

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING

BLINDERN

0 - 55/68

NOTAT TIL AVLØPSSAMBANDET NORDRE ØYEREN OM FREMFØRING AV ARBEID
MED UNDERSØKELSER AV RESIPIENTFORHOLD

Blindern, februar 1972

Ved Cand.real. Olav Skulberg

UNDERSØKELSE AV RESIPIENTFORHOLDENE I ROMERIKSVASSDRAGENE

NITELVA, LEIRA OG RØMUA

Undersøkelsen er utført i samarbeid med Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen og Avløpssambandet Nordre Øyeren.

Arbeidet ble påbegynt i 1968 og feltundersøkelsen avsluttet ved årsskiftet 1970-1971. Det foreligger et omfattende, samlet materiale av resultater og observasjoner.

For å kunne forstå forurensningsvirkninger og sette dem i sammenheng med størrelse av belastning og vurdere rensetekniske tiltak, er det nødvendig å gjøre bruk av observasjoner i vassdragene, laboratorieundersøkelser og eksperimenter i forsøksoppstillingen. Forskningsarbeidet som instituttet har utført med Romeriksvassdragene, omfatter alle disse fremgangsmåter.

Det er skaffet til veie et grunnlag av observasjoner og resultater som representerer vassdragenes fysiske, kjemiske og biologiske forhold. Dette materiale gir informasjon om vassdragenes forurensningstilstand. Resultatene kan benyttes for å bedømme konsekvenser en fortsatt bruk av elvene som resipient for avløpsvann har. Videre kan de gi holdepunkter ved bestemmelse av tekniske og andre tiltak som vil være mest fordelaktige i en gitt situasjon.

Det er en viktig sak å kunne bruke Romeriksvassdragene under de rådende forhold som resipienter. Det gjelder å kunne gjøre det riktig, og på en måte som er praktisk og hensiktsmessig. Målsetningen er at resipientbruken av vassdragene ikke skal ødelegge for andre brukerinteresser, og at hensynet til vassdragene som natur og landskap ikke skal tilsidesettes.

Resultatene av feltundersøkelsene har vist at det er en sammensatt forurensingssituasjon som preger forholdene i Romeriksvassdragene. De mest fremtredende og regionalt utbredte forurensningsvirkninger er saprobiering (forårsaket av belastning med organisk stoff) og

eutrofiering (forårsaket av belastning med gjødselstoffer). Undersøkelsene har vist at kloakkvannsutledning i vassdragene slår markert ut i vannmassenes eutrofigrad. Dette har store konsekvenser for de biologiske forhold i vassdragene.

Nordre del av Øyeren med Svelle, nedre del av Nitelva, Leira og Glåma hører til de mest interessante lokaliteter i Norge når det gjelder fiskefauna. Området må vurderes som en viktig del av hele Øyeren-Glåma-systemet. Mange fiskearter har gyte- og oppvekstområder her. Til visse tider av året foregår det store vandringer av forskjellige fiskearter mellom dypere områder i selve Øyeren og lokaliteter i den nordre, grunne del. Disse vandringer er lite kjent og undersøkt. Vi har i dette området faste bestander av 22 arter av Norges 24 arter med ferskvannsfisk.

Fuglelivet i Nordre Øyeren er meget rikt, og området er en berømt rasteplass for en rekke arter som passerer her under trekket. Høst og vår er individ- og artsantallet meget stort. Men også en stor bestand av rugende fugler er til stede. Ved en undersøkelse ble det påvist 77 arter av fugl i området, og av disse ble 55 regnet som sikre rugefugler.

Vegetasjonsforholdene i vassdragene er botanisk meget interessante. Planktonet i vannmassene er satt sammen av komponenter fra Mjøsa, stilleflytende avsnitt av Vormå og Glåma, og det lokale innslag. Det gjør seg gjeldende store vekslinger i planktonets sammensetning og mengde gjennom året. Den høyere vegetasjon er rik på arter, og vegetasjonsutformingen i dette stadig omskiftende landskap er variert.

Det er en viktig oppgave å kunne beskytte disse verdifulle naturforekomster for fremtiden. Under den utbyggingsperiode som Romerike nå er inne i, er det særlig nødvendig å ha en våken samvittighet for dette.

Rapporten som er under utarbeidelse omfatter følgende hoved-
avsnitt:

1. Hydrografiske forhold
 - Nitelva
 - Leira
 - Rømua
2. Hydrologiske observasjoner
3. Fiskeribiologiske undersøkelser
4. Botaniske undersøkelser
5. Biologiske forhold i Nordre Øyeren
6. Eksperimentelle undersøkelser av resipientforhold
7. Romeriksvassdragene som resipientssystemer.
Sammenfattende vurderinger og konklusjoner.

Undersøkelsen har gitt et dokumentasjonsmateriale om vassdrags-
tilstanden i Nitelva, Leira og Rømua i perioden 1968-1970. Det
er et utgangspunkt for å følge hvordan forholdene i disse vass-
dragssystemene vil utvikle seg.

Undersøkelsen har muliggjort å lage en empirisk modell som kan
legges til grunn ved valg og dimensjonering av rensetekniske tiltak
ved vassdragene. På denne måten er det gjennomførlig å binde
sammen resultatene fra undersøkelsen med oppgaven å utvikle teknisk
realiserbare tiltak som kan sikre målsetting for vassdragene.

Resultatene fra undersøkelsen bør legges til grunn for et videre
organisert arbeid med vassdragsdrift på Romerike.

Oversikt over rapporter som foreligger for tidsrommet 1968-1971.

Noen eksperimentelle undersøkelser av selvrensningsprosesser.
Olav Skulberg, " Grundförbättring", 21, pp. 25-37, 1968.

Notat til Avløpssambandet Nordre Øyeren om fremføring av arbeid
med undersøkelser av resipientforhold.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, januar 1969.

Notat til Avløpssambandet Nordre Øyeren om fremføring av arbeid med undersøkelser av resipientforhold.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, februar 1970.

Noen naturhistoriske opplysninger om vann- og våtmarksområder i Nordre Øyeren.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, 19. mai 1970.

Bruk av infrarød fargefilm ved regionale vassdragsundersøkelser. Forurensningsvirkninger på høyere akvatisk vegetasjon.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, februar 1971.

Vassdragsundersøkelser på Romerike

1. Nitelva

Hydrografiske resultater 1968-1970.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, mai 1971.

Vassdragsundersøkelser på Romerike

2. Leira

Hydrografiske resultater 1968-1970.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, mai 1971.

Vassdragsundersøkelser på Romerike

3. Rømua

Hydrografiske resultater 1968-1970.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, mai 1971.

Eutrofiering og biologiske forandringer i noen østnorske vannforekomster.

Olav Skulberg, "Forurensning og biologisk miljøvern", pp. 219-235, Universitetsforlaget 1971.

Användning av algkulturer vid bedömming av olika avloppsrensingsmetoders betydelse för eutrofieringen i sötvattensrecipienter.

Norsk institutt for vannforskning, Blindern, desember 1971.