
FERSKVANDSØKOLOGI

SØENS LIV OG VANDKVALITET



SCAN KODEN OG INDTAST DINE MÅLINGER FRA FELTEN

GODT AT HUSKE:

- Praktisk varmt tøj, der må blive snavset
- Regntøj og gummistøvler, hvis vejrudsigten tyder på regn
- Mad og drikke til hele dagen
- Denne øvelsesvejledning
- Skriveredskaber (blyant er bedst hvis papiret er vådt)
- EVT: Vandflasker til vand- og algeprøver, hvis I ønsker at tage prøverne med hjem

OVERSIGT OVER FELTUNDERSØGELSER:

1. lagttagelse af vandets udseende og lugt
2. Måling af sigtdybde
3. Indsamling af planktonprøve/alger
4. EVT: Indsamling af vandprøver fra de tre søer til brug på gymnasiet
5. Bestemmelse af planter
6. Bestemmelse af smådyr
7. Tagrørsregistrering (tæthed og højde)
8. Dybdeprofil i Almindsø og evt. Brassø
9. Måling af nitrat, fosfat og pH
10. Bestemmelse af alger ved mikroskopering (gøres hjemme på jeres institution)

1. IAGTTAGELSER AF SØVANDETS UDSEENDE OG LUGT

Forsøg at besvare følgende spørgsmål. Skriv svarene ind i skemaet nedenfor.

Er vandet klart eller grumset?

Hvilken farve har vandet?

- Er det evt. grønt på grund af alger?
- Er det evt. grumset på grund af humusstoffer
- Er det evt. brunfarvet (gulbrunt) pga. jernudfældning?
- Er der evt. andet, som giver vandet farve?

Hvorledes ser bunden ud?

- Er den mørk af dynd?
- Er den evt. sandet eller stenet?
- Kommer der bobler af sumpgas fra bunden, hvis man roder med en pind?

Lugter det evt. fra søen? Hvis ja, er der så tale om

- At det lugter af rådne æg pga. svovlbrinte?
- At det lugter kloakagtigt?
- At det har en anden lugt? Prøv i så fald at beskrive den nærmere.

| ALMINDSØ | BRASSØ | VEJLBO MOSE |
|----------|--------|-------------|
| | | |

2. MÅLING AF SIGTEDYBDE

Sigtedybden måles med en Secchiskive. Skiven sænkes ned, til man ikke kan se den mere. Herefter hæves den igen, til man ligge akkurat kan se den. Afstanden fra vandoverfladen ned til den hvide skive er sigtedybden, og denne afstand noteres i tabellen. Husk altid at måle fra bådens skyggeside (laves sammen med Dybdeprofil – se side 7):

| ALMINDSØ | BRASSØ | VEJLBO MOSE |
|----------|--------|-------------|
| | | |

3. INDSAMLING AF ALGER VHA. PLANKTONNET:

Nettet kastes ud og trækkes gennem vandet nogle gange. Der bliver nu filtreret en stor vandmængde, og algerne bliver koncentreret i glasset for enden af nettet. Algeprøven tappes over i et glas, der markeres med søens navn (brug fx malertape og tusch, hvis glasset er vådt). I laboratoriet bestemmes algerne ved hjælp af mikroskop og diverse plancher. De observerede alger tegnes.

4. INDSAMLING AF VANDPRØVER (til andre undersøgelser i laboratoriet)

Der tages 1 liter vand i ca. 10 cm dybde fra hver sø. Prøven tappes over i en beholder, der markeres med søens navn.

5. BESTEMMELSE AF VANDPLANTER

Find så mange vandplanter som muligt. Både i vandkanten og i vandet. Nogle gror på lidt dybere vand, og kan hentes med en kasterive eller en frivillig i badetøj. Find ud af hvad planterne hedder og beskriv hvilken type, det er (Sumpplante, flydebladsplante eller bundplante). Brug medbragte bøger til bestemmelsen. Evt. kan planter hjembringes i en pose, så I kan bestemme dem senere.

| ALMINDSØ | BRASSØ | VEJLBO MOSE |
|----------|--------|-------------|
| | | |

6. FANGST AF DYR OG UDARBEJDELSE AF INDEKS:

Ved hjælp af ketsjere fanges så mange insekter som muligt fra den frie vandmasse og fra bunden. Desuden indsamles under sten og lignende. Prøverne kommer op i en hvid plasticbakke med lidt vand. De kan nu håndteres med en pincet. Prøv at bestemme dyrene ud fra de udleverede plancher og litteratur - ellers spørg naturvejlederen. Der udarbejdes et indeks, som angiver søernes forureningsgrad.

| ALMINDSØ | BRASSØ | VEJLBO MOSE |
|----------|--------|-------------|
| | | |

7. UNDERSØGELSE AF TAGRØRSBEVOSNING I ALMINDSØ OG I BRASSØ

Tagrørens højde måles ved at vælge 10 repræsentative tagrør, måle deres højde fra bunden til toppen og derefter beregne gennemsnitshøjden. Tætheden måles ved at tælle antal tagrør pr. kvadratmeter. Der laves 5 tællinger og derefter udregnes et gennemsnit. Resultaterne indsættes i tabellen:

| | ALMINDSØ | BRASSØ |
|----------------------------------|----------|--------|
| Højde (gnsn.) | | |
| Antal pr. m ² (gnsn.) | | |

8. DYBDEPROFIL

Her skal der laves målinger i forskellige dybder. En del af holdet ror ud på søen, imens resten foretager de øvrige undersøgelser. Er der tid, kan kanoen sejle ud flere gange.

Det, der skal måles er:

- Sigtedybde fra båden, indføres i skema side 3
- Temperatur og iltindhold

| Dybde (m) | ALMINDSØ | | |
|-----------|------------|------------|---------|
| | Temp. (°C) | Ilt (mg/l) | Ilt (%) |
| Ca. 0,5 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |

| Temp. (°C) | BRASSØ | |
|------------|------------|---------|
| | Ilt (mg/l) | Ilt (%) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

9. MÅLING AF NITRAT, FOSFAT og pH

| | ALMINDSØ | BRASSØ | VEJLBOS MOSE |
|---------------|----------|--------|--------------|
| Nitrat (mg/l) | | | |
| Fosfat (mg/l) | | | |
| pH | | | |

10. BESTEMMELSE AF ALGER VED MIKROSKOPIERING

| ALMINDSØ | BRASSØ | VEJLBOMOSE |
|----------|--------|------------|
| | | |

EGNE NOTER:

ILLUSTRATIONER AF ALGER, FISK ELLER ANDRE SÆRLIGE DETALJER...

AQUA NATURFAGSCENTERS PAKKELISTE TIL EN KLASSE:

- 1-2 kanoer
- 3-6 redningsveste
- 3-6 padler
- 1-2 iltmåler (med termometer)
- 2 pH-måler
- 1-2 sigtskiver
- 2 målebånd
- 1-2 stk. vandhenter (NB: De skal selv have en flaske med til 1-liters-prøven)
- 4-5 våddragter + masker + snorkler**
- 1 kasterive**
- 5 waders
- 2 tommestokke
- 3 små flasker til planktonprøver**
- Tusch
- 1 planktonnet**
- 1-2 kit til måling af næringsstoffer
- 1 saprobiebakke**
- 4-6 stk. ketcher**
- Skeer til sortering**
- 4 hvide plastbakker**
- Bestemmelsesark til fisk, insekter og planter**
- Evt. iPad med app'en "Dyr i søen"**
- Akvariebalje + 2-3 spande
- 3-4 sænkenet