

Single Malt Whisky – mit oder ohne Wasser?

Eine Zusammenfassung auch für Nicht-Chemiker

Die Streitfrage:

Soll Whisky mit oder ohne Wasser genossen werden?
Überflüssige Frage! Es hat ja schon Wasser drin! Maximal 60%.

Die richtige Frage:

Wasser *zusätzlich* hinzugeben oder nicht?

Einfache Antwort: Wer eine Flasche Whisky sein Eigen nennt, kann damit machen, was er will. Wer einen 60%er pur trinken will, wer einen 40%er verdünnen will – jeder nach seinem Gusto.

Was befindet sich eigentlich im Glas?

Alkohol, mindestens 40 %, der Rest ist fast ausschliesslich *Wasser*, ergänzt mit jenen Molekülen, die das *Aroma* ausmachen. Alkohol, Wasser und Aromastoffe sind alles Moleküle. *Moleküle* bestehen aus zwei oder mehreren miteinander verbundenen Atomen.

- *Alkohol* (Ethanol) besteht aus zwei Kohlenstoff-, sechs Wasserstoff-Atomen und einem Sauerstoff-Atom
- *Wasser* ist eine Verbindung zwischen Sauerstoff und Wasserstoff.
- *Aromastoffe*: Moleküle, die mit Nase und Mund wahrgenommen werden können.

Woher kommen die Aromen des Whiskys?

- von den Rohstoffen (Getreide, Hefe, mineral Wasser)
- den Produktionsprozessen (Mälzen, Brauen, Destillieren)
- vom Alkohol (Ethanol) selbst (entsteht durch die Vergärung beim Brauprozess)
- von der Lagerung (vom Fass, Umwelteinflüsse)

Die Lagerung hat dabei den grössten Einfluss, je länger desto mehr.

Beispiele für Aromen-Moleküle im Whisky

- *Vanillin* – ein Molekül aus dem Lignin, ein Hauptbestandteil von Holz, entsteht durch die Erhitzung beim Ausbrennen des Fasses (Vanillin)
- *Guajakol* – Rauch und Torf bei Trocknen der Gerste, aber auch aus dem Lignin (Kaffee, nussig, medizinisch)
- *Syringaldehyd* – auch aus dem Lignin (würzig, blumig, Kokos, Holz)
- *Rosenketone* (Damascenone) – (fruchtig, Honig, Tabak)
- *Eugenol* – (süss, Nelken, Zimt, „fettig“)
- *Aldehyde* – von der Vergärung der Gerste und aus dem Holz
- *Ester* – von der Vergärung

Die Geschmacksinneszellen im Mund nehmen folgende Aromen wahr: süss, sauer, salzig, bitter sowie umami („schmackhaft“). 2015 wurde die 6. Geschmacksrichtung erforscht und beschrieben: *oleogustus* für „fettig“.

Zwei Zwecke, Wasser hinzuzufügen

a) Verdünnen, Reduktion der Alkoholstärke

Fasstarke Whiskys mit 50 % und mehr können Reaktionen auslösen – Brennen bis zu Schmerz, Lähmung der Geschmacksknospen. Um 2 cl von 60 % auf 40 zu verdünnen, braucht es 1 cl Wasser.

b) "Öffnen" des Whiskys

Mit bereits wenigen Tropfen Wasser können neue, zusätzliche Aromen erkannt werden.

Was geschieht im Glas, wenn Wasser hinzukommt?

Alkohol (Ethanol) „liebt“ (hydrophil) und „hasst“ (hydrophob) Wasser gleichzeitig, ist also amphiphil (d.h., Alkohol ist mit Wasser oder Öl mischbar)

„Hass“ und „Liebe“ (und „Hass-Liebe“) in der Sprache des Chemikers

- lipophil – fettliebend
- lipophob – fettabstossend
- hydrophil – wasserliebend
- hydrophob – wasserabstossend
- amphiphil – gleichzeitig lipophil und hydrophil

(Beispiel: Wasser, lipophob, und Öl, hydrophob, lassen sich nicht mischen.)

Auswirkung von Wasser am Beispiel eines Moleküls

Guajakol (liebt Alkohol und Wasser), es entsteht jedoch keine gleichmässige Vermischung, sondern es entstehen *Cluster-Bildungen*

- bei einem Alkoholgehalt von 27 – 45 % bilden sich *Cluster* zur Oberfläche und zum Luftraum (also zur Nase!)
- Bei über 59 % wandern diese Cluster von der Oberfläche weg
- Auch *andere amphiphile Verbindungen* verhalten sich ähnlich

(Quellen:

Björn C. G. Karlsson, Ran Friedman

Dilution of Whisky – The Molecular Perspective

Scientific Reports 2017)

Fazit

Moleküle verhalten sich je nach Alkoholgehalt unterschiedlich. Wasser zum Whisky löst Unmengen an chemischen Reaktionen aus, Moleküle steigen zur Oberfläche und damit zur Nase.

Wechselwirkungen zwischen Molekülen werden stärker oder schwächer, es entstehen neue Moleküle oder andere gehen verloren.

Somit entstehen neue Aromaverbindungen.

Weitere Fragen:

Welches Wasser eignet sich?

Puristen schwören auf schottisches, naturgemäss mineralarmes Wasser. Aber auch destilliertes bzw. deionisiertes Wasser ist verwendbar, da dessen neutraler Geschmack das Aroma des Whiskys nicht verfälscht. Wird Leitungswasser oder Mineralwasser (ohne Kohlensäure) verwendet, ist auf einen geringen Mineralgehalt zu achten.

Whisky und Eis?

Auch (Aroma-)Moleküle dehnen sich bei Wärme aus und ziehen sich bei Kälte zusammen. Ihre Menge bleibt unverändert. Eis besteht aus gefrorenen Wassermolekülen.

Aber: Kälte, also Eis, reduziert unsere Geschmackswahrnehmung. Diese funktioniert erst ab ca. 20° optimal auf alle Geschmackskomponenten, also ungefähr bei Raumtemperatur.

Warum gehen die Meinungen über Geschmack auseinander?

Menschen haben unterschiedliche Wahrnehmungsschwellen für Moleküle. Ausserdem spielen pränatale Erfahrungen, Gewohnheiten, Rasse, Alter und momentane Eindrücke, Emotionen und individuelle Interpretationen eine Rolle.

Schmeckt man Zuckercouleur im Whisky?

E150, ein mittels Katalysatoren aus Zucker gewonnener Farbstoff (geschmacklos), dient der (erlaubten) Angleichung der Farbe bei Standardabfüllungen.

Es ist für den menschlichen Geschmackssinn nicht möglich, gefärbte und ungefärbte Whiskys zu unterscheiden.

Warum wird Whisky manchmal kühlgefiltert?

Bei Kühlung (ca. 0°) vor der Filtrierung können Trübstoffe (z.B. Fettsäuren) durch Filter besser aufgenommen werden.

Ohne Kühlfiltration können diese bei Abkühlung oder Verdünnung des Whiskys (auf unter 46 %) sichtbar werden. Es ist möglich, dass damit Geschmacksveränderungen des Whiskys bewirkt werden.

Meine persönliche Meinung

Ein unverdünnter Whisky (fassetstark) repräsentiert den originalen und erwünschten Charakter, besonders wenn er ungekühlt gefiltert und ohne Farbstoffe ist.

Jeder Geniesser soll herausfinden können, was ihm am besten entspricht – für die jeweilige Abfüllung und für den Moment.

Geschmackssinneszellen (genauer: Fühlnerven) können nach Verkostung eines 60%igen überfordert sein, mit dem Resultat, dass sie nach Verdünnen in der Wahrnehmung gestört sind. Lösung: zuerst verdünnen, z.B. auf 40 %, dann verkosten und anschliessend wieder auf die passende Stärke hochfahren.

© Ed Belser, Eddie's Whiskies, 8810 Horgen; www.eddies.ch

(Ich danke Andreas Hörler und Rudolf Strickler für ihre wertvollen Anregungen)