

# Bunndyr og forurensning

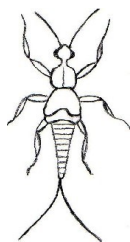


## Mål fra Kunnskapsløftet — Forskerspiren (etter 7. årstrinn)

- Eleven skal kunne
- formulere en hypotese, gjennomføre undersøkelser og kunne samtale om resultatet.
  - beskrive kjennetegn hos et utvalg dyrearter og fortelle hvordan disse er ordnet systematisk.

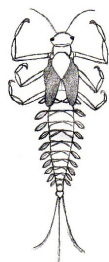
### Hva er bunndyr?

Bunndyr er et fellesnavn for alle små dyr som lever langs bunnen av bekker, elver og innsjøer. Blant de vanligste bunndyrene finner vi insekter, insektlarver, snegler, muslinger, dyreplankton, og flere andre små kryp. Bunndyrene lever av å spise rester fra døde planter og dyr. Sammen med bakterier og sopp hjelper de til med nedbrytningen av organisk materiale og sikrer resirkulering av ulike stoffer i vann. Ved å være tilstede i vannet, kan enkelte av bunndyrene fortelle om vannet er rent eller forurenset. Kartlegging av de ulike typene bunndyr som lever i vann er viktig når man skal undersøke graden av forurensning i elver, bekker og innsjøer.



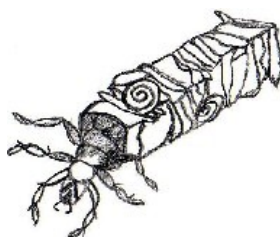
**Steinfluelarve**

Kjennetegn: 2 haletråder.  
Lever i rent vann.



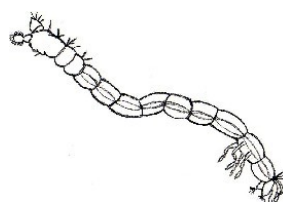
**Døgnfluelarve**

Kjennetegn: 3 haletråder.  
Lever i forholdsvis rent vann.



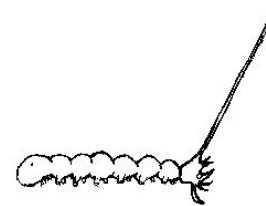
**Vårfluelarve**

Kjennetegn: Bygger hus.  
Lever i forholdsvis rent vann.



**Fjærmygglarve**

Kjennetegn: Rød larve.  
Lever i forurenset vann.



**Rottehale**

Kjennetegn: Hvit kropp og langt pusterør.  
Lever i sterkt forurenset vann.

### For å forske på bunndyr trenger dere:

Gummistøvler, stangsil, vannhåv, bøtte, skrivesaker og en insektbok eller en bestemmelsesduk.

## Forskningsoppdrag 1: Bunndyr og forurensning

Når man skal undersøke graden av forurensning i bekker, elver eller innsjøer er forurenset, bør man kartlegge hvilke bunndyr som lever i vannet. Gå sammen to og to og gjør følgende:

### 1. Lag flere forskjellige hypoteser

En hypotese er en påstand som sier noe om hvordan ting er, før man har undersøkt det. Eksempler på slike hypoteser kan være "I elven vår finnes det steinfluelarver" og "Elven vår har rent vann". Lag hypoteser som dekker det dere forsøker å finne ut i forskningsoppdraget. Skriv hypotesene ned i notatboken.

### 2. Undersøkelsene

Når man har laget hypoteser for det man ønsker å finne ut, bør man gjøre undersøkelser som kan vise om hver av hypotesene er riktig eller feil. Når dere har funnet en lokalitet i felten, bør dere se etter passende skjulesteder for bunndyrene. Fyll vann i bøtten. Før håven forsiktig mellom plantene langs strandsonen. Dersom dere bruker en stangsil, kan dere forsiktig grave litt i mudderet. Løft dyrene forsiktig opp av håven og legg dem i bøtten. Se nøye på dyrene og identifiser dem. Skriv opp artene i notatboken. Ta gjerne med planktonprøver tilbake til skolen og se på dem i lupe eller i mikroskop.

### 3. Resultater og analyser

Ta en oppsummering i klassen. Fant dere noen spesielle dyr? Kan noen av dyrene fortelle noe om graden av forurensning i vannet der de lever? Bli enige om en konklusjon som omfatter dyrene dere fant og graden av forurensning på vannet. Hvis dere fant ut at vannet var forurenset, så kan dere forsøke å finne ut av hvor forurensningskilden er. Finnes det fabrikker eller søppelfyllinger i området? Finnes det jordbruk eller kloakk i området?

Husk at om dere ikke fant de bunndyrene dere lette etter, så kan de finnes i området likevel! Kanskje det var noe med stedene dere lette på, eller var det kanskje ekstra høyvann den dagen?

### **Valg av lokalitet**

Når man skal undersøke bunndyrene i vann, bør man tenke over hvor dyrene kan leve. Mange bunndyr liker å gjemme seg mot fiender mellom vannplanter eller i mudderet på bunnen. Forsøk å se etter steder med vannplanter eller bunn med mudder.

### **Fangstmetoder**

For å fange bunndyrene, benytter vi oss av en såkalt sparkeprøve. Hold håven ned i vannet slik at vannet strømmer gjennom den. Bruk den ene foten til å rote litt ned i mudderet. Bruk håven til å fange det som flyter opp. Legg det i bøtten.

### **Litterære tips**

"Dyreliv i vann og vassdrag", Jan Økland & Karen Anna Økland, utgivelsesår 1996.

"Barnas bok om insekter", Ø. Berg, Damms norske natur-hobbybøker.

For spesielt interesserte: "Aquatic Insects of Northern Europe", A Taxonomic Handbook, A. Nilsson, ed. Apollo.

### **Hvor kan vi handle inn nødvendig utstyr?**

- KPT Naturfag as, PB 403, 3200 Drammen, telefonnummer 71 58 89 00, mob 905 77 324, e-post: kptkomet.no/nc/hovedside
- [www.naturogfritid.no](http://www.naturogfritid.no)



### **Hvem kan vi melde fra til ved funn av ekstreme verdier i vannet?**

**Vann- og avløpsetaten i Oslo Kommune**

**E-post: [postmottak@vav.oslo.kommune.no](mailto:postmottak@vav.oslo.kommune.no)**

- **Ved akutt forurensning og utenfor kontortid ring vakttelefonen på 23427900 (24 timers døgnvakt)**

Forskningsoppdraget er utarbeidet av Oslo Elveforum i samarbeid med Bærum Kommune. (Nov..2007)

[www.osloelveforum.org](http://www.osloelveforum.org)