



# Stationer i sjö- och åkunskap, sommar

*s. 30 i lärarhandledningen*



Natur och Miljö



NATURA 2000





# Mäta vattentemperatur

*Vattnets temperatur intresserar badare och fiskare. Många laxfiskar trivs bäst i vatten som är 10-16 grader.*

*Vattnets temperatur är också viktig information när man vill förutspå algläget. En besvärlig algsituation kan uppstå när det finns rikligt med näringsämnen och vattnet är varmt.*

På hösten kan man med vattentemperaturen förutspå när isen lägger sig på ett vattendrag.

- » Välj en plats som är så djup som möjligt och där inte vattenväxter, stenar eller konstruktioner förhindrar vattenutbytet.
- » Mät i skuggan om det är möjligt.
- » Mät ytvattnets temperatur vid ca 20 cm djup och mät ännu vattentemperaturen vid botten. Hur djupt är det?
- » Håll termometern i vattnet tills den stabiliserat sig. Mättiden beror på typ av mätare. För traditionella vätskefyllda termometrar är det ett tiotal sekunder.
- » Lyft mätaren ur vattnet och avläs temperaturen.





# Mäta vattnets pH med pH-papper

*Hur surt vattnet är anges på en 14-gradig pH-skala. Värdet 7,0 anger att vattnet är neutralt. Ju lägre värde desto surare är vattnet och ju högre desto mer basiskt.*

*Djur och växter trivs i allmänhet bäst i vatten med ett pH mellan 6,5 och 8,0.*

Variationerna mellan olika vattendrag är rätt stora. Det beror bl.a. på regnmängder och egenskaperna hos omgivande landområden. Surheten varierar också med årstiderna.

- » Ta ett eget vattenprov med en flaska genom att försiktigt fylla den med vatten från sjön eller ån.
- » Se till att ingen smuts från ytan eller botten följer med.
- » pH, alltså vattnets surhet, mäter du med pH-papper. Riv loss en liten bit. Sätt en droppe vatten på pappret och läs av pH-värdet med hjälp av färgskalan.
- » Töm flaskan när ni är klara.





# Bedömning av algläget

*Cyanobakterier, s.k. blågrönalger kan förekomma i alla slags vattendrag och i havsvatten. En del är giftiga, så det rekommenderas att vatten med alger i inte används och att man inte heller badar i det.*

*Observationen av cyanobakterier görs med blotta ögat från stranden eller bryggan, på en plats där man kan se vatten som är fritt från vattenväxter.*

*Mindre mängder blågrönalger syns i vattnet som små grön- eller gulaktiga partiklar. Rikliga mängder cyanobakterier bildar vid lugnt väder en grön hinna på vattenytan. Pollen i vattnet kan se ut som cyanobakterier. Även trådalger kan förväxlas med cyanobakterier vid snabb anblick.*

## Käpptestet

- » Känn efter med en käpp om algmassan är fast och om man kan lyfta upp den.
- » Om algerna blir hängande på käppen, handlar det om en ofarlig trådalg. Blågrönalger rinner däremot av käppen tillsammans med vattnet

## Vattenglastestet

- » Ta upp vatten som innehåller partiklar i ett vattenglas eller en glasburk och låt det stå stilla i cirka en timme. Om gröna partiklar flyter upp till ytan är det antagligen frågan om blågrönalger.





# Växtkartering vid stranden

*Dra ut ett linjerep eller ett måttband från vattenlinjen rakt upp på stranden (kallas trans-ekt). Fäst repet med en pinne vid i vattenkanten.*

## **På stranden:**

- » Kolla noggrant längs repet, finns det tydliga skillnader i växtlighet så att ni kan urskilja zoner? T.ex. flaggor eller bykknipor kan användas för att märka ut zonerna. Anteckna hur långt zonens början ligger från vattenlinjen.
- » Undersök växtligheten i de olika zonerna. Skriv upp de arter ni kan artbestämma. Okända arter kan ni beskriva, fotografera eller rita av. Glöm inte träden.

## **Under vattnet:**

- » Titta med vattenkikare under vattnet. Samla för hand eller med en kratta (försiktigt) lite växtlighet från botten. Vilka arter hittar ni?





# Mäta strömningshastighet

*Hur fort rinner vattnet i bäcken och hur mycket vatten rinner där?*

*Att veta hur fort vattnet rinner kan vara intressant när man exempelvis vill bedöma hur lång tid det tar för olika föroreningar att färdas från sin källa till en bestämd plats.*

## **Det här behövs:**

- » en pinne eller något annat som flyter
- » en klocka eller något annat att ta tid med

Mät ut en rak sträcka längs med bäcken, förslagsvis en sträcka på cirka 10 meter. Lägg en pinne eller något annat som flyter i bäcken. Hur lång tid tar det för pinnen att flyta den uppmätta sträckan? Hur fort rinner vattnet i bäcken mätt i meter per sekund? Räkna också ut hur mycket detta motsvarar i kilometer per timme!

Du kan också räkna ut hur mycket vatten som rinner genom bäcken, se t.ex. källan nedan.

*Källa: Uppsala vattencentrum (2006) Professor Vatten.  
Drivs av Uppsala Universitet.*





# Mikroorganismer

Det finns många slags mikroskopiskt små växter, djur, bakterier och svampar i vattnet.

De som lever i själva vattnet kallas plankton och de som lever på botten kallas perifyton. T.ex. växtplankton som grönalger är basen i näringskedjan. De äts av djurplankton som vattenloppor och hoppkräftor. De i sin tur äts av små rovdjur som äts av fiskar.

## *Plankton:*

Ta långa drag med planktonhåven i ytvattnet och töm vattnet från burken eller kranen i en provburk. Obs! Planktonhåven är mycket känslig och får inte ta i stenar eller kvistar. Se också till att det inte kommer material från botten med i håven. Märk provburken med era namn och datum.

## *Perifyton:*

Ta en vit burk och håll lite vatten på botten. Ta en tandborste. Leta fram en liten sten från vattnet och lägg den i den vita burken. Gnugga stenen ordentligt med tandborsten. Håll vattnet i en annan provburk.





# Fågelbongning

*Här får ni låna kikare eller tubkikare samt fågelkort eller fågelbok.*

- » Om ni har kikare, sök er en bit bort från den stora gruppen och kika efter fåglar.
- » Kom ihåg att vara tysta så att ni kan höra fåglarnas läten och undviker att skrämma bort dem.
- » Vilka arter kan ni se?
- » Följ med en fågels beteende en stund. Vad gör fågeln?

