



# VANDTJEK.DK

## SMÅDYRENE SLADRER

Der lever mange forskellige slags smådyr i et rent vandhul. Sammensætningen af arter af smådyr i vandhullerne siger meget om vandets kvalitet. Nogle vandhulsdyr har meget strenge krav til deres omgivelser, mens andre dyr ikke har særlige krav til deres levevilkår.

Ved hjælp af smådyrene skal I tjekke og sætte et kvalitetsstempel på jeres vandhul.

Grundlæggende kan man sige at mange forskellige slags smådyr vidner om en høj vandkvalitet. Der er desuden en række arter og grupper af dyr, der kun kan leve i meget rent og iltigt vand, mens andre er specialiseret i at leve, hvor der er plumret, mørkt og iltfattigt. Hvis de optræder i stort antal uden at der er mange andre arter, er vandkvaliteten dårlig. Ved at se nærmere på de smådyr, I fanger, kan I altså få en ide om, hvor rent jeres vandhul er.

Der er forskel på antallet af arter og sammensætning hen over året. Det er bedst at undersøge vandhulsdyrerne mellem maj og september. For at vurdere vandkvalitet i vandhullerne, er det også vigtigt at undersøge andre ting.

### I SKAL BRUGE:

- En stærk ketsjer – gerne med forstærket metalkant
- Hvide bakker
- Opslagsbøger, så I kan bestemme dyrene
- Små glas, dåselupper, hvide plastikskeer og en god lup
- Skemaet fra denne vejledning

### FORBEREDELSE

Det er en god ide at gennemgå forskelle og kendetegn på nogle af de mest almindelige dyr i skolen inden besøget.

Det virker godt at arbejde sammen i grupper på to til fire. Til sidste kan I så tjekke, om alle grupper når frem til de samme resultater.

### FANGST

Alle grupper skal indfange dyr fra både overfladen, det frie vand (vandsøjlen), vandplanterne og bunden. For at være sikre på, at I fanger et bredt udvalg af dyr, kan I indsamle forskellige steder i og langs vandhullet. Når I indsamler bunddyr, skal I rode godt rundt i bunden med ketsjeren for at få så mange dyr med som muligt.

Brug cirka en halv time til en time at indfange dyrene i vandhullet. Fangsten vendes ned i en hvid indsamlingsbakke, der er halvt fyldt med vand, så dyrene har noget at svømme rundt i. Skyl

eventuelt materialet fra bunden gennem ketsjeren i rent vand. I kan bruge en ske til at få dyrene i dåseluppen. Undersøg fangsten grundigt og forsigtigt. Find ud af hvilke dyr, I har fanget, ved hjælp af bøgerne. Når I kender dyrene og ved, hvor mange I har fanget, skriver I det ned i skemaet her under.

HVILKET DYR	INGEN	FÅ	MANGE	RIGTIG MANGE
Slørvingenymfer				
Døgnfluenymfer				
Vårfluelarver				
Igler				
Snegle/muslinger				
Krebsdyr (ferskvandstanglopper/ vandbænkebidere/dafnier)				
Røde slambørsteorme				
Røde dansemyggelarver				
Andre myggelarver				
Rottehaler (dyndfluelarver)				
Vandnymfe- og guldsmedenymfer				
Vandbiller (fx Vandkalv, hvirvlere og vandkær)				
Vandtæger (fx bugsvømmer, rygsvømmer, stavgæge, skorpiontæge og vandrøver)				

Se nu på jeres liste, om I har fanget dyr, der holder særlig meget af rent eller iltfattigt vand. Brug jeres resultater sammen med andre iagttagelser fra vandhullet (fx sigtedybde, omgivelserne, andre dyr mm.) til at tjekke, hvor godt jeres vandhul har det.

#### HØJ TILSTAND

Vandet er meget rent og ilttrigt, hvis der er flere forskellige slags slørvingenymfer, døgnfluenymfer og vårfluelarver, og der findes rigtig mange andre slags smådyr.

#### GOD TILSTAND

Vandet er godt og rent, hvis I finder slørvingenymfer, døgnfluenymfer eller vårfluelarver, og en hel del andre smådyr.

### **MODERAT TILSTAND**

Vandhullet er nogenlunde rent, hvis I fanger ferskvandstanglopper, vandnymfe-nympfer, guldsmedenymfer eller igler, og der findes en del andre smådyr. I fanger ikke slørvingenymfer, døgnflu- enymfer eller vårfluelarver.

### **RINGE TILSTAND**

Vandet har det skidt, hvis I ikke fanger ret mange af dyrene, som er nævnt ovenfor. Der findes kun få forskellige dyr, men der kan være mange vandbænkebidere, stikmyggelarver, vandkalve eller bugsvømmere.

### **DÅRLIG TILSTAND**

Vandhullet har det rigtig dårligt, hvis I næsten ikke fanger nogen dyr, eller hvis I fanger mange røde dansemyggelarver, rottehaler (dyndfluelarver) eller røde slambørsteorm. De dyr kan sagtens leve i rent vand, men de bliver først rigtig mange i det iltfattige og beskidte vand.

### **DISKUTER**

Fik de forskellige grupper forskellige resultater – hvorfor/hvorfor ikke?

Ville man få et andet resultat på et andet tidspunkt af året?

Har I brug for mere viden/flere undersøgelser for at kunne bestemme kvaliteten mere præcist?

Hvad kan påvirke kvaliteten af jeres vandhul?

Hvad kan man gøre for at vandhullet kan få det bedre?

### **NOGLE EKSEMPLER**

I et rent vandhul kan I finde mange døgnfluelarver og vårfluelarver. Man kan også være heldig at finde slørvingenymfer, som har de højeste iltkrav blandt de danske ferskvandsdyr. De lever tit i hurtigt strømmende bække med meget rent vand, men nogle arter findes også i vandhuller.

Andre dyr er tilpasset, så de kan leve under iltfattige betingelser. Nogle dyr har stoffet hæmoglobin i kroppen. Hæmoglobin er et jernholdigt rødt stof, der findes i blodet hos mange dyr og hos mennesker. Hæmoglobin kan binde og transporteres ilt rundt i kroppen. Er smart hos dyr, der lever i iltfattige omgivelser – fx på bunden af et forurenede vandhul. Det gælder for eksempel røde dansemyggelarver og røde slambørsteorme.

Rottehaler er en fællesbetegnelse for larverne hos nogle svirrefluer. Rottehaler ligner fluemad-diker, men har i bagenden et langt tyndt ånderør. Derfor kan de leve i meget forurenede vandhuller og endda i pytter i møddinger, ved gylletanke og i kloakrender. Finder I mange af disse dyr i jeres vandhul, er det tegn på meget iltfattige forhold, og vandet har derfor en meget dårlig kvalitet.

Det skal understreges, at art-sammensætningen kun giver et groft billede af vandkvaliteten, da der er variationer i krav til vandkvalitet inden for de forskellige dyregrupper og arter. Der kan naturligvis sagtens leve røde slambørsteorme og dyndfluelarver i rent vand, selv om de først vil blive dominerende i iltfattigt vand.