann von Vorteil, sie lässt sich leicht entfernen, zum Beispiel durch Abheben von der Oberfläche oder man lässt die Essigmutter gleich im Behälter und entnimmt nur den fertigen Essig – jedoch nicht die gesamte Menge, damit neuer Grundwein gleich wieder ausreichend konserviert wird.

Im Labor können Säuregehalt und Alkoholgehalt bestimmt werden. Die Kosten für

eine einfache Messung sind gering, ab 5-10 Euro ist man dabei.

Balsamessig – die Königsdisziplin

Bei Händlern und in den Medien derzeit omnipräsent und beim Verbraucher beliebt sind Balsamico-Essige. Insbesondere wenn von Aceto Balsamico die Rede ist greifen Verbraucher zu.

Doch Vorsicht: „Aceto Balsamico di Modena“ ist ein Massenprodukt und hat wenig mit ausgewählter Qualität zu tun. Verstanden wird oft „Aceto Balsamico Tradizionale di Modena“, dem zu Recht teuren, hochwertigen Produkt aus den Regionen Modena oder Reggio Emilia in Italien, dann „Aceto Balsamico Tradizionale di Reggio Emilia“ genannt. Alle drei Begriffe sind übrigens geschützt, der regionale Ursprung ist somit sicher, zumindest seit 2009, dem Jahr, in dem die Europäische Union hier Fakten schaffte und den Ursprung seitdem rechtlich sicherstellt.

„Aceto Balsamico“ darf sich hingegen nahezu jeder Essig weltweit nennen, wenn er einigen wenigen Mindestanforderungen wie zum Beispiel einem Mindestzuckergehalt entspricht, was nicht einmal besonders schwer ist.

Vereinfacht kann man folgende Rechnung aufstellen:

Weinessig
+ Traubenmost/Traubenmostkonzentrat
+ Zuckerkulör
+ Aroma
+ Konservierung
+ Glycerin
= Aceto Balsamico

Welch einfache Formel. Keine Magie, keine teuren Rohstoffe, keine jahrelange Reifung, nichts, was wirklich teuer oder wertvoll wäre. Vom teuren, raren Original, dem „traditionale“, gibt es laut offiziellen Angaben nur ca. 10.000 Liter pro Jahr. Das wären dann etwa 100.000 Flacons mit je 100 ml Inhalt für den gesamten Weltmarkt. Das erklärt auch den Preis des Originals sowie das Verlangen von Trittbrettfahrern, hier mit Fälschungen Kasse zu machen. Hinzu kommt die lange Lagerung: 12 Jahre oder 25 Jahre im Holzfass, wobei die Lagerzeit nicht auf den Flaschen angegeben werden darf. Eine indirekte Kennzeichnung über die Farbe der Kapsel findet dennoch statt. Eine Herstellung von Balsamessig zu Hause ist folglich auch möglich. Wein-essig, eingedickter Traubensaft, etwas Zucker in der gewünschten Mischung und schon ist das Ziel erreicht. Eine Lagerung in einem kleinen Holzfass kann sich daran anschließen, ist aber zumindest in Deutschland keinesfalls üblich.

Schlusswort

Essig kann ein einfaches Produkt sein. Aber durch kreative Ideen, clevere Herstellung und hochwertige Zutaten kann man einzigartige, hochwertige Essige herstellen, die sich auch gut verkaufen lassen. Einige kleinere Hersteller haben das längst erkannt und so gibt es Weingüter, die im Laufe der Zeit zur Essigmanufaktur wurden. Dort wurde über die Jahre meist auch Auftragsarbeit

etabliert. So können sich zum Beispiel Unternehmen für Werbezwecke kleine Auflagen in ausgefallenen Verpackungen herstellen lassen, Weingüter oder auch Brauereien können sich aus ihren Produkten Essige herstellen lassen, die sie dann im eigenen Sortiment mit anbieten. Themen wie Regionalität, Tradition, Vegan oder Bio spielen aktuell auch bei Essig eine Rolle, da der Verbraucher aus anderen Lebensmittelbereichen entsprechende Angebote gewohnt ist und hier eine Ergänzung sucht. Balsamessige liegen nicht zuletzt wegen der häufigen Verwendung in Koch-shows im Trend, auch Urlaubsreisen sorgen für Kontakt mit regionaler, medi-terranner Küche und natürlich möchte man auch zu Hause ein Stück Urlaub genießen.

Fragen beantwortet: Dr. Dirk Hofmann
LVWO Weinsberg
Traubenplatz 5
74189 Weinsberg