

# Kort orientering om vassforsyning og avløp i Møre og Romsdal

Av fylkesing. Hans Ulvestad

Hans Ulvestad er ansatt som fylkesingeniør i Møre og Romsdal. Han er siv.ing. fra Norges tekniske høyskole, Bygningsavd. 1954.

*Etter foredrag i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene, Alesund, 28. september 1973.*

I Møre og Romsdal er bygt omlag 135 vassverk som kvar forsyner meir enn 100 personar. Samla forsyner desse verka ca. 145 000 personar eller ca. 65 % av folkemengda. Av vassverka forsyner 24 meir enn 1000 personar. Dei fleste er andelslag, berre 14 stk. er kommunale. Dei kommunale vassverk forsyner ca. 85 000 personer eller vel  $\frac{1}{3}$  av folkemengda. Alle vassverka med unnatak av eit par stk. er basert på overflatevatn. Det er montert fullrenseanlegg ved eit anlegg — resten har inga annen rensing enn siling. Omlag  $\frac{1}{3}$  av folkemengda blir forsynt frå vassverk som desinfiserer vatnet.

Det er i liten utstrekning innført klausulering av nedslagsfelta. Berre eit relativt lite antall vassverk er endeleg godkjent av helsemyndighetene i samsvar med lov og forskrifter.

Oppgaver over spesifikt forbruk frå vassverk som har målar varierer

frå 500 til 750 liter pr. person pr. døgn.

I indre og midtre strøk av fylket har ein ingen problem med å skaffe tilstrekkeleg vatn av bra kvalitet.

I ytre deler av fylket, der meste parten av folket bur, er kvaliteten på råvatnet gjennomgåande av dårlegare bruksmessig kvalitet enn i indre strøk.

Geografiske og topografiske forhold i Møre og Romsdal sett i samanheng med busetnaden tilseier bygging av relativt mange vassverk, men det synes likevel å vere bygd alt for mange. Ei av årsakene til dette er at det ikkje har vore arbeidd ut samla oversiktlege planar for større område. Men vi skal vere forsiktig med å kritisere. Det som er gjort er gjort under den tids forutsetninger og det kan vel hende at ein nå gjør større feil.

I staden for å bygge ut nye vassverk prøver ein nå fortrinnsvis å utvide forsyningsområda til dei eksisterande slik at ein tildels får samhengane nett og større samla kapasitet ved samkjøring. Dårlege kilder kan då sjaltast ut utan at nye nødvendigvis må takast i bruk.

Av landkommunane i fylket er det nordmørskommunane som gjennomgåande har den lågaste dekning når det gjeld forsyning frå vassverk som forsyner meir enn 100 personar, men det er her planlagt og under bygging fleire relativt store anlegg.

På *Smøla* er det arbeidd ut planar for eit anlegg som skal dekke austre, midtre og nordlege del av kommunen inklusive Veidholmen. Storevatnet er valgt som kilde. Vatnet er forutsatt fullrensa, men det kan vere vanskeleg å finne finansielt grunnlag for dette i første omgang, dersom oppslutninga ikkje blir tilfredsstillande frå starten av. Analyse av vatn frå Storevatn viser fargetall på 110. I det området som nemnde anlegg skal dekke, er det i dag vassverk som leverer vatn med fargetall opptil 240.

I dette tilfellet vil det bli rimelegare å fullrense vatn frå lokal kilde enn fjernoverføring av vatn av god kvalitet.

Det er imidlertid ikkje tilfellet når det gjeld *Kristiansunds* fremtidige vassforsyning. Byen er i dag forsynt frå ei kilde i nabokommunen Frei. Ved å ta i bruk fleire nedslagsfelt i Frei og vidare ved utstrekt regulering, vil det kunne skaffast nok vatn for overskueleg framtid. Men vatnet må fullrensast. Vatn frå Storevatnet på Tingvollhalvøya er av god kvalitet. Det treng ikkje fullrensing, og alternativs-kalkyler viser at det blir rimelegare å basere framtidig vassforsyning på Storvatnet i Tingvoll med overføringsledning som krysser fjorden, enn å nytte kilder i Frei. Totale utbyggingskostnader vil ligge på ein størrelsesorden av 35

mill. kr. Eksisterande anlegg på Frei er forutsatt holdt intakt som sikkerhet.

Mellom *Kristiansund* og *Frei* er inngått avtale om at byen skal levere vatn engros til nordre del av *Freiøya*. Et andelslag står for utbygging av ledningsnett på nordre del av Frei som skal knytast til byens hovedledning. Det tok ein del tid for dei to kommunane å kome fram til ein slik avtale, og til tross for at byens hovedledning går gjennom nordre del av nabokommunen nyttar mange husengarar der takvatn.

På sydaust sida av Frei er ei rekke mindre vassverk. Det er under utbygging eit verk som skal forsyne området frå Flatset til Møst, inklusive nokre mindre øyar utafor Møst. Ledningsnetta er planlagt samankobla slik at ein får samanhengande ledningsnett Bolga-Møst. Dimensjonane er tildels små. I staden for å legge nye ledninger av grovare dimensjon, kan det vere hensiktsmessig å overføre vatn frå *Averøy*.

Samtidig med vassverkutbygging blir det lagt kloakkledning på strekninga Flatset—Skjelvika, slik at ein får utslippet frå eit større boligfelt på Flatset ut i åpent farvatn.

I nabokommunen *Averøy* pågår det vassverksutbygging i indre og nordaustre del. Storevatnet på Bruhagen er valgt som kilde for nordaustre del av kommunen. Det får riksveg tett ved vatnet. Kvaliteten på vatnet er noe dårleg og det skal fullrensast. Fullrenseanlegget er ikkje krevd umiddelbart. For indre del er valgt ei lokal kilde. Kapasiteten på denne

er noe knapp. Dei to vassverka er planlagt samanbygd.

Det som kan vere interessant i dette bilde er om det ikkje bør overførast vatn frå Kristiansund til Averøy i stedet for å nytte Storevatnet på Averøy til kilde. Sannsynlegvis vil urensa vatn frå Kristiansund vassverk bli av bedre kvalitet enn fullrensa vatn frå Storevatnet. Når det så gjeld økonomien, kan det reisast spørsmål. Årskostnadene for ei overføringsledning vil bli gunstig samanlikna med årskostnadene for eit fullreanseanlegg ved Storvatnet. Det store spørsmål blir prisen på vatnet som Kristiansund skal ta. I betraktning av at første byggetrinn for Kristiansund får stor overskottskapitet, vil byen i mange år framover få heilt uvesentlege meirkostnader ved å levere til Averøy, men 2. byggetrinn må framskundast. Det kan knyte seg stor usikkerhet både til prognostisert spesifikt forbruk og til utviklinga elles, og etter ei totalvurdering er eg personleg av den oppfatning at det bør overførast vatn frå Kristiansund til Averøy i staden for å montere fullreanseanlegg på Bruhagen.

Eg nemnde at kilda for Indre Averøy er noko knapp. I tillegg til samanknytting med Ytre Averøy, eventuelt som alternativ kan det etablerast forbindelsesledning mellom Indre Averøy og Eide Vassverk. Kilda til Eide Vassverk som forsyner Eide tettsted er rikeleg og vannkvaliteten er god (fargetall 0).

Ledningsnett til vassverka i nord-austre del av Eide er planlagt samanknytt.

I Fræna kommune er bygd ut 11 vassverk. Ein del av desse er sam-

køyrte eller planlagt samkøyrte. I Fræna er relativt store nedslagsfelt, men tilhøva ligg dårleg til rette for regulering i høgare liggande område i felt som alt er tatt i bruk til vassforsyningsformål. I lågare liggande områder er det store vatn og ressursane er rikelege, men vatnet er av relativt dårleg kvalitet. Nedbør under det normale over ei viss tid fører lett til kapasitetssvikt for vassverka i Fræna. For å auke kapasiteten er Rødalen planlagt utbygd.

I Aukra er det relativt nyleg bygd ut vassverk som dekker heile kommunen. Kostnaden beløper seg til ca. 9 mill. kr. som tilsvarer over 3 000 kr./person. Til tross for at vassverket dekker heile kommunen er det bygt ut i regi av andelslag. Dette på grunn av tilskottsordninga. På Aukra er ingen større samla nedslagsfelt og etter at det vart konstatert at det ikkje var muleg å finna grunnvatn på øya, vart Tverrlivatnet i Fræna valgt som kilde. Overføringa skjer via to plastledninger over Julundet. Vatnet blir fullrensa.

Tverrlivatnet og Rødalsfeltet i Fræna samt Trolldalsvatn i Eide (som forsyner Eide tettsted) vil være tilstrekkeleg for dekning av vanleg forbruk i overskuelig framtid for dei tre kommunane. — Ein kan skimte eit sammanhengande ledningsnett frå Halsafjorden i nord via Kristiansund /Frei sydover til Molde grense.

På Nordøyane er vassforsynings-situasjonen tildels vanskeleg på grunn av at det der er små samla felt. Til Fjertoft er det nå planlagt sjøledning.

Også på *Harøya* i Sandøy kommune er vassressursane begrensa og det kan, avhengig av utviklinga, bli aktuelt å overføre vatn frå fastlandet.

*Alesund* er i ferd med å bygge ut vassforsyning frå Brusdalsvatnet som hovedkilde etter at kildene på Emblemsfjellet ikkje lenger var tilstrekkelege. Som alternativ til Brusdalsvatnet vart kilder på Ørskogfjellet undersøkt, men kvaliteten på vatnet der viste seg å vere av dårlegare kvalitet enn vatn frå Brusdalsvatnet og forsyning herfrå blir rimelegare. Svakheten med Brusdalsvatnet er at riksvegen går gjennom feltet langs med vatnet.

I *Giske* kommune er utbygd 8—9 vassverk. Dei fleste er samanbygd til eit samanhengande nett gjennom store deler av kommunen og det blir arbeidd med samanslåing av vassverka også administrativt. Det er meininga at kommunen skal overta vassverka.

Hovedkjelda er Alnesvatnet på Godøy. Tidlegare forsynte denne berre Godøya og nettet der vart i si tid planlagt slik at kapasiteten skulle vere tilstrekkeleg for overføring til sentrale deler av kommunen som vart forsynt frå Sætedalen på Valderøya. Vassressursane i Giske vil kanskje vere tilstrekkelege eit par tiår til. Etter den tid må det overførast vatn frå fastlandet.

Vassforsyninga i Ytre *Herøy* var ei tid vanskeleg både når det galt kapasitet og kvalitet. Men det er nå i samarbeid mellom vassverk i Indre og Ytre *Herøy* og kommunen etab-

lert ledning frå tilfredsstillande kilde på Gurskøya over fjorden til Eggebønes. Ytterlegare ei overføringsledning er planlagt noko lenger aust. Det var først på tale å legge den i brua, Røyrundbrua som snart skal byggast, men ein er seinare komen til at det er meir hensiktsmessig å legge den på sjøbotnen.

Til slutt om vassforsyninga skal eg ta med ein kommune i indre del av fylket, *Sunnadal*. Sunndalsøra, eit tettsted på ca. 5 000 innbyggjarar, får forsyninga frå elva Driva. Inntaket er etablert i eit utgrave basseng ved sida av elva slik at vatnet blir filtrert gjennom ein grusbanke. Råvatnet blir desinfisert med klograss og pumpe opp i eit utjevningsbasseng som er sprengt ut i fjellet i Hovsnebb. Forurensningskilder langs Driva er kloakk og landbruk. Nærmeste kloakkutslipp er ca. 9 km ovafor Sunndalsøra på Grøa som er valgt som hovedutbyggingsområde for Sunndal. Kloakken frå Grøa blir rensa i biologisk anlegg og infiltrert i grunnen ved elvebredda. Oppdal ligg ca. sju mil frå Sunndalsøra og kloakken frå dette tettsted går utan rensing til ei sideelv til Driva.

Til dei kommunale kloakknetta i fylket er det tilknytta omlag 124 000 personar. Dette svarar til ca. 54 % av folkemengda. Antall utslepp frå dei offentlege kloakknetta utgjer ca. 500. Kor mange private utslepp som finns har ein ikkje talloppgave for. Antall kommunale utslepp varierer mykje frå kommune til kommune, frå ingen til ca. 130 stk.

I fleire kommunar er ein stor del av avløpsnettet bygt ut etter kombi- nertsystemet.

Det er først i seinare år at separat- systemet har vorte vanleg.

Ein stor del av kloakkvatnet er ikkje ført ut på djupt vatn, men er avslutta i fjøresteinane og valdar lo- kale forurensningar.

Det er bygt to biologiske anlegg, det eine er som nemnd Grøa, det andre er for Fylkessjukehuset i Ale- sund. Det har tradisjonelt i mange kommuner vore bygd septiktankar som vanlegvis forøvrig ikkje tilfreds- stiller vanlege normer.

Ein del kommunar begynte relativt tidleg å føre avløpa ut på djupt vatn. Erfaringane med desse er gode. Som kjent oppstår det vanlegvis ikkje estetiske ulemper ved djuputslepp i gode sjøresipienter sjøl om avløps- vatnet ikkje er rensa. Kommunar har tatt konsekvensene av dette og gått inn for utkobling av septiktan- kar som tidlegare var i bruk. På den måten får dei ikkje problem med slammet. Men vi har også fjordav- snitt som ikkje er egna som resipien- ter for nemnande forurensningstil- førsler. I staden for vidtgående rens- ing synes det i slike tilfelle mest hen- siktsmessig å pumpe kloakkvatnet over til ein annan og betre resipient.

Det er utan vidare klart at for dei områda som blir kloakkert til sjøs er det neppe behov for avløpssamarbeid mellom kommunar i særleg utstrek- ning. Dette gjeld både resipientvur- deringar og dei tekniske anlegga. I dei aller fleste høve blir dette såleis reine generalplanarbeid etter byg- ningslova.

Dersom forholda var slik at ein via felles resipient fekk overført for- urensningstilførsler av betydning til nabokommunar, og som valda skade eller ulemper der, ville utarbeiding av avløpsplanar ikkje lenger vere reine generalplansaker. Forholda i fylket er normalt ikkje slik at dette vil skje, men ut frå hensynet til ressursut- nytting i vidare betydning, kan det likevel vere nødvendig med sam- arbeid, men då ut frå andre føreset- nader.

Det er utført nokre få resipient- undersøkingar. Den eine, for Molde- fjorden, kan ha generell interesse. Den er utført av NIVA og prøve- takingar og observasjonar er gjort for ein ettårsperiode. Rapporten kon- kluderer blant anna med at bortsett frå lokale forurensningseffekter i nærheten av utslepp i strandsona bærer Fannefjorden preg av å vere lite påverka av forurensingar. Vass- massene i Fannefjorden har i som- merhalvåret ei markert lagdeling som muliggjør innlagring av kom- munalt avløpsvatn ved djuputslepp. I vinterhalvåret vil lagdelinga imid- lertid tildels forsvinne. I måleperi- oden vart vassmassene i djupare lag skifta ut med tyngre utenforliggende sjøvatn i løpet av haust- og vinter- månadene. Det er antatt at djupinn- lagring av nåverande husholdnings- kloakk ikkje vil gi nemneverdig for- urensningspåvirkning i resipienten. I rapporten heiter det vidare at Molde- fjorden og Fannefjorden har betyde- leg resipientkapasitet utover nå- verande avløpsmengder, men det tas i denne forbindelse forbehold om at flytestoffer blir fjerna.

Rett syd for Molde ligg ei rad med øyar og holmar i retning aust vest. Den effektive breidda av resipienten er derfor relativt liten, og i den andre retninga har ein tendens til terskel. Fjorden er dessutan relativt grunn og tilførslane av urensa kloakkvatn relativt stor. For dei aller fleste andre fjordresipienter i fylket har ein truleg eit vesentleg gunstigare forhold mellom størrelse og tilført kloakkmengde. Når det gjeld utslipp av husholdningskloakk til gode sjøresipienter, har utbyggingsavdelinga gått inn for ei rimeleg samling av kloakkutslappa og bygging av djuputslipp uten noen som helst form for rensing. Erfaringane er som tidlegare nemnt gode, og undersøkinga som er gjort for Fannefjorden/Moldefjorden er berre ein bekreftelse på ein erkjennelse som ein er komen fram til ad praktisk veg.

Statens vann- og avløpskontor (SVA) har formulert *minstekrav* til behandling av avløpsvatn. Dette går som kjent ut på slamavskilling før utslipp i resipient. På grunnlag av dei erfaringer som er gjort, synes dette heilt urimeleg. Det vil

blant anna medføre uforholdsmessig store investeringer til avskjerande ledninger på langs av eit relativt stort antall tettsted — som praktisk talt alle er strandsted — og bygging av renseanlegg. Samtidig vil det oppstå slamproblem som ein ikkje kan løyse tidsnok. Overdrevne investeringer i denne sektor vil gå ut over andre kommunale oppgaver som dermed blir forsømt. SVA sitt krav er betydelig overdreve når det gjeld utslipp av vanleg husholdningskloakk til gode sjøresipienter.

Ei betydeleg oppmjuking og nyansering er nødvendig.

Dei fleste kommunane i fylket har arbeidd ut enkle rammeavløpsplaner for sine tettsted. Kostnaden med gjennomføring av desse planane vil beløpe seg til ca. 100—200 mill. kr.

Bevilgningane til avløpsanlegg har hittil vore for små. Betydelege økonomiske krafftak er nødvendig i tida frametter, og ein må berre håpe at kommunane snart får lovheimel for å kreve årlege kloakkavgifter.