



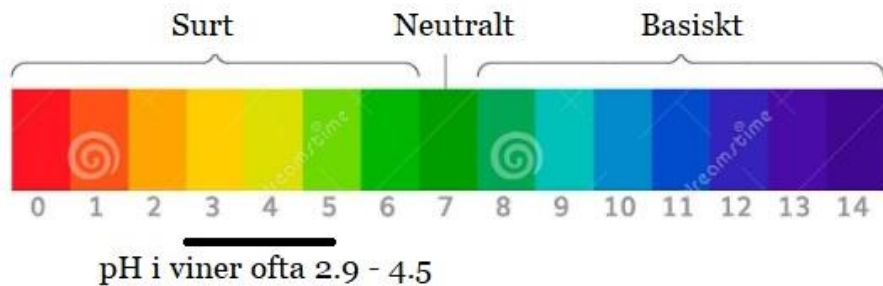
## Hur påverkas vi av att viner har låga pH-värden?

Rudolf Sillén, Naturvinsakademien

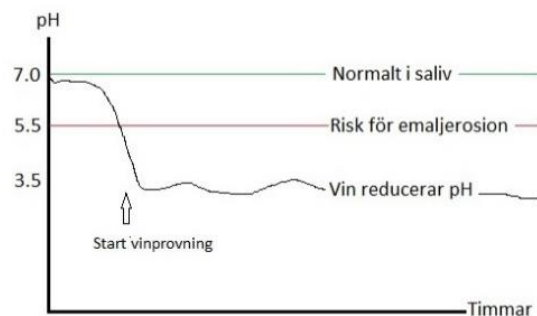
Viner innehåller syror vilket gör att pH värdet är lågt. När man dricker ett glas vin innebär det att salivens normala, neutrala, pH-värde ca 7 sjunker till en lägre nivå ofta lägre än 4. Vad kan det ha för effekter? En känd effekt är att tandemaljen eroderas och att risken för karies ökar. En annan mer subtil effekt, enligt författaren, är att speciellt smakupplevelsen av ett vin kan förändras när pH i munhålan varierar. Detta kan påverka hur man upplever olika viner speciellt vid provning av flera olika viner efter varandra.

### Hur kan man minimera erosion av tandemaljen?

pH är ett uttryck för vätejonkoncentrationen i en vätska. pH 7 betraktas som neutralt medan lägre värden utmärker syror och högre värden baser. Skalan är logaritmisk med 10 som bas och pH-värdet som exponent. Det betyder att vätejonkoncentrationen skiljer 10 ggr mellan pH 4 och pH 5. I vin finns flera olika syror bl.a. vinsyra, äppelsyra, vinsyra och mjölksyra vilket gör att pH-värdet kan variera mellan 2.5 – 4.5.



Emaljen i tänderna börjar lösas upp genom frätning vid pH-värden lägre än 5.5 även vid kortare exponering. Professionella vinprovare, som kan hålla på flera timmar med testning av kanske upp till 50 olika viner under en session, är definitivt i riskzonen för emaljerosion och karies. Även vid privat konsumtion av några glas vin dagligen är emaljen utsatt för skador. Det bästa är att ta en klunk av ett basiskt mineralvatten mellan vinerna som testas. De flesta mineralvatten och även kranvatten som inte pH korrigerats har pH lägre än 7 och ligger alltså på den sura sidan. Oftast görs dricksvattnet basiskt genom att tillsätta natronlut eller kalk så att pH ökar till ca 8.5 för att förhindra korrosion på rören. För högt pH kan skada slemhinnor och ögon.





Kolsyrade mineralvatten som Bonaqua, Ramlösa, Pellegrino och Perrier har pH värden mellan 3.8 - 5.5. Stilla mineralvatten däremot är oftast neutrala eller svagt basiska. Evian är exempel på ett svagt basiskt mineralvatten med pH-värdet 7.2. Det är ett naturligt mineralvatten från Franska alperna. Det basiska mineralvattnet kan reducera risken för frätskadorna på tandemaljen genom att öka pH värdet i saliven. Innan en provning kan det vara bra att skölja munnen med ett fluorhaltigt (0.2 %) munvatten. För att *minimera risken för erosionsskador på tandemaljen och karies rekommenderas att skölja munnen med något svagt basiskt mineralvatten t.ex. Evian mellan provningarna för att återställa pH i saliven till normala ca 7*. Ett praktiska experiment som beskrivs nedan visar att detta är möjligt.

### Kan variationer i salivens pH göra att samma vin kan smaka olika?

I tungan och munhålan lär vi ha ca 9000 receptorer. Varje receptor kan liknas vid en molekyllär detektor som enskilt eller i kombination kan känna av de 5 grundsmakerna; salt, sött, surt, bittert och umami. Känsligheten varierar från person till person bl.a. beroende på genetiska förutsättningar (antal receptorer) och ålder. För att en smak skall kunna detekteras måste den vara löst i saliven. En rimlig hypotes är därför att variationer i saliven kan påverka smaken av ett vin. Känt är att maträtter påverkar saliven och i sommelierutbildningen får man lära sig empiriska regler för att para olika maträtter med viner så att upplevelsen optimeras. Det är känt att salivens pH påverkar smakreceptorerna. pH värdet i olika viner varierar och författarens hypotes är att smakupplevelsen av ett vin kan variera beroende på pH-värdet i munnen. Detta innebär att om man t.ex. provar flera olika viner efter varandra där pH kan variera t.ex. mellan 3.2 – 4.8 så kanske man får en felaktig upplevelse av en del av vinerna? Vissa viner kan få oförtjänt dåliga recensioner! Vissa kanske smakar bättre med ett annat pH än det som det vinet ensamt skulle gett upphov till? Ett sätt att undvika detta kanske är att neutralisera salivens pH mellan de olika vinerna genom att dricka och skölja munhålan med en svagt basisk neutral dryck som har ett garanterat, konstant pH värde på lagom nivå t.ex. 7.2. Ett för högt pH-värde kan kanske ändra pH-balansen alltför mycket?

### Experiment med lackmuspapper:

För att prova om det är möjligt att öka ett lågt pH värde i saliven till normal nivå gjorde jag följande experiment. Först testade jag pH i min saliv med hjälp av lackmuspapper (indikatorsticka). Det var ca 6.5. Därefter tog jag en klunk rött naturvin (Medianiles 100 % Tempranillo pH=3.4). pH värdet, som jag mätte i saliven, blev ca 4. Sedan sköljde jag munnen med en klunk Evian mineralvatten (pH ca 7.2) och mätte pH i saliven. pH-värdet hade då stigit från ca 4 till ca 6.8.

*Experimentet bekräftar min hypotes att ett låg pH värde i saliven, vilket uppkommer när man druckit vin, snabbt kan normaliseras genom att dricka ett basiskt mineralvatten.*

Att neutralisera pH i munhålan är inte bara till för att undvika frätskador på tandemaljen utan även för att vinprovare skall kunna uppleva viner på ett korrekt sätt utan att vara påverkade av pH i saliven från ett föregående vin! Nästa fråga är hur mycket ändras smakförnimmelsen av olika pH. Vilka smaker och aromer påverkas mest? Jag hoppas kunna återkomma om detta med data från sensoriska experiment.





Tyvärr upplyser inte Systembolaget om pH i viner. Den vinintresserade borde skaffa pH stickor för att själv kunna testa (finns på Apotek). Ännu bättre och med en noggrannhet av +/- 0.1 är en s.k. pH-penna (finns på nätet kostar 285).

Vid vinprovningar brukar man ställa fram bitar av rivet vitt bröd på bordet för att "neutralisera" munhålan. Jag menar att det är en dålig idé. Varför? Ingen skulle väl komma på idén att suga på en sockerbit emellan provningarna. En sockerbit väger ca 3 gram. Några bitar vitt bröd kan väga ca 20 gram. Kolhydraterna i brödet omvandlas till ca 10 gram socker av enzymet amylas i saliven. En del sker i munnen och påverkar smakcellerna. Inte så bra för en vinprovare?

#### **Referenser:**

Professor emeritus Jörgen Norén vid Odontologin, Göteborgs universitet, som jag haft glädjen att arbeta tillsammans med i ett forskningsprojekt (när jag jobbade med AI teknologi och induktiv dataanalys) verifierar det jag skrivit om erosionsskador på tandemaljen och karies.

Dr. David Bird, kemist, Master of Wine och författare till boken "Understanding Wine Technology" har själv upplevt problemet med emaljerosion. Han gillade tipset att dricka något svagt basiskt mellan provningarna. Angående att vin kan upplevas olika beroende på pH i munnen skriver han i vår privata mailkonversation: "I realise that judgement of acidity in the mouth is very variable; some days I feel that all wines are acidic, yet the next day they taste normal. This would make a good topic for a Research Paper for MW (Master of Wine) students. I would be very interested in further studies."