



## Einfluss des Glases auf die Aromatik bei Destillaten – mehr Schein als Sein?

«Sobald du deinen Whisky aus dem ›Tumbler‹ trinkst, verliert er seinen Charakter und die subtilen floralen Noten gehen verloren!» Solche oder ähnliche Aussagen kursieren unter Kennern immer wieder. Aber ganz nüchtern betrachtet: Hat die Wahl des Glases tatsächlich einen Einfluss auf die Aromatik von Destillaten? Und falls ja, wie kann man diesen Einfluss erklären? Agroscope hat zu diesem Thema zwei sensorische Tests mit je 43 Verkostern durchgeführt.

JONAS INDERBITZIN UND MARTIN HEIRI, AGROSCOPE,  
WÄDENSWIL  
[jonas.inderbitzin@agroscope.admin.ch](mailto:jonas.inderbitzin@agroscope.admin.ch)

Wie beim Wein wird auch bei den Destillaten viel Wirbel um die Wahl des richtigen Verkostungsglases gemacht. Dabei kann man durchaus ins Grübeln

kommen. Darf ich meinen Whisky ausschliesslich aus einem speziellen Whisky-Glas trinken oder ist dies lediglich eine Illusion, die ihren Ursprung im Eldorado der Whisky Liebhaber findet? Im Artikel wird versucht, die Diskussion auf eine sachliche Ebene zu bringen und über die Grundlagen aufzuklären.



Abb. 1: Einflussparameter eines Destillatglases:

- a = Maximalfläche
- b = Minimalfläche
- c = Austrittsfläche
- d = Höhe Headspace
- e = Headspace (Volumen)

### Glasparameter

Abbildung 1 zeigt die Parameter eines Glases, die unsere Wahrnehmung theoretisch beeinflussen können. Die Maximalfläche, also die Fläche, an der das Destillat der Umgebungsluft ausgesetzt ist und Aromastoffe freigesetzt werden, ist dabei wohl einer der wichtigsten Größen. Das Volumen (Headspace) des Glases definiert den Raum, in dem die Aromastoffe verteilt werden. Die Konzentration nimmt mit steigendem Verhältnis von Volumen zu Oberfläche ab. Daneben ist die Austrittsfläche, an der Verwirbelungen mit der Umgebungsluft auftreten, oder die Höhe des Headspace, die den Abstand vom Destillat zur Nase definiert, entscheidend. Zusätzlich zu den in Abbildung 1 gezeigten Parametern gilt es, die Glasstärke und Glasoberfläche zu beachten.

### Psychophysik

Neben den Glaseigenschaften sollten aber auch psychophysikalische Grundlagen als Erklärung für Unterschiede in der Wahrnehmung verschiedener Gläser herangezogen werden. Zum einen das Gesetz von Weber und Fechner, das den Bezug der Wahrnehmung in Abhängigkeit von der Konzentration eines Stoffs als nichtlineare Funktion definiert (Abb. 2). Eine Veränderung in der Konzentration eines Stoffs kann sich in Abhängigkeit von der Ausgangskonzentration unterschiedlich auf die Wahrnehmung auswirken. Wird die Konzentration von Aromastoffen von Glas zu Glas verändert, so wirkt sich dies auf Aromastoffe, die in kleiner Konzentration vorliegen, anders aus als auf solche in höherer Konzentration. Dies könnte eine Erklärung dafür sein, dass dezent vorhandene Aromakomponenten in einem Glas mit erhöhter Konzentration der Aromastoffe im Headspace plötzlich verstärkt zum Vorschein kommen.

Eine weitere Erklärung, die in der Psychophysik gefunden werden kann, sind Wahrnehmungsschwellen.

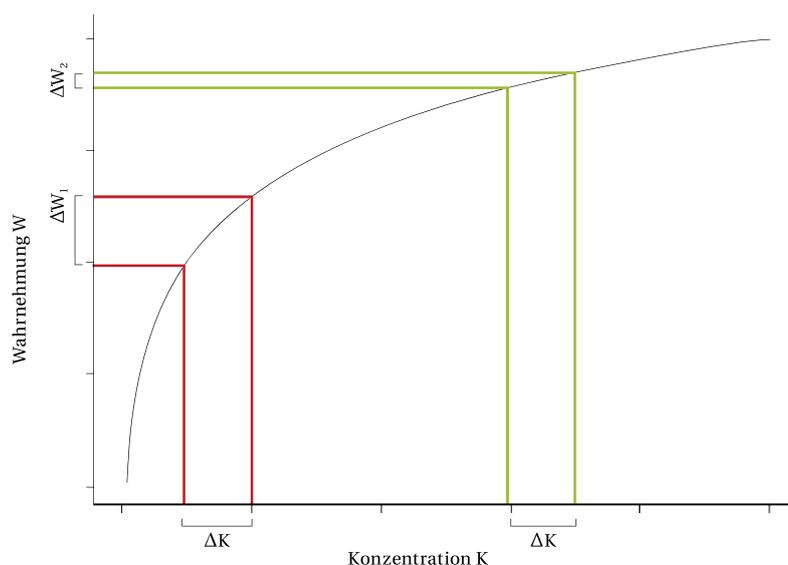


Abb. 2: Beziehung von Konzentration und Wahrnehmung nach dem Weber-Fechner Gesetz.

Durch die Veränderung der Konzentration der Aromastoffe von Glas zu Glas kann die Wahrnehmungsschwelle einer spezifischen Verbindung über- oder unterschritten werden.

### Sensorische Tests

Der Einfluss der Glasform auf die Wahrnehmung eines Destillats ist in der Theorie unbestritten. Doch kann diese Behauptung auch in der Praxis bestätigt werden? Um dieser Frage nachzugehen, wurden anlässlich des Trainings zur Distisuisse Prämierung 2017 sensorische Tests mit den Degustatoren durchgeführt. Die Frage war simpel: Können erfahrene Degustatoren – der Grossteil davon Brenner – einen Unterschied wahrnehmen, wenn sie denselben Apfelbrand aus unterschiedlichen Gläsern degustieren (Abb. 3)? Dazu wurden mit 43 Probanden sechs Drei-



Abb. 3: Die vier getesteten Gläser: Destillat gross, Destillat klein, Grappa und Shot.

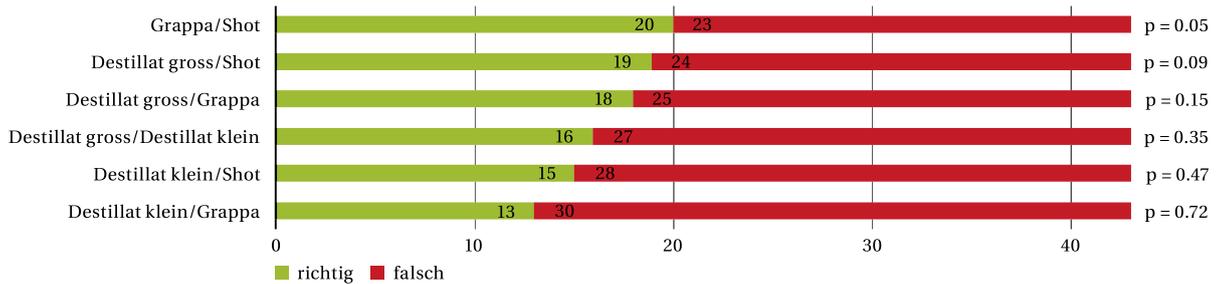


Abb. 4: Anzahl korrekter und falscher Antworten mit p-Werten (Binomialtest) für die sechs Dreieckstests.

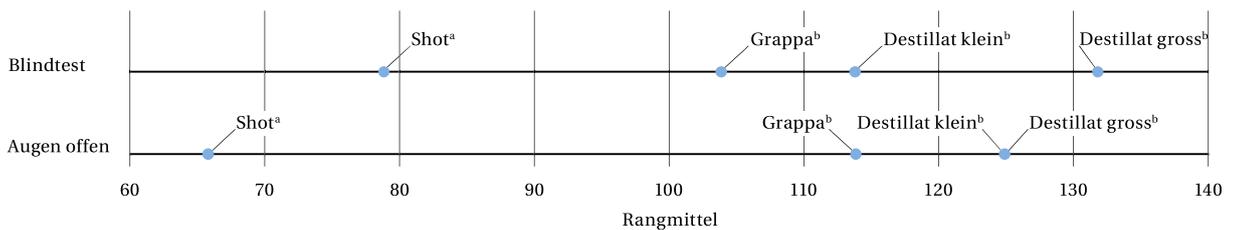


Abb. 5: Resultate der Rangfolgetests blind (oben) und mit offenen Augen (unten). Unterschiedliche Buchstaben symbolisieren statistisch signifikante Unterschiede ( $\alpha = 0.05$ ).

eckstests mit jeweils zwei zu vergleichenden Glasformen in randomisierter Reihenfolge durchgeführt. Den Probanden wurden die Gläser mit verbundenen Augen serviert, wobei die Distanz und der Winkel zur Nase konstant gehalten wurde. Aus den jeweils drei Mustern im Dreieckstest waren zwei identisch (dieselbe Glasform wurde zweimal an die Nase gehalten) und eines unterschiedlich. Die Aufgabe der Probanden war es, die abweichende Probe zu identifizieren.

### Dreieckstest

Betrachtet man die Resultate der Dreieckstests, so sieht man, dass keine der Varianten signifikante Unterschiede ( $\alpha = 0.05$ ) zeigte (Abb. 4). Lediglich bei Grappa vs. Shot und Destillat gross vs. Shot waren die Probanden annähernd signifikant besser als der Erwartungswert beim Raten (1/3 richtige Antworten).

### Rangfolgetest

In einem zweiten Experiment wurde den Teilnehmern die Aufgabe gestellt, die vier Testgläser nach ihrer Geruchsintensität zu rangieren, zuerst blind und danach mit geöffneten Augen. Die Gläser wurden den Probanden wiederum in zufälliger Reihenfolge nacheinander an die Nase gehalten. Die Muster durften maximal dreimal durchgegangen werden. Abbildung 5 zeigt die Resultate der Rangfolgetests. In diesem Fall konnten die Probanden signifikante Unterschiede in der Intensität feststellen. Das Shot-Glas wurde mit geschlossenen Augen zusammen mit dem Grappa-Glas als am wenigsten intensiv bewertet. Mit geöffneten Augen wurde das Shot-Glas als deutlich weniger intensiv bewertet als mit verbundenen Augen, was wohl durch

die eher negative Erwartungshaltung bezüglich dieser Glasform erklärt werden kann. Destillat gross und Destillat klein rückten mit offenen Augen näher zusammen. Eine Erklärung dafür wären unterschiedliche Erwartungshaltungen bei den Degustatoren.

### Die Methode ist entscheidend

Die gezeigten Resultate verdeutlichen die Wichtigkeit der Testmethode. Obwohl im Dreieckstest keine abgesicherten Unterschiede festgestellt werden konnten, war es möglich, die Gläser nach Intensität zu rangieren. Der Dreieckstest stellt hohe Anforderungen an die Fähigkeit, Sinneseindrücke zu speichern und kognitiv miteinander zu vergleichen. Bei sehr feinen Unterschieden und unspezifischer Fragestellung kann das sehr schwierig sein. Des Weiteren kann die zunehmende Adaption der Geruchsrezeptoren dazu beitragen, die Unterschiede zwischen den Mustern zu verwischen.

Im zweiten Experiment, dem Rangfolgetest, konnte gezeigt werden, dass die Geruchswahrnehmung durch die Wahl des Glases beeinflusst werden kann. Da die Frage ausschliesslich nach der Intensität erfolgte, können keine Rückschlüsse darüber gemacht werden, ob die Wahl des Glases die Aromaqualität, das heisst wie ein Destillat riecht, verändern kann. Insgesamt konnten nur sehr kleine und für die Probanden erstaunlich schwierig zu findende Unterschiede gezeigt werden. Der Ausschluss der visuellen Komponente führte dazu, dass bei der Beurteilung nicht auf zuvor gemachte Erfahrungen, Erwartungen oder Assoziationen zurückgegriffen werden konnte. Der Unterschied zwischen dem Rangfolgetest mit offenen und geschlossenen Augen verdeutlicht dies.

### Darauf sollten Sie beim Kauf neuer Gläser achten

Die viel diskutierte Bedeutung der Glasform bei Spirituosen kann aufgrund der hier aufgezeigten Versuchsergebnisse etwas relativiert werden. Wichtigster Punkt: Hauptsache Glas! Leider viel zu oft kommen aus praktischen Gründen bei Degustationen im Verkaufslokal Kunststoffbecher zum Einsatz. In diesem Fall wird der Edelbrand unterwertig präsentiert. Erste Wahrnehmung des Kunden: minderwertige Qualität. Alternativ reicht oft pro Kunde ein Glas. Dieses wird nach der Probe mit Wasser gespült und das nächste Produkt kann eingeschenkt werden. Das Aufsetzen von Eingießhilfen verkürzt die Prozedur.

Bei der Anschaffung neuer Gläser gibt es praktische Aspekte zu beachten (siehe auch Höfer 2015). Von Hand spülen ist zeitaufwendig, deshalb soll darauf geachtet werden, dass die Gläser problemlos in die Spülmaschine gestellt werden können. Gläser mit einem Eichstrich sind weniger empfehlenswert, weil bei Degustationen nicht 20 ml eingeschenkt werden müssen. Der Kunde denkt sonst schnell einmal, der Gastgeber sei knausrig. Grundsätzlich soll das Glas gut in der Hand liegen und stabil stehen. Je höher und leichter das Glas ist, desto weniger ist dies tendenziell der Fall. Bei vielen Händlern lassen sich Muster bestellen, was den Kaufentscheid vereinfacht.

### Assoziationen und Erwartungshaltungen

Die objektiven Einflüsse des Glases sind wohl eher kleiner als vermutet. Trotzdem kann der subjektiv wahrgenommene Einfluss bedeutend sein. Die Einflüsse durch subjektive Assoziationen sind divers. Velasco et al. (2016) konnten zeigen, dass runde Formen dazu führten, dass Getränke als fruchtiger und süsser beurteilt wurden. Getränke in Gläsern mit eckigen Formen hingegen wurden als stärker bitter und sauer wahrgenommen. Neben der Form haben auch die Haptik (Spence und Piqueras-Fizman 2012), das Gewicht (Gatti et al. 2014) sowie die Farbe von Gläsern einen nachweislichen Einfluss auf unsere Wahrnehmung. Cavazzana et al. (2017) und Wan et al. (2015) konnten zeigen, dass Kongruenz zu einer höheren Beliebtheit und sogar Zahlungsbereitschaft führte. So wurde zum Beispiel Coca-Cola in einem typischen Cola-Glas von Konsumenten als intensiver und angenehmer empfunden.

Die subjektive Wahrnehmung kann also durch die Wahl des Glases – trotz der objektiv sehr kleinen Unterschiede – entscheidend beeinflusst werden. Und wie es schon Goethe wusste: «Die Welt urteilt nach dem Scheine!»

### Dank

Wir danken der Firma Univerre für das Sponsoring der Gläser. ■

### Literatur

- Cavazzana A., Larsson M., Hoffmann E., Hummel T. and Haehner A.: The vessel's shape influences the smell and taste of cola. *Food Qual. Preference*, 59, 8–13, 2017.
- Gatti E., Spence C. and Bordegoni M.: Investigating the influence of colour, weight & fragrance intensity on the perception of liquid bath soap. *Food Qual. Preference*, 31, 56–64, 2014.
- Höfer C.: Alles eine Frage des Geschmacks? Verkostungsgläser für Destillate. *Kleinbrennerei*, 11, 4–7, 2015.
- Spence C. and Piqueras-Fizman B.: The multisensory packaging of beverages. In M. G. Kontominas (Ed.), *Food packaging: Procedures, management and trends*, 187–233. Hauppauge NY: Nova Publishers, 2012.
- Velasco C., Woods A.T., Petit O., Cheok A.D. and Spence C.: Crossmodal correspondences between taste and shape, and their implications for product packaging: A review. *Food Qual. Preference*, 52, 17–26, 2016.
- Wan X., Zhou X., Woods A.T. and Spence C.: Influence of the glassware on the perception of alcoholic drinks. *Food Qual. Preference* 44, 101–110, 2015.

### Le verre a-t-il moins d'influence sur l'arôme des distillats qu'on ne le croit?

Agroscope a mené deux tests sensoriels avec 43 dégustateurs pour déterminer si le choix du verre avait une influence sur l'arôme des distillats. Le travail ex-

plique également les différents paramètres du verre, ainsi que certains facteurs d'influence subjectifs et donne des conseils pour l'achat de nouveaux verres.

## R É S U M É