

# Ein Blick in die Vergangenheit: Die Essigherstellung früher

**Essig** (lat. *Acetum*) ist ein sauer schmeckendes Würz- und Konservierungsmittel, das durch Fermentation alkoholhaltiger Flüssigkeiten mit Essigsäurebakterien (Essigmutter) hergestellt wird.

Die Essigbereitung zählt zu den ältesten Lebensmittelherstellungsverfahren der Menschheit. In Deutschland darf Speiseessig nach der **Verordnung über den Verkehr mit Essig und Essigessenz** von 1972 zwischen 5 % und 15,5 % Essigsäure enthalten; Essig aus dem Handel hat meistens eine Essigsäurekonzentration von 5 % bis 6 %. Auch mit Wasser verdünnte Essigsäure wird oft als Essig bezeichnet, in Deutschland darf allerdings im Speiseessig keine ohne Mikroorganismen chemisch hergestellte Essigsäure enthalten sein. Essig enthält höchstens geringe Mengen an Alkohol.

## Herstellung

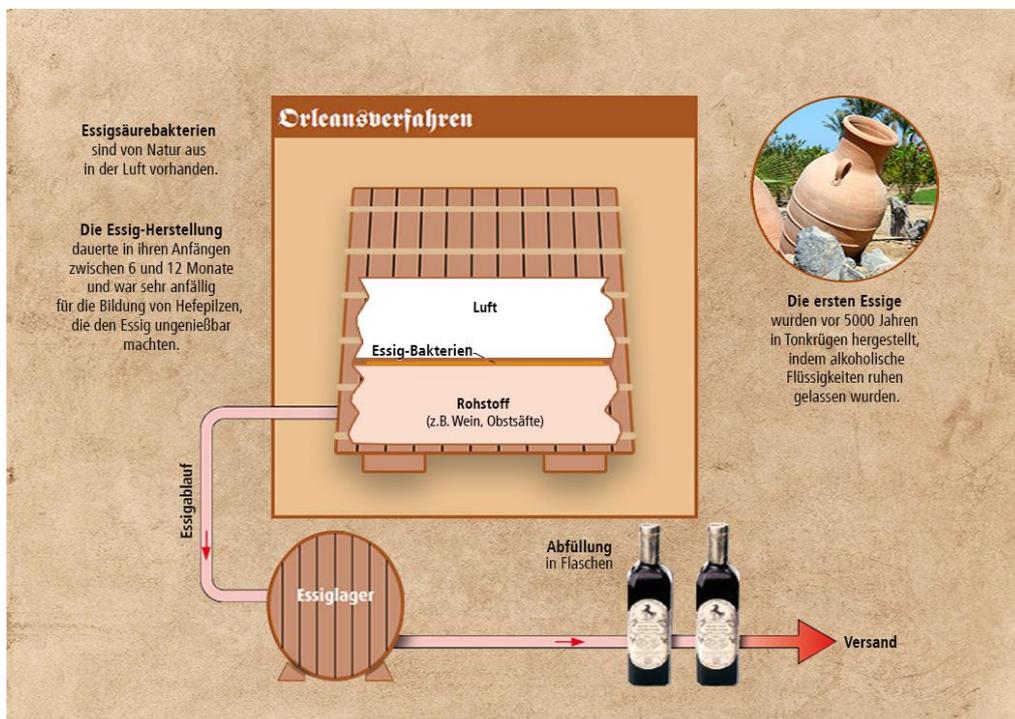
Es können viele alkoholhaltige Flüssigkeiten, je nach Kulturkreis beispielsweise Wein, Apfelmost, Bier, oder Reiswein, außerdem zuckerhaltige Flüssigkeiten wie Traubensaft (*Aceto balsamico di Modena*), oder Malzsud als Grundlage dienen. Der Hauptanteil wird aus reinem destilliertem Alkohol nach Verdünnung hergestellt (White vinegar).

Der Vorgang wird oft als Essigsäuregärung bezeichnet, ist jedoch eine teilweise Veratmung, da dabei – im Gegensatz zur alkoholischen Gärung – Sauerstoff aus der Luft nötig ist. Deshalb kann Essig nicht in geschlossenen, ungelüfteten Behältern produziert werden. Für die Herstellung gibt es mehrere Verfahren:

## Der Anfang: Essigherstellung nach dem Orléans-Verfahren

Bei der offenen, auch **Orléans-Verfahren** genannten, Herstellungsweise wird die Ausgangsflüssigkeit mit Essigbakterien geimpft. Der Fermentationsvorgang wird in offenen Kesseln sich selbst überlassen, wobei man die Produktion in warmen Räumen durchführt, da die Reaktion dort beschleunigt abläuft. Nach einiger Zeit bildet sich auf der Flüssigkeitsoberfläche eine Kahlhaut aus Bakterien, die den Alkohol zu Essigsäure abbauen. So verwandelt sich das alkoholische Ausgangsprodukt langsam in nicht alkoholischen Essig. Ist der Alkohol vollständig in Essigsäure umgewandelt, wird der Essig unter der Haut vorsichtig abgelassen. Teilweise wird der Essig danach in Fässern gelagert, wodurch sich sein Aroma durch Reifungsprozesse noch mals verbessert. Dieses Verfahren ist zeitaufwändiger als das Schnelllessigverfahren, birgt die Gefahr der „Fehlgärung“ und eignet sich nicht für große Mengen.

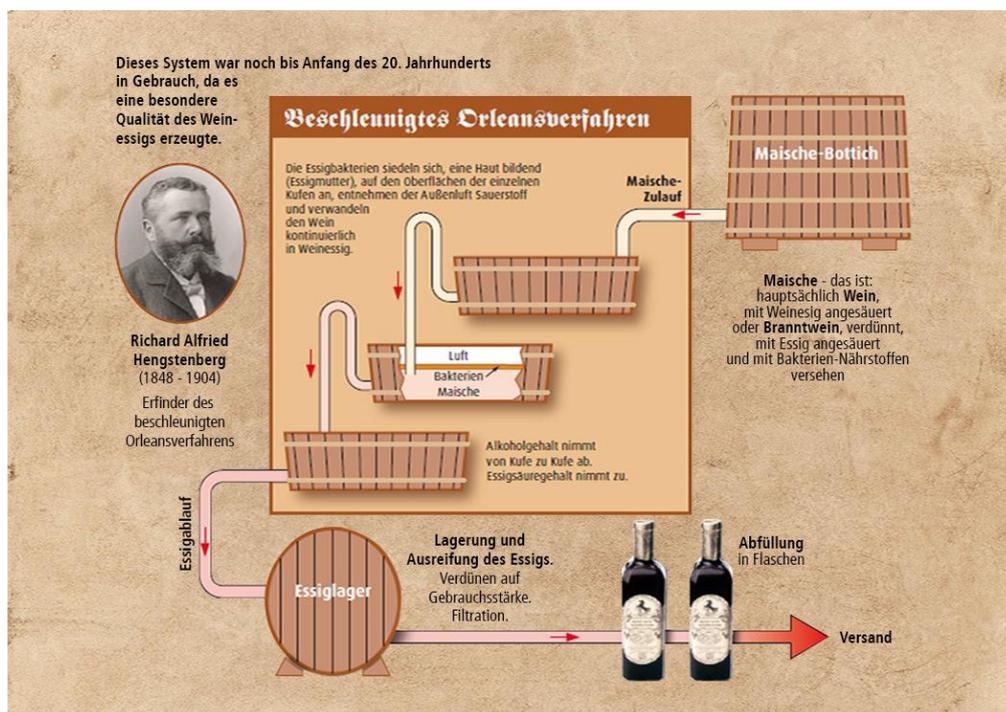
Dieses ursprüngliche Verfahren wurde vermutlich zufällig entdeckt, da Wein, der offen steht, früher oder später von selbst zu Essig werden kann. Die Ursache wurde erst im 19. Jahrhundert entdeckt, als Louis Pasteur den Beweis dafür erbrachte, dass kleine Lebewesen, die nicht mit dem bloßen Auge erkennbar sind, diesen Umwandlungsprozess vollziehen. In seiner 1868 veröffentlichten Arbeit *Études sur le vinaigre* schrieb er, die „Essigsäuregärung“ sei ein biologischer Prozess, der von bestimmten Bakterien, *Acetobacter* oder *Gluconobacter* genannt, durchgeführt wird. Diese wilden Essigbakterien siedeln sich bei offener Lagerung oft ganz von selbst an, auch die Essigfliege kann als Überträger fungieren.



## Essigherstellung nach dem beschleunigten Orléans-Verfahren (Stufen-Verfahren)

„Wer hat’s erfunden?“ – Richard Alfred Hengstenberg.

Die Gärung mit dem einfachen Orleans-Verfahren nahm sehr viel Zeit in Anspruch. Das störte Unternehmensgründer Richard Alfred Hengstenberg. Um die Essigproduktion zu beschleunigen und die selbst auferlegten Qualitätsstandards noch zu übertreffen, tüftelte Hengstenberg an immer effizienteren Methoden. Das *verbesserte Orléans-Verfahren* – auch als *Stufenverfahren* bekannt – beschleunigt die Essigproduktion deutlich: Durch die Anordnung mehrerer Bottiche in Stufenform lässt sich bereits umgewandelter Essig entnehmen. Der oberste Bottich wurde wieder mit Maische befüllt. Durch diesen Austausch gelangt stetig Luft hinzu. Bis Anfang des 20. Jahrhunderts war dieses Verfahren die Grundlage der Essigproduktion. Noch heute entwickeln wir auf Basis dieser Erkenntnisse unseren Essig stetig weiter.



# Schnellessigverfahren

Von den Personen, die versuchten, die Essigherstellung zu verbessern – d. h. vor allem zu beschleunigen – ist vor allem **Johann Sebastian Schützenbach** zu nennen. Er führte das **Schnellessigverfahren** ein: Da Essigbakterien **aerob** arbeiten, hilft ein schwimmendes Trägermaterial, in der Regel Holzspäne, aber auch Kunststoffkügelchen, auf denen sich die Bakterien ansiedeln und festheften. Da die Essigmutter auf dem Trägermaterial „gefesselt“ wird, nennt man das Verfahren auch **Fesselverfahren**. Die Späne vergrößern die Oberfläche an der sich die Essigbakterien ansiedeln können, und die größere Menge an Bakterien beschleunigt die Umwandlung.

## Rundpump- oder Umwälzverfahren

Auf Basis des von **Richard Alfred Hengstenberg** entwickelten Verfahrens wurde das **Rundpumpverfahren** entwickelt.

Bei dem **Rundpump- oder Umwälzverfahren** werden die Späne in einem Tank (**Essiggeneratoren** oder **Großraumbildner**) beständig mit der Ausgangsflüssigkeit (Maische) überrieselt. Von unten wird die von den Bakterien benötigte Frischluft eingeblasen. Dieses Verfahren eignet sich zur großtechnischen Herstellung, die Fermentation kann innerhalb weniger Tage bis Wochen abgeschlossen werden. Nachteil ist der hohe Aufwand; Temperatur und Belüftung müssen ständig reguliert werden.

Bei zu starkem Lufteintrag kann es jedoch zu Aromauswaschungen kommen.

