

# Helsetvatnet

23.08.05

10. KLASSE v. Sunnlyven Skule, Hellesylt



**Innholdsliste**

	<b>Sidetal</b>
<b>Innleiing</b>	<b>3</b>
<b>Helsetvatnet</b>	<b>3</b>
<b>Insekt i Helsetvatnet</b>	<b>4</b>
<b>Planter i og ved Helsetvatnet</b>	<b>6</b>
<b>Fisk i Helsetvatnet</b>	<b>7</b>
<b>Fisk og pH</b>	<b>8</b>
<b>Kva kvalitet er det på vatnet</b>	<b>9</b>
<b>Oppsummering av vasskvaliteten</b>	<b>11</b>
<b>Litteratur</b>	<b>12</b>

## INNLEIING

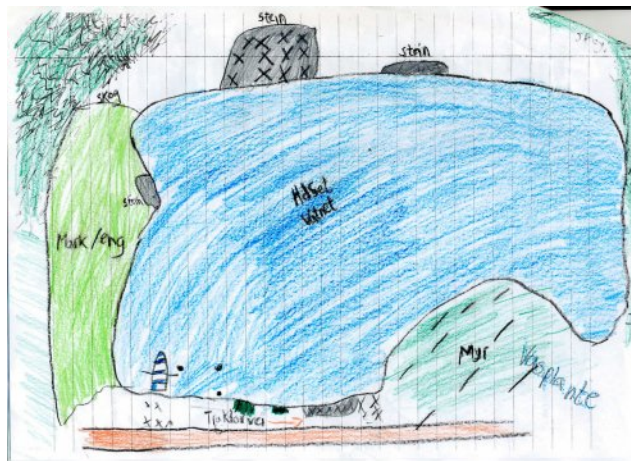
Tirsdag 23. august var vi i 10. klasse oppe ved Helsetvatnet i samband med eit natur og miljøprosjekt. Formålet var å undersøke tilstanden til vatnet, ogå lære meir om artar og økologi i eit vassmiljø. Problemstillinga var altså korleis er tilstanden til Helsetvatnet. På førehand var grunneigarane kontakta og lovnad vart gjeve mot at dei fekk informasjon om kva vi fann.

### HELSETVATNET

Vatnet ligg på 148,5 meter over havet og storleiken er ca. 2.5 kvadratkilometer. Utfrå vatnet går der ein kanal som tek inn og slepp ut vatn frå Bygdaelva. Sirkulasjonen i vatnet er avhengig av storleiken på elva, som renn like ved. Rundt vatnet er det mest dyrka mark, men også myr og litt skog. Vi antek at den dyrka marka blir gjødsla med både husdyrgjødsel og kunstgjødsel. Når det regnar er det fare for at noko av gjødsla renn i vatnet, ettersom vatnet ligg litt lågare enn resten av terrenget.

For å finne ut noko om tilstanden til vatnet må vi gjere undersøkingar om plantelivet i- og rundt vatnet, dyr- og insektsliv og vasskvalitet. Vi drog også opp nokre garn som Fredrik Helset, ein av grunneigarane, hadde sett ut, for å finne ut om korleis fisken trivst i vatnet.

#### **Skisse over undersøkt del av Helsetvatnet:**



## **Insekt i Helsetvatnet**

### **Formål:**

Formålet med å finne insekt er at enn kan finne ut korleis vatnet og miljø i og rundt vatnet er. Om det er mykje eller lite næring og cirka surheita i vatnet.

### **Verktøy vi brukte:**

- Hov
- Dørslag
- Fersvanshov
- Plastboksa
- Sylteglass
- Små glass
- Pinsett
- Dråpe teljar

### **Framgangsmåte:**

I det vi kom til vatnet satte vi frå oss alt unødvendige utstyr og satte kursen mot ein grushaug på den andre sida av vatnet. På veg bort møte vi mange kyr, så det var veldig gjørmete på veggen. Vi fant ikkje så mange insekt i det området, men vi fant stingsild og ferskvannssnegle. Så vi bevegde oss tilbake til leiren. Der begynte vi og undersøke eit myrområde som var godt begrod, men trass det var det der vi fant mest insekt. Der fant vi døgnfluge, vannløper, myglarve og mykje mygg. Resten av tida brukte vi til å leite i vannkanten med hov, der fant vi fleire spennande insekt. Tildømes fant vi to augenstikklarvar, fleire stingsilder, ferskvannssnegler og vannløpere.

## **Resultat:**

Vi la inn alle resultatene på nettsida til [Nettverk for miljølære](#)

## **Ulike insekt vi fann:**

- Vannløper
- Døgnfluge
- Mygg
- Ferskvassnegle
- Mygglarve
- Trepiggastingsild
- Augenstikklarve

## **Konklusjon:**

Vi konkluderer med at i forhold til vasskvalitetstabellen for ferskvaten er vatnet reint eller ubetydelege skadar av forureining med tendensar av noko påverka av overgjøsling. Det trur vi kan være grunnen til at vi fekk mykje fisk og fant mykje insekt.

## **Planter i og ved Helsetvatnet.**

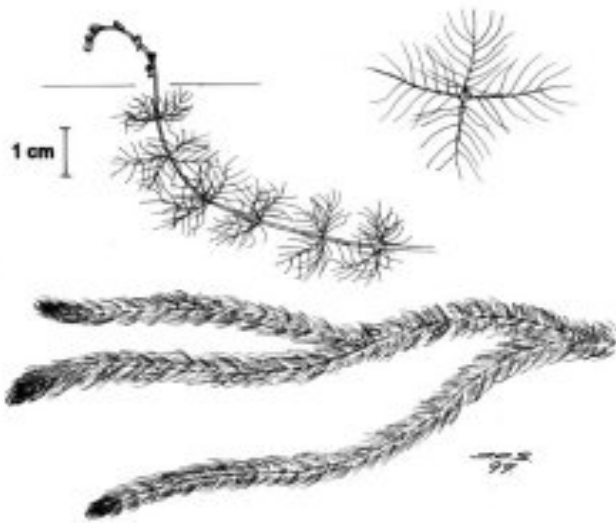
Vi var på tur til Helsetvatnet for og sjekke korleis miljøet i og rundt vatnet var. Vår gruppe skulle undersøkje plantelivet. Det er mykje ein kan finne ut ved og sjå på plantelivet, plantelivet kan blant anna fortelje noko om kvaliteten på vatnet. Vi undersøkte den sør- vestlege delen av Helsetvatnet. Vi plukka fyrst alle dei forskjellige plantesortane vi kunne finne. Etter på sorterte vi dei etter kvar dei vaks, og så leita vi i floraen og fann namna på alle, men to av plantane måtte vi sende på undersøking, for vi fann ikkje dei i floraen. Men etter ei veker tid fekk vi svar på kva plantar det var.

Vi fann plantar både i vatnet og på land. I vatnet, på dei grunne områda fann vi elvesnelle, som dominerte stort. Tusenblad, klovasshår og flotelvmose fann vi nede i vatnet, men dei var ikkje så dominerande som elvesnelle. Vanleg tjønnaks log og flaut på vatnet, rundt om langs kantane utanfor områda der elvesnelle vaks. Hesterumpe fann vi heilt ut i strandkanten. Det gjorde vi og med myrhatt, som er av den sjeldne sorten.

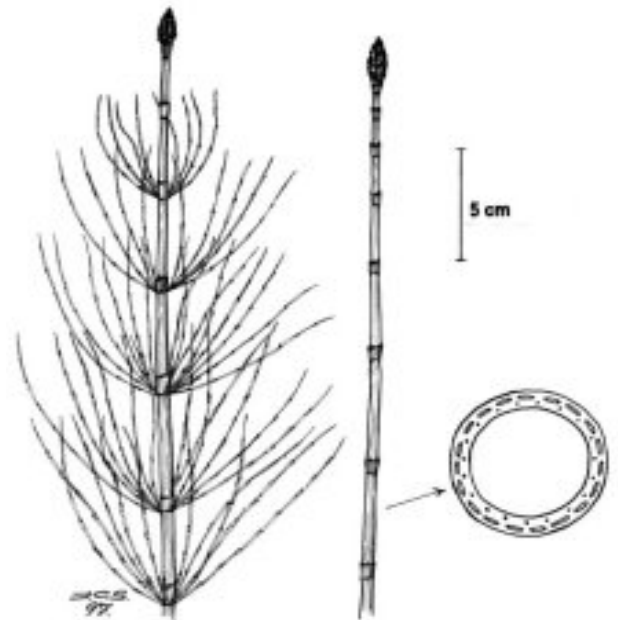
På land fann vi mjørdurt, blokkebær, ryllik, sløkje, myrfiol, krypsoleie, småsyre, gullris og vanleg høymole alle desse var rundt vatnet, og dei var heilt vanlege. Myrmaure fann vi også, og den vaks det mykje av etter kanten. Krattmjølke fann vi og, men den var det lite av.

Resultatet av undersøkinga er lagt inn på nettstaden for miljølære. Adressa står under.

<http://www.miljolare.no>



**Tusenblad**



**Elvesnelle.**

### **Fisk i Helsetvatnet**

Det vart sett ut fire garn kvelden før av Fred Helset. Ei gruppe hadde ansvar for å få opp desse garna. Vi gjekk ut i båt og drog opp garnet derfrå. Da vi hadde teke dei opp, måtte vi ta ut alle fiskane. Dette var vanskeleg fordi dei fleste sat så godt fast. Tilsaman vart det 27 aurer som hadde ganske bra storleik.

Vi målte kor lange dei var og kor tunge dei var. Dette gjorde vi fordi vi skulle finne ut noko om næringstilhøve og vekstmønster. Som eg nemnde tidlegare var aurene ganske store, og det vil seie at det er bra med næring for fisken i vatnet. Den andre grunnen til at vi skulle måle lengda og vekta, var fordi det er grunnlaget for å rekne ut kondisjonsfaktoren(K-faktor) til fisken. Det finn vi ut ved å dele vekta i gram på lengda i mm, multiplisert med 100. Auren vi fann hadde ganske bra resultat med 1,18 som høgaste k-faktor, men der var nokre som hadde ganske dårleg, også med 0,8 som lågaste. Er k-faktoren på 0,83 så er dette bra og dei som er over 1 er veldig bra. Dersom ei aure har ein kondisjonsfaktor 0,8 eller mindre er k-faktoren veldig dårleg.

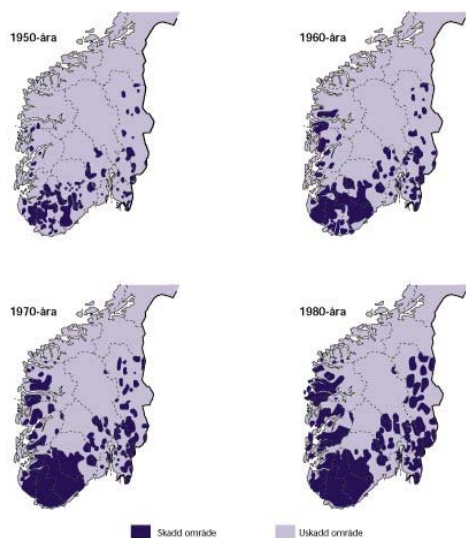
Då vi kom heim til skulen skulle vi gjere opp fisken og sjå på dei ulike innvollane. Vi skulle finne ut kva som var hofisk og hannfisk. Det fann vi ut ved å oppservere om hofisken

hadde rogn og hannfisken hadde mjølke.

Resultatet har vi lagt inn på [Nettverk for miljølære](#)

## Fisk og pH

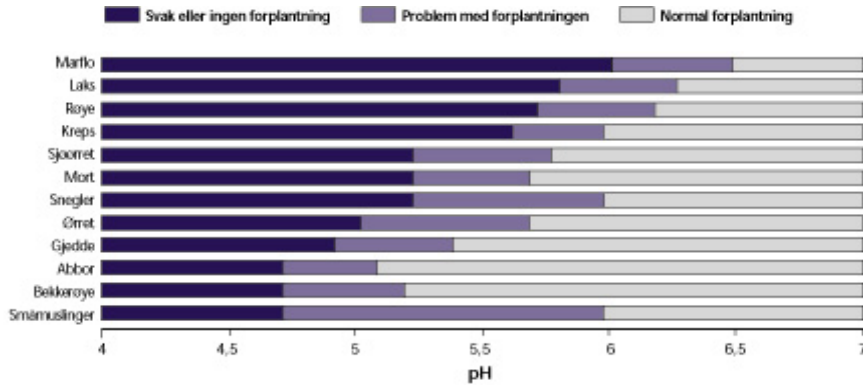
Tilføring av sur nedbør kjem på grunn av svovel og nitrogenutslepp frå andre land. Det er det miljøproblemet som påverkar livet i norsk ferskvatn mest, i følgje [nettverk for miljølære](#).



*Regional fordeling av område med skadar på  
fiskebestandane i Sør-Norge  
pga. forsurening frå 1950 til 1980 (Nettverk for miljølære)*

Det mest alvorlege som dette har gjort er at fiskebestanden har vorte redusert kraftig eller i nokre tilfelle døydd ut. Andre ting som også førekjem er at den sure nedbøren «trekkjer» seg oppover mot Norden og difor forureinar på vegen. Dette er eit mindre problem i Helsetvatnet, for det første ligg det så langt nord og for det andre, ligg det i regnskugge.





*Dette er ein tabell som viser pH-verdien i vatnet for at fisk skal ha normal forplantning. Aure har svak eller ingen forplantning ved pH-verdi under 5. (nettverk for miljølære)*

Fisken i Helsetvatnet lever bra. Den har høgt næringsinnhald og er forholdsvis feit. Kondisjonsfaktoren er omkring 1.0. Noko av grunnen til dette, er nok at vatnet nesten ikkje er forureina av sur nedbør eller andre miljøgifter, sjølv om det førekjem litt husdyrgjødsel av og til. For å kunne formeire seg må fisken ha ein pH-verdi på omlag 5. Dette er ikkje noko problem i Helsetvatnet, fordi der er pH-verdien på omlag 6,6. Den har også rikeleg med mat som for eksempel smådyr og planter som dei lever av.

## Kva kvalitet er det på vatnet?

### Vatn:

Då vi skulle finne ut kor djupt det var tok vi ein tråd og festa steinen i enden, og slapp den ned i vatnet. Då steinen traff botnen knytte vi ein knute i tråden der overflata på vatnet var. Då vi kom tilbake målte vi kor mange meter det var frå steinane til knuten Vi fann ut at vatnet var 7.27 meter djupt.

### pH:

Vi tok eit sylteglas og hadde vatn frå Helsetvatnet oppi for å ta vare på vatnet, til pH prøver. På vegen heim tok vi også med oss eit glas med vatn frå Bygdaelva. Dette blei sendt over til Stranda vidergående skule der det blei analysert med ein pH-målar med kalibrert pH-meter. pH-verdien i

helsetvatnet var 6.6 og i Bygdaelva var pH-verdien 6.1.

### **Farge:**

Vi skulle og finne ut kva farge det var på vatnet, derfor tok vi ei kvit bytte og fylte den med vatn frå Helsetvatnet. Farge på vatnet kan fortelje kor næringsrikt det er.

Det vi fann ut var at vatnet var gulleg. Vatnet kan då vere næringsrikt eller myrvatn. Vi fann og ut at vatnet var litt grumsete og at det lukta litt jord og myr av det.

	<b>Djup blå</b>	<b>Blå</b>	<b>Grønleg blå</b>	<b>Blåleg grønn</b>	<b>Grønn</b>	<b>Gulleg grønn</b>	<b>Grønnleg gul</b>	<b>Brunleg gul</b>	<b>Gulleg brun</b>	<b>Brun</b>	<b>Mørke brun</b>
Nærings-rik					-----	.....	.....				
Nærings-fattig	-----	----- -	----- ----								
Myrvatn							.....	-----	-----	----- -	-----

### **Siktedjupde:**

Vi reiste ut i båt og skulle finne ut siktedjupde. Siktedjupde fortel oss også noko om kor næringsrikt vatnet er. For å måle siktedjupden tok vi ein tråd med eit isbokslokk med en stein under slik det skulle synkje. Vi fann ut at siktedjupet var 4 meter.

<b>Siktedjupde</b>	<b>Type innsjø</b>
Meir enn 4 meter, av og til 10-35 meter	Næringsfattig (oligotrof)
Mindre enn 4 meter	Næringsrikt (eutrof) eller myrvatn (dystrof)

(Tellus 10).

Viss siktedjupda på vatnet var mellom 2,5 til 4 meter var vatnet næringsrikt. Viss det var meir en 4 meter var vatnet næringsfattig. I Helsetvatnet var siktedjupda på 4 meter. Så Helsetvatnet er middels næringsfattig til næringsrikt.

Resultatet for utsjånade og lukt kan du finne [her](#)

Resultatet for pH-verdiane kan du finne [her](#)

## **Oppsummering av vasskvaliteten for Helsetvatnet**

### **Forureining**

Rundt helset vatnet er det beite og gjødselområde. Det kan ha blitt moderate tilførsler av næringsstoff, som kloakk, gjødsel og kanskje litt sur nedbør. Dermed kan vatnet ha blitt påverka av overgjødsling og dyr som beitar, sjølv om vi ikkje såg tydelege spor.

### **Utsjånad og lukt**

Vi kjende at vatnet lukta litt jord og myr. Vatnet var ikkje heilt klart, det var litt grumsete og hadde ein gulleg farge.

### **Vasskjemi**

pH verdien i Helsetvatnet var pH 6,6 og elva som blir ført inn gjennom ein kanal, var på pH 6,1. Så det var ikkje spesielt surt eller basisk, det var nesten heilt nøytralt.

### **Begroing**

Begroinga rundt vatnet var litt prega av glatt, lysebrunt belegg, som låg på plantane.

## **Sumpvegetasjon**

Sumpvegetasjonen i vatnet hadde små glisne belter med elvesnelle og litt kvass-starr.

## **Vassvegetasjon**

Det var mykje langskuddsvegetasjon, som til dømes vanleg tjønnaks og tusenblad, som var dominerande i botnen av vatnet.

## **Bunndyr**

Vi fann dyr som var litt påverka av overgjødsling, og rein eller ubetydleg skada av forureining. Det var ikkje så veldig mange artar til stades; men der var snegler og døgnfluer.

## **Fisk:**

Vi fann ein sort fisk og der var mykje yngel.

## **Oppsummering**

Etter å ha samanlikna det vi har funne ut om Helsetvatnet med [Vasskvalitetstabellen for ferskvatn](#) (nettverk for miljølære) har vi kome fram til at vatnet er reint eller ubetydeleg skada av forureining eller noko påverka av overgjødsling.

Helsetvatnet ligg midt opp i eit stort jordbruksområde. På grunn av husdyrgjødsel, kunstgjødsel og dyr som beiter, kan dette føre til at vatnet blir tilført for mykje gjødsel. I perioder er det også stille ståande, noko som kan føre til at vi får oksygen mangel, og opphoping av organisk materialer. Dette kan igjen føre til attgroing av Helsetvatnet.

For å førebygge dette burde det vorte laga til eit betre system slik at sirkulasjon av vatn forbetrar seg.

Jordbrukarane i området rundt, bør også vere bevisst på at dei ikkje skal gjødsle markene i området så mykje.

Grunneigarane vil få kopi av denne rapporten.

## **LITTERATUR**

**Nettverk for miljø sine nettsider**

**Tellus 10. Lærebok i natur og miljø. Lærarrettleiing. Askehoug.**