



Mineraler i spritdryckers vatten

Sveriges Producenter av Alkohol vill behålla det vatten som ursprungligen använts vid tillverkning av den alkoholhaltiga drycken. Avsikten är att bibehålla samtliga spritdryckens egenskaper även vid försäljning utomlands.

Frågan ställer sig:

-Har det någon betydelse för en spritdrycks smak om en den koncentreras efter tillverkning för att sedan spädas till rätt alkoholhalt i ett annat land, med annat mineralinnehåll i vattnet?

Med denna fråga som grund följer här en delvis vetenskaplig, dvs erfarenhetsbaserad genomgång av aktuell kunskap inom området samt slutsats.

Mineraler i vatten

Mineraler i dricksvatten föreligger i jon-form, dvs de har lösts ut från salter i framför allt den berggrund vattnet härstammar från. De mineraler som anses ge mest smak är HCO_3^- (bikarbonat), SO_4^{2-} (sulfat), Na^+ (natrium), Ca^{2+} (kalcium) och Mg^{2+} (magnesium). Om vattnet härrör från ett kalk- eller sandstensområde i Sverige är koncentrationerna höga av framför allt kalcium, 60-70 mg/l, och bikarbonat, 100-150 mg/l. Om det, å andra sidan, kommer från urbergsområde i Sverige är halterna låga, ner mot 5-10 mg/l kalcium och 40-50 mg/l bikarbonat. Magnesium-koncentrationen ligger sällan över 10 mg/l i Sverige. I länder med unga bergskedjor, till skillnad från vår Skanderna som är mycket gammal och kalken runnit bort för längesedan, kan halterna av kalcium överstiga 200 mg/l och magnesium 70 mg/l, vilket skapar ett helt annat vatten. Från ett kalkrikt område i Litauen, där kalk ansamlats utan att för den skull ligga i en ung bergskedja, kommer det buteljerade Tiché. Det har 220 mg/l kalcium, 73 mg/l magnesium, 108 mg/l bikarbonat samt 834 mg/l sulfat, vilket således är ett totalt annorlunda vatten än något svenskt. Även andra mineraler kan förekomma i vatten, men de nämnda är de som i ett friskt vatten står för smaken. Järn (Fe^{2+}) ger mycket smak, nästan en unken sådan, men filtreras nästan alltid bort för att vattnet inte ska få den rostbruna färg järnet ger när den kommit i kontakt med luft och bildat Fe^{3+} . Mangan (Mn^{2+}) är en annan jon som kan ge en lite unken smak på vattnet, liksom en mörkgrå färg. Den filtreras på samma sätt bort för att slippa svarta fällningar på sanitetsporlin m.m.

I en studie från 2013 (Platikanov et al) smaktestades tjugofem dricksvatten- och flaskvattenprover av utbildade paneldeltagare. Paneldeltagarna betygsatte från 0 (sämsta smak) till 10 (bästa smak). Den genomsnittliga totala poängen jämfördes med provernas fysikalisk-kemiska egenskaper. Proverna som klassades som godast var associerade med relativt höga koncentrationer av HCO_3^- , SO_4^{2-} , Ca^{2+} och Mg^{2+} samt med relativt höga pH-värden. Höga koncentrationer av Na^+ , K^+ och Cl^- fick låga poäng av många av paneldeltagarna (Platikanov et al 2013).



Mer alkaliska vatten har en tendens att smaka sötare och mjukare än neutrala eller surare (Matchingfoodandwine.com).

Å andra sidan konstaterar Martin Riese, Mineral Water Sommelier, German Mineral Water Trade Association, att vatten som har destillerats för att ta bort allt som är upplöst i det – t.ex. vattnet du använder i ditt ångstrykjärn - smakar " tråkigt, som ingenting, torrt i munnen". Avsaltat vatten är på samma sätt minerallöst och om pH-justering eller re-mineralisering gjorts för att minska korrosiviteten är mineralinnehållet ändå mycket lågt (Cocks Illustrated.com).

Alluviala vatten (postglaciala, från framför allt gruslager) tenderar att ha låg till medelhöga halter av mineraler (Matchingfoodandwine.com). Vatten kan, å andra sidan, ha en lite krit- eller kalkaktig smak om det har passerat genom kalksten djupt under jorden. Vatten nära havsstränder har ofta en svag doft av svavel på grund av svavelproducerande mikrober i grundvatten, medan vatten som renats från vissa floder eller sjöar kan ha en jordnära, organisk smak som härrör från nedbrutet växtmaterial. Kalcium gör att vatten smakar mjölkigt och slätt, magnesium kan vara bittert och natrium gör att det smakar salt. (Cocks Illustrated.com).

Club Soda har i långa tider använts för att förstärka smaken i en drink. Club Soda har förutom CO₂ även tillsatts med olika mineraler - inklusive natriumbikarbonat, natriumcitrat, dinatriumfosfat och ibland natriumklorid, dvs natriumsalter av olika slag. Detta ger en salt smak till vattnet, vilket ansetts ge drinken en godare smak än om den späts med "vanligt" vatten. Sparkling mineralvatten är, å andra sidan, rikt på kalium, natrium och magnesium. Dessa mineraler är människan som regel i större behov av, medan natrium tillkommer i salt, vilket vi använder dagligen i maten. Seltzer wasser är likaså exempel på en spritdryck där man för smakens skull valt att späda alkoholen med annat än natriumsalter: Där har man valt kalcium-, magnesium- och kaliumsalter. Från början var vattnet helt enkelt från en mineralrik källa, men tillverkas även idag med tillsats av salter innehållande dessa ämnen (eater.com).

Att vatten kan ha inverkan på produktion av olika former av föda illustreras av att vatten som har ett överskott av löst kalcium och magnesium, hårt vatten, ger problem för kockar. När det används för att laga grönsaker eller frukter kan mineralerna strama upp växternas naturliga pektin, vilket ger upphov till fenomen som böror som inte blir mjuka oavsett hur länge de är genomblöta och kokta. Vatten som är för mjukt, å andra sidan, är en huvudvärk för bagare, eftersom en viss mängd kalcium behövs för att hjälpa glutenmolekyler i degen att kopplas ihop. (Cocks Illustrated.com).

Jästbolaget (Jästbolaget.se) skriver, att näringsämnen som tillförs under den biotekniska processen är kolhydrater, kväve, fosfor, magnesium och vitaminer, varav kväve, fosfor och magnesium räknas som mineraler. Mineralernas betydelse är således beaktad.



Vatten i spritprodukter

Svensk Vodka och Svensk Akvavit innehåller 40% alkohol, resten är vatten med eller utan mineraler beroende på vattenkälla, samt de mineraler som kommer från använd säd och potatis.

Spritprodukter destilleras för att minska vattenhalten, men fortfarande är det mest vatten i produkten, vanligen 40-60%. Ju högre alkoholhalt, desto "skarpare" smak får drycken, mer av en "brännande" känsla (quora.com). Själva smaken på spritdrycken ligger så att säga under denna "brännande" känsla, men ger ändå stor skillnad i smak på det ena spritdrycken jämfört med den andra. Om icke så vore, skulle inte olika sorter av ren sprit försäljas, utan bara en sort. Det vatten, med vilket spritdrycken tillverkats har satt en specifik smak på den. Om den koncentreras inför export och sedan späds med ett helt annat vatten får den otvetydigt en annan smak. Den är en annan än den ursprungligen tillverkade.

Koncentrationerna av mineraler i det vatten man späder den koncentrerade exporterade spriten med kan innebära vinster resp. förluster vad beträffar kvaliteten på den ursprungliga spritdrycken, beroende på om det är ett mer mineralrikt, medel-rikt eller mineral-fattigare vatten än det ursprungliga, samt vilka mineraler som dominerar i det nya vattnet. De optimala mineralhalterna kan överstigas eller understigas. Detta tycks inte ha studerats nämnvärt mycket. Troligen finns dock kunskapen hos den erfarna bryggaren.

Dessutom är det naturligtvis av vikt för producenten att veta att produkten får precis den smak och det mineralinnehåll den ursprungligen hade, vilket den inte kan få om den koncentreras innan den fraktas till ett annat land eller annan ort, och ett helt annat vatten används för att späda den.

I EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2009/54/EG, av den 18 juni 2009 om utvinning och saluförande av naturliga mineralvatten står: "Det är viktigt att se till att naturligt mineralvatten när det saluförs har kvar de egenskaper som gjort att det kunnat erkännas som sådant." Detta torde även omfatta spritdrycker som de facto till största delen består av vatten.

Inga vetenskapliga artiklar om vattnets inverkan på smaken eller andra kvaliteter på starkspritdrycker stod att finnas. Detta bör studeras.

Slutsats

Smaken på en spritdryck är beroende av vilket mineralinnehåll det vatten den producerats av har. Om den koncentreras inför export och sedan späds med en helt annan typ av vatten är det inte längre samma dryck. Om vattnet inte hade betydelse skulle alla typer av Vodka eller Akvavit, producerade av samma råvaror, men vatten med olika mineralinnehåll, ha samma smak.

Samtliga sökningar gjordes på internet, Google, samt KTH:s bibliotek.



Referenser

1. Healthline.com: https://www.healthline.com/health/does-water-have-a-taste#_noHeaderPrefixedContent
2. Platikanov S, Garcia V, Fonseca I, Rullán E, Devesa R, Tauler R (2013) Influence of minerals on the taste of bottled and tap water: a chemometric approach. Water Res, 1;47(2):693-704.
3. Cocks Illustrated: <https://www.cooksillustrated.com/science/854-articles/story/why-does-water-from-different-places-taste-different>.
4. Matchingfoodandwine.com: <https://www.matchingfoodandwine.com/news/recent/why-mineral-waters-taste-different/>
5. Eater.com: <https://www.eater.com/2019/9/13/20863800/whats-the-difference-seltzer-club-soda-sparkling-mineral-water>
6. Quora.com: <https://www.quora.com/What-does-rum-taste-like-I-ve-never-had-it-before-I-ve-heard-it-tastes-like-whiskey-or-brandy-Once-I-heard-it-tasted-like-Cognac-What-does-it-taste-like>
7. Jästbolaget: <https://www.jastbolaget.se/vad-ar-jast/>