

Uttalelse om mulige forandringer av hydrografiske forhold i Sörfjorden og Skarpsundet som reguleringen av Rössåga kan tenkes å ha medført.

1. Kort orientering om hydrografiske undersøkelser i Ranafjord.

Hösten 1957 satte Vassdragsvesenet i samarbeid med Det Offentlige Isutvalg igang undersøkelser i Ranafjord for å skaffe et bedre grunnlag for bedømmelse av isleggingen i fjorder og sund, og for å kunne vurdere hvordan forholdene kan forandres hvis større ferskvannsmengder om vinteren blir sluppet gjennom fjorden.

Det ble satt igang følgende observasjoner:

1. Kontinuerlige målinger av vanntemperatur og saltinnhold på 3 faste målesteder, nemlig i Sundfjorden ved Hemnesberget og i Nord-Ranafjord ved Dalselv og ved Jernbanekaia i Mo.
2. Karteringer av isleggingen i Sör- og Elsfjorden, i Skarpsundet og Sundfjord og på den nordre del av Nord-Ranafjord.
3. Notering av vær- og strømforholdene ved de faste målestedene.
4. Tidevannsmålinger ved Hemnesberget.

Dessuten er det hver vinter foretatt 2-3 befaringer for å innspisere observatörene og foreta undersøkelser ute på fjordene. Vann-temperatur og saltinnhold ble brukt som kjennemerker for å skjelne mellom forskjellige vannmasser.

Et utdrag av resultater fra de foretatte undersökelsene for vintrene 1957-58, 1958-59, 1959-60 og 1960-61 finnes i Iskontorets beretninger: Hydrografiske undersökkelser i Ranafjord, Oslo 1959, og Hydrografiske undersökkelser i Ranafjord, vintrene 1959-60 og 1960-61. Observasjonene fra siste vinter er under bearbeidelse.

2. Oppsummering av erfaringer

De foretatte undersøkelser viser at isproblemen i våre fjorder er mer innviklet enn en fra først av skulle tro.

I en fjord er isdannelsen i høy grad avhengig av om det øverste vannlag (hvor avkjølingen foregår) blir tyngre når vannlagets temperatur avtar henimot frysepunktet eller om det blir lettere.

A) Sjøvann med saltinnhold mellom 35 o/oo og 24,7 o/oo blir tyngre når det avkjøles, og derfor vil et overflatelag med slikt saltinnhold ha en tendens til å synke når det blir avkjølt.

Det blir ingen stabil skikting på grunn av avkjølingen, det blir tvertimot blanding, en vintersirkulasjon kommer igang som nedsetter risikoen for islegging eller helt hindrer den.

B) Sjøvann med saltinnhold mindre enn 24,7 o/oo kaller vi brakkvann (0 o/oo er ferskvann). Brakkvann med saltinnhold lavere enn 24,7 o/oo oppfører seg på liknende måte som ferskvann når det blir avkjølt hen i mot frysepunktet, d.v.s. et overflatelag vil bli lettere når vannlagets temperatur avtar hen imot frysepunktet. Det har derfor en tendens til å holde seg aller øverst, avkjølingen øker stabiliteten i selve brakkvannslaget. Til dette kommer at brakkvannslaget har stor stabilitet i forhold til fjordens saltvannslag som det flyter på, og denne skikting er desto stabilere jo ferskere brakkvannslaget er.

Hvis en fjord får så stor tilførsel av ferskvann om vinteren at det blir dannet et overflatelag av mer eller mindre salt brakkvann, vil altså dette brakkvannslaget få økt stabilitet når kulden kommer, og dette forhold øker risikoen for at et fast isdekke blir dannet, allermest når det er stille vær.

På den annen side vil all påvirkning som skaffer omrøring i fjordens øvre lag minske risikoen for islegging. Skipstrafikk er virksom i denne retning, og ellers er det strøm og vind som har mest å si. Særlig vinden gir god blanding i overflatelagene, bryter saltholdighetsgradienten ned og reduserer stabiliteten. På steder hvor frelandsvind får drive overflatevannet ut av fjorden, strømmes til erstatning forholdsvis varmt saltvann (bunnvann) opp til overflaten og forhindrer isdannelse.

Tidevannstrømmene er mest virksomme i trange og grunne sund, mens de ellers synes å spille en forholdsvis underordnet rolle på større dybder i forhold til vindstrømmer.

Generelt kan en si at en avstengt fjord islegges forholdsvis lett på den siden av terskelen hvor ferskvannstilførselen finner sted.

3. Om mulige endringer av isforholdene etter utbygging av Rössåga.

Etter Rössågas regulering slippes det om vinteren atskillig mer ferskvann ut i Sörfjorden enn før. Observasjonene viser at Sör- og Elsfjorden har lett for å islegges og antakelig litt tidligere enn før. Strømmen av brakkvann ut fra Skarpsundet er øket en del og den gjør seg særlig gjeldende på fjordens østside med utløpere som bøyes inn i buktene ved Sund og Hemnesberget. Denne overflatestrømmen er mest merkbar ved ebbe sjö, og i det forholdsvis kalde brakkvann som da brer seg utover fjorden har det lett for å dannes skjellis som av strømmen føres inn i de ovenfor nevnte buktene hvor det da lett kan dannes fast isdekke for kortere eller lengre tid. Dette gjentar seg gjerne flere ganger i vinterens løp.

Videre viser observasjonene at tidevannet og sterk vind ofte bryter opp isen ytterst i Skarpsundet og strømmen kan da drive isen i større mengder inn i buktene ved Sund og Hemnesberget.

På vestsiden av Sundfjorden og sundet ved Hemnes gjør brakkvannsstrømmen seg lite gjeldende og forholdene der har sannsynligvis ikke endret seg noe nevneverdig.

Fra tiden før reguleringen av Rössåga foreligger ingen sikre opplysninger om isforholdene i Sör-Ranafjord. Det kan av den grunn ikke sies noe om hvor store forandringene i forholdene har vært.

Oslo, 19. januar 1963.

Det Offentlige Isutvalg.

Olaf Devik
formann