

MELDING
om
FISKERIBIOLOGISKE GRANSKINGAR
i
ROGALAND
1969

Navnet på vatnet Øvre Hellevatn
Kommune Hå

Feltarbeidet, vidare arbeid med materialet og skriving av meldinga er utført av Rogaland Skogselskap v/ E. Berg, etter retningsliner og i nært samarbeid med Konsulenten for ferskvannsfiske i Vest-Norge, herr Øivind Vasshaug.

Ø V R E H E L L E V A T N .

Vatnet ligg i Hå kommune, nærare stadfest nordaust for Oгна og sørvest for Homsevatnet, i ei høgd av 107 m.o.h.

Vatnet er på det næraste delt i to med ein kanal (bekkelaup) imellom. Det nordlegaste har ei største lengde på ca. 250 m og ei største bredde på ca. 200 m med eit areal på omlag 4,5 ha. Det andre har ei største lengde på ca. 450 m og ei største bredde på ca. 300 m med eit areal på omlag 9 ha - tilsaman ca. 13,5 ha.

Stranda består for ein stor del av stein, der grunnfjellet fleire stader støyter like til vatnet. Elles er det steinbotn frå stranda og utover, som går over til jærnebotn mot djupet.

Djupna på vatnet er ikkje målt, men noko særleg stor djupne vil ein neppe finna nokon stad.

Vegetasjon og nedslagsfelt.

Botngras og alger utgjer vegetasjonen i vatnet frå stranda og ut mot djupet. Botngraset dominerar sterkt og dette er indikatorplante på næringsfattige vatn.

Nedslagsfeltet femner elles om snaumark, myr og fjell. Her veks pors, rome, røsl yng, ymse starrarter og andre mindre kravfulle planter med spredt småbjerk og raun innimellom.

Bergartene i nedslagsfeltet er harde og sure. Ein vil finna granitt, anorthorsitt, syenitt, kvarts m.fl.

H₀vudtilsiget kjem frå "Hellskotjernet" i sør-aust og elles frå nokre mindre bekketilsig omkring vatnet.

Avlaupet renn ut i Nedre Hellevatn og vidare ut i Holmevatnet.

Det må her nemnast, at på austsida av vatnet ligg nokre nedlagte gruver og særleg under nedbørsbolkar vil der koma tilsig frå desse gruvene og ut i Ø. Hellevatn.

Ein tok vassprøve av det nærast stillestående vatnet i eit av desse gruvehola og prøven syner fylgjande:

Leiingsemna $K_{18} = 957,0 \times 10^{-1} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$.

$\text{pH} = 2,7$ og den totale hardheita 720,0 mg/l. Vassprøven syner vidare Komplex Fe +++ forb. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ = jernhydrooksyd.

Dette er ein mykje interessant vassprøve som vi seinare skal koma attende til.

Dei kjemiske tilheva.

Siktedjupet er 8,0 m og fargen på vatnet blålig-grønn som indikerar eit oligotrof eller næringsfattig vatn.

S_urheita pH er målt til 4,8 ute på vatnet og 5,0 i tilsigs-

bekken frå Hellskotjernet. Det var her utlagt kalkstein.

Vassprøven syner at innhaldet av kalk (CaCO_3) er 2,2 mg/l og den totale hardheita 7,8 mg/l. Vatnet må såleis seiast å vera kalkfattig, men likevel er kalkinnhaldet over det som er funne i ymse andre analyserte vatn som der er fisk i.

pH verdet vil vera utsett for store svingningar gjennom året.

Leiingsemna $K_{18} = 43,4 \times 10^{-1} \text{ohm}^{-1} \text{cm}^{-1}$. Dette er ei høg leiingsemne og viser andre ioner enn den totale hardheita (Mg+Ca). Vi skal seinare koma attende til dette.

Faunaen i vatnet.

Det vart teke botnprøver på 2,0 - 5,0 og 10,0 m djup og vi kan her berre beklaga at desse prøvene er bortkomne (knust). Noko stor rolle for utfallet av analysen skulle dette likevel ikkje ha.

Vi kan slå fast at der var særst lite botndyr i alle prøvene, og at prøven på 10,0 m gav det beste resultatet. Etter det vi hugsar vart det m.a. funne ei mudderflugelarve.

Planktonprøver.

Det vart teke både horisontale og vertikale planktontrekk, med planktonhov, og ein kom til fylgjande resultat.

Ca. 50,0 m hor. trekk, mykje fattig prøve med små individ av hoppekreps. 10,0 m vert. trekk, mykje fattig prøve av dei same artene. Dette tilseier dårlege livsbetingelsar.

Fisk.

Vatnet er fisketomt.

Konklusjon.

Ut frå dei foretekne prøvene må vatnet karakteriserast som særst næringsfattig. Siktedybden er stort og vassfargen indikerar eit oligotrof vatn. Botndyr er her lite av og planktonindividene særst små. Bergartene i nedslagsfeltet er harde og vegetasjonen i og omkring vatnet er mindre kravfull. Dei få og små tilsiga vatn har færre lite mineral- og næringsstoff med seg.

Det er nedslagsfeltet som i stor mon er avgjerande for næringsforrådet i eit vatn. Om f.eks. eit vatn grensar mot dyrka mark, kulturbeiter e.l. som vert tilført gjødning, vil tilsigsbakkene herfrå føre verdfulle næringsstoff med seg og som vil koma vatnet til gode. Ein vil med andre ord få næringsrike og høgproduktive vatn i slike høve.

Men tilbake til Ø. Hellevatnet.

pH ute på vatnet var då analysen vart foreteken 4,8 som tilseier surt vatn der yngel og småfisk vanskelig vil kunne leve, men litt større fisk vil mykje rimeleg kunne tåle dette pH-verdet.

Ser vi på kalkinnhaldet som er 2,2 mg/l og den totale hardheita (magnesium + calcium) 7,8 mg/l så er dette lågt og vi veit at desse stoffa tjener som "buffer" for stabilisering av pH. Det vil såleis sansynleg her forekoma store variasjonar av pH gjennom året i samband med f.eks. nedbørs- eller tørkeperiodar. Ein kan risikere at pH-verdet kan gå like ned til f.eks. 4,5 og som så ofte vil føre til fiskedød også for større fisk.

Nå trur eg neppe at det berre er pH-verdet som gjer at Ø. Hellevatn er fisketomt. Her er fleire vatn i nærleiken som der er fisk i, og der ein må anta at pH neppe er særleg høgere, utan at dette er målt.

Nei, eg trur vi må sjå litt nærare på vassprøven frå dei nedlagte gravene. Dei store vassmagasina som står her har avlaupet sitt ut i Ø. Hellevatn og særleg under nedbørsbolkar er ikkje vassføringa så heilt ubetydeleg.

Vassprøven frå gravene syner pH = 2,7 og vidare at vatnet inneheld jernioner.

Desse jernionene kan vera eit giftstoff for fisken og som ved surt vatn angrip fiskegjellene og forårsakar fiskedød. Danskane kallar dette for "okerkvelning".

Leiingsemna i Ø. Hellevatn er $K_{18} = 43,4$ og fortel at der er andre ioner i vatnet enn magnesium og calcium. Det kan her vera jernsalter frå gravene som spelar inn, og som blir utfelt som jernoksyd. I såfall vil neppe fisk kunne leve i vatnet.

Der kan og vera andre giftstoff i tilsiget frå gravene f.eks. eit kopperstoff som er giftig, svovelholdige Arcenikkholdige stoffer e.l.

I det heile trur eg at tilsiget frå gravene vil spela ei stor rolle når det gjeld å få fisk til å leve i vatnet.

Praktiske tiltak.

Som nemnt tidlegare er Ø. Hellevatnet nærast delt i to vatn og det nordlegaste av desse får ikkje tilsig frå gravene. Om det er slik, at tilsiget frå gravene inneheldt giftstoffer e.l., som ikkje er usansynleg, så vil ein kunne sjå bort frå dette ved å satse på det nordlegaste vatnet. Ein kan i såfall til sumaren ta ein analyse her og sjå korleis tilhøva er.

Vil ein derimot satse på det andre vatnet, så trur eg ein må prøve å leie bort tilsiget frå gravene. Dette er kanskje ikkje

så enkelt, men ved å sprengje ei grøft e.l. skulle det ikkje vera umogeleg å få vatnet til å renne ein annan veg. Det er og andre måtar som her kan koma på tale, men eg trur grefting vil bli det rimelegaste. Dette trur eg er eit viktig tiltak for å betre tilhøva.

Når så vatnet frå gruvene er leia bort vil eg tilrå gjødsling. Gjennomstrøyminga er liten, så vatnet eignar seg godt av den grunn, men det er i djupaste laget. I det heile er gjødsling av fiskevatn nærast på eksperimentstadiet, men ein skulle tru at utfallet ville bli positivt utan at eg på nokon måte vil gå god for lønsemda ved gjødslinga.

Ein må i såfall tilføre vatnet ca. 15-20 kg. tomasfosfat pr. dekar. Gjødsla bør spreiaast ut om våren eller forsumaren ved minimum vassføring då dette vil gi det beste resultatet.

Om det let seg gjera å utføre grefting og deretter gjødsling allereie komande vår, så vil eg tilrå at ein f.eks. i juli månad set ut 100 stk. settefisk av 15-20 cm storleik. Etter alt å døma skulle då denne settefisken kunne leve og slå seg til i vatnet. Ein vil snart kunne konstantere dette ved å setje småmaska garn, vak på vatnet, gransking av avlaupsbekken m.v.

For å hindre at fisken forlet vatnet, må ein montere ei småmaska nettingramme tvers over avlaupsbekken og slik at det er umogeleg for fisken å gå ut.

Personleg er eg særst interessert i alt som skjer ved dette vatnet og torer be om å bli underretta. Vi kan ta årlege analysar framover og om spesielle ting skulle inntreffe får vi prøve å få konsulent Vasshaug med oss på ei synfaring.

Lukke til.

Stavanger 16/3 1970

Einar Berg.