

# Verschnittwasser am Prüfstand

## Hat das Verschnittwasser einen Einfluss auf die Spirituosenaromatik?

Um Edelbrände auf Trinkstärke einzustellen stehen dem Brenner Wasser mit unterschiedlichen Vorbehandlungen zur Verfügung. In einem Versuch konnte aufgezeigt werden, dass keines der sechs verwendeten Verschnittwasser einen signifikanten Einfluss auf die Aromaentwicklung hat.

In der Brenner-Szene wird viel über die Wahl des Verschnittwassers diskutiert. Je nach Wasser wird angeblich das Destillat aromaintensiver oder komplexer. Ob dies tatsächlich der Fall ist, haben Experten der Agroscope (Schweiz) anhand eines Versuchs abgeklärt.

Zum Heruntersetzen von Destillaten auf Trinkstärke sollte zwingend weiches Wasser verwendet werden. Das Wasser soll somit nur über geringe Mengen an Calcium und Magnesium (Härte: unter 4 °dH) verfügen. Calcium- und Magnesiumsalze liegen im Wasser in gelöster Form vor. Diese Salze sind in Alkohol schlechter löslich und können nach dem Heruntersetzen

ausfallen. Es entstehen Trübungen. Die in diesem Versuch eingesetzten Wasser wiesen mit Ausnahme des Quellwassers (7 °dH) alle einen Härtegrad von weniger als 4 °dH auf. Die Bestimmung der Wasserhärte erfolgte anhand der Duroval-Methode, ein Reagenz zur Bestimmung der Gesamthärte im Wasser.

## Der Versuch

Bei vier Varianten wurde Wädenswiler Leitungswasser (15 °dH) durch unterschiedliche Behandlungen aufbereitet. Bei den Varianten 3 und 6 („Destillatgleiches Wasser“ und „Quellwasser“) kam kein Leitungswasser zum Einsatz. Danach wurde ein Aprikosenbrand von 80.5% Vol. mit jedem Wasser in drei Stufen auf 42% Vol. heruntergesetzt. Nach zweimonatiger Lagerung wurde mittels Dreieckstests untersucht, ob Unterschiede zu erkennen sind. Abbildung 1 zeigt den schematischen Versuchsaufbau.

## Vergleich von sechs Wassern

Im Wesentlichen unterschieden sich die Wasser in ihrem Entsalzungsgrad. So wurden drei vollentsalzte Was-

ser, zwei teilentsalzte Wasser und ein Quellwasser verwendet. Zudem wurde ein vollentsalztes Wasser mit einem Gerät der Firma GRANDER behandelt. Da einzelne Bierbrauer und Brenner solche Geräte im Einsatz haben, wurde auch diese Art der Wasseraufbereitung gewählt. Tabelle 1 gibt eine Übersicht zu den verwendeten Wasser.

- ACW-Std.\*: vollentsalzt (Ionentauscher u. Umkehrosmose)
- GRANDER: wie Variante 1 mit anschließender GRANDER-Belegung
- Destillatgleiches Wasser: entspricht vollentsalztem Wasser aus Detailhandel
- Cadurex: teilentsalzt (Ionentauscher)
- Brita-Filter: teilentsalzt (Ionentauscher)
- Quellwasser: nicht entsalzt, aus Grundgebirgsquelle

\*bei Brennversuchen der Agroscope Wädenswil wird als Verschnittwasser vollentsalztes Wasser verwendet.

## Teil- oder Vollentsalzung?

Mittels Kationentauscher werden Calcium- und Magnesiumionen durch Natriumionen ausgetauscht. Durch diese Teilentsalzung wird die Gesamthärte des Wassers herabgesetzt. Bei einer Vollentsalzung werden dem Wasser sämtliche Mineralstoffe entzogen. Für die Spirituosenherstellung ist die Verwendung von vollentsalztem Wasser bezüglich der Gefahr von Trübungen nicht nötig.

## Quellwasser

Quellwasser enthält meist Mineralstoffe, welche zu einem erhöhten Härtegrad führen. Nur wenige Grundgebirgsquellen (die ältesten, tragenden Gesteinskomplexe der oberen Erdkruste) liefern Wasser, welche weniger als 4 °dH aufweisen (Dürr et al. 2010). Eine Kontrolle bezüglich der Wasserhärte ist bei Verwendung von Quellwasser zwingend notwendig.

Abbildung 1: sechs Verschnittwasser mit der entsprechenden Aufbereitung: Voll-, Teil- oder keine Entsalzung

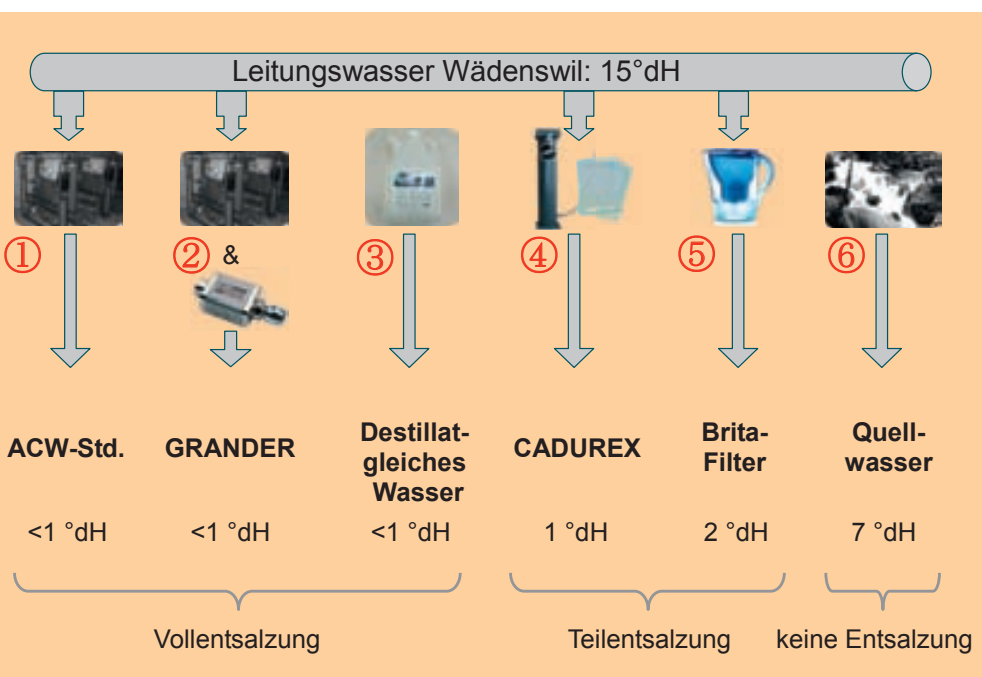








Tabelle 1: die sechs verschiedenen Verschnittwasser im Überblick

	Methode	Entsalzungsgrad	Beschreibung	Wasserhärte [°dH]	einmalige Kosten [CHF]	Menge [Liter]	Unterhalt [CHF]
	ACW-Std	Vollentsalzung	Das Wasser läuft zunächst durch einen Ionentauscher, bevor es mittels Umkehrosiose komplett demineralisiert wird.	< 1	k. A.	k. A.	k. A.
	GRANDER-Wasser Produkt WFLX	Vollentsalzung mittels ACW-Anlage, anschl. Grander-Behandlung	„Grander-Wasserbelebung gibt dem Wasser verloren gegangene Eigenschaften, wie Selbstreinigungs- und Widerstandskraft zurück.“ Quelle: www.grander.com	< 1	663 .-	∞	-
	Destillatgleiches Wasser (MIGROS)	Vollentsalzung	Destillatgleiches Wasser, welches durch Ionentauscher voll entsalzt und entmineralisiert ist.	< 1	8 .-	5	-
	CADUREX Wasserenthärter	Teilentsalzung	Der CADUREX Ionentauscher ist mit einem Granulat gefüllt. Dadurch werden Calcium- und Magnesiumionen durch Natriumionen ausgetauscht.	1	430 .-	600	12.-/600L Regeneriersalz
	Brita-Filter Wasser	Teilentsalzung	Der Brita-MAXTRA-Filter verringert geruchs- und geschmacksstörende Stoffe und der Kalkgehalt wird reduziert.	2	39 .-	80	8.-/80L Kartusche
	Quellwasser	keine Entsalzung	Quellwasser aus Grundgebirge. Nur wenige Grundgebirgsquellen liefern Wasser welches weniger als 4 °dH aufweisen.	7	-	∞	-

## Grander-Wasser

Die Firma GRANDER macht dazu folgende Angaben: «Die Grander-Wasserbelebung gibt dem Wasser verloren gegangene Eigenschaften, wie Selbstreinigungs- und Widerstandskraft zurück. Beim Wirkmedium handelt es sich um „Informationswasser“, ein Wasser von hoher innerer Ordnung. Die besonderen Eigenschaften des belebten Wassers werden in GRANDER-Geräten auf das unlebte Wasser ohne direkten Kontakt übertragen.» (www.grander.com)

Der Härtegrad wird durch das GRANDER-Gerät nicht beeinflusst. Deshalb sollte das Wasser durch einen Kationentauscher oder durch Umkehrosiose zwingend teil- oder vollentsalzt werden. Die Produktpalette der Firma Grander ist sehr vielseitig und dementsprechend auch die Investitionskosten. Der Preis des in diesem Versuch verwendeten Produkts (WFLX) liegt bei CHF 663.-.

### Mittels Dreieckstest die Antwort gesucht

Ein kleines Verkoster-Team hat in einer ersten Degustation die sechs Destillate beurteilt. Das Fazit war schnell gemacht: Unterschiede im Geruch und

Geschmack sind, wenn überhaupt, nur schwierig zu erkennen. Aus diesem Grund wurde zusätzlich ein aufwändiger Dreieckstest durchgeführt, um zu klären, ob sich auch geringe Abweichungen eindeutig nachweisen lassen. Bei einem Dreieckstest werden jeweils drei Proben miteinander verglichen, wobei eine davon die abweichende ist. Diese soll von der Mehrheit der 22 Prüfer erkannt werden.

Die Auswertungen der Dreieckstests zeigten auf, dass sich keines der untersuchten Destillate signifikant von den anderen unterscheidet ( $\alpha=0.05$ ,  $n=22$ ). Die im Versuch verwendeten Verschnittwasser haben demzufolge keinen nachweisbaren Einfluss auf die Spirituosenaromatik.

### Fazit

Wichtigste Voraussetzung für das Verschnittwasser ist, dass dessen Wasserhärte weniger als 4°dH beträgt. Dies wird durch eine Teil- oder Vollentsalzung erreicht, oder der Brenner verwendet ein sehr weiches Quellwasser. Anlagen zur Vollentsalzung sind in der Anschaffung und im Unterhalt relativ teuer und für die Spirituosenherstellung nicht notwendig.

Die in diesem Versuch untersuchten Verschnittwasser haben auf die Aromaentwicklung bei Edelbränden keinen signifikant feststellbaren Einfluss gezeigt. Dies bietet den Produzenten die Chance, als verkaufsfördernde Massnahme regionales Wasser (je nach Härtegrad noch zu behandeln) als Verschnittwasser zu verwenden. So ist nicht nur die Frucht, sondern auch das Wasser aus der Region.

### Martin Heiri, Sonia Petignat-Keller, Agroscope

martin.heiri@agroscope.admin.ch,  
Tel. +41 44 783 63 57  
www.destillate.agroscope.ch

### Literatur

Dürr P. Albrecht W. Gössinger M. Hagmann K. Pulver D. Scholten G.: Technologie der Obst-brennerei 3.Aufl. Ulmer Verlag, Stuttgart, 2010.