

Vannveksforholdene i Aust-Agder i en beredskaps/krigssituasjon

Av Sverre Fosse

Sverre Fosse er fylkesingeniør i Aust-Agder.

Foredrag holdt i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene 6. desember 1976.

Direktoratet for sivilt beredskap har utgitt en brosjyre som heter «Norges Sivile beredskap». Det er en ganske instruktiv sak på 70 sider som gir et godt oversyn over landets sivile beredskap. Her er nevnt finansvesen og banker, energiforsyningen med olje og elektrisk kraft, arbeidskraft, produksjon med landbruk, fiske, industri og håndverk, transport, reparasjoner, samband. Videre er f.eks. helsevesenet og sosialvesenet inngående behandlet. Beredskapsforholdene for vannverkene er ikke berørt.

Samtidig vet vi gjennom meldinger i presse og kringkasting fra urosentra rundt om i verden at vannforsyningen er av den største betydning for samfunnet i en krisesituasjon. Manglende eller utilfredsstillende vannforsyning er noe av det første som blir nevnt når det gjelder å dokumentere hvor alvorlig situasjonen er.

Men hvor er da utgangspunktet? Hvem har ansvaret? Hvor er hjemmelen?

Det er to lover som kommer til anvendelse i denne sammenheng. Det er:

1. LOV OM SIVILFORSVARET
av 17. juli 1953
2. LOV OM HELSEMESSIG
BEREDSKAP
av 2. desember 1955

I lov om sivilforsvaret finner vi aktuelle bestemmelser i §§ 15 og 17.

§ 15 lyder: «Kommunene skal sørge for reserve- og sikringstiltak for vannforsyningen og de kommunale tekniske anlegg.» Videre heter det i § 17 første ledd: «For utgifter til reservetiltak til vannforsyningen etter § 15 nr. 2 yter staten refusjon etter nærmere bestemmelser av departementet.»

Her skulle vi tro vi kunne finne grunnlaget for å pålegge og gjennomføre nødvendige beredskapstiltak i vannverkene våre. Men nei. Sivilforsvarsloven viser seg å ha vann til brannslukning som utgangspunkt for bestemmelsen, og Justisdepartementet har ikke funnet det påkrevd å utarbeide bestemmelser om refusjon

for utgifter til reservetiltak. Det har heller ikke vært reist krav fra kommunene om slik refusjon.

Vi står da tilbake med lov om helsemessig beredskap hvor lovens § 5 behandler vannverkens beredskap og den lyder slik:

«Eier eller bruker av vannverk plikter å treffe de tiltak som er nødvendig for å opprettholde drikkevannsforsyningen og for å hindre spredning av smittestoff eller andre skadelige produkter gjennom drikkevann. Tiltakene skal omfatte:

1. Opplegg av reserveutstyr til rensing eller desinfeksjon av drikkevann samt reservemateriell til reparasjon av dammer, pumpeverk og fordelingsnett.
2. Opplæring av reservepersonell ved vannverkene.

Departementet kan pålegge eier eller bruker av vannverk å treffe andre tiltak, bl.a. bygging, innretting eller utbedring av renseanlegg, vannreservoarer og kontroll-laboratorier. Bestemmelsene i § 3 annet ledd gjelder tilsvarende.»

Siste punkt pålegger vannverkene plikt til å utarbeide planer for beredskapstiltak i likhet med de øvrige institusjoner som loven definerer som helseanstalter.

Paragraf 3 annet ledd lyder slik:

«Eier eller bruker av helseanstalt plikter å utarbeide planer for tiltak som skal settes i verk etter denne paragraf. Planene skal godkjennes av departementet, som også kan sette

en frist for gjennomføringen av dem.»

Som vi ser har loven klare bestemmelser for vannverksberedskapen. Loven pålegger eier eller bruker av vannverk visse plikter som kan sammenfattes under tre stikkord:

1. Reserver
2. Personell
3. Planer

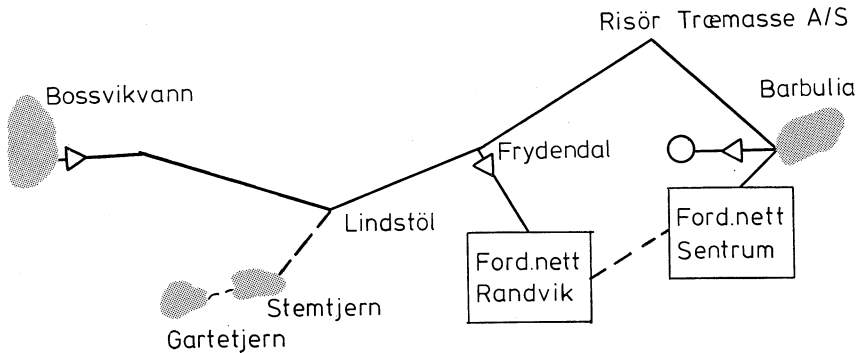
Dette er de stikkord vi må legge til grunn når vi skal legge opp beredskapen for vannverkene våre. Men disse tiltakene må bygge på de forutsetninger i det enkelte vannverk.

La meg så gå over til å se litt på noen av de større vannverk vi har i Aust-Agder, og se på hvordan den beredskapsmessige situasjon er både når det gjelder de anleggstekniske og driftstekniske forutsetninger og de særskilte beredskapstiltak som er pålagt i lov om helsemessig beredskap.

Her må jeg få lov å skyte inn at det ikke er noen spesiell grunn til at Aust-Agder blir trukket fram i denne sammenheng. De kommuner og vannverk som her blir nevnt utmerker seg neppe i den ene eller annen retning når det gjelder beredskapsforholdene. Jeg vil derimot anta at de er meget brukbare eksempler på hvordan situasjonen er rundt om i vannverkene våre.

Et vannverks beredskapssituasjon er helt avhengig av anleggsteknisk utforming. Jeg skal ikke komme nærmere inn på det på generelt grunnlag, men vil knytte betraktninger omkring det til de valgte eksempler.

Risør vannverk.



▷ Pumpestasjon

○ Høydebasseng

Risør vannverk.

Risør vannverk bruker Bossvikvann som kilde. Vannet føres via pumpestasjon ved Bossvikvann fram til byen og til bassenget i Barbulia ved sentrum. Med dette systemet kan byens sentrum forsynes. Høyereliggende bebyggelse i sentrum må imidlertid ha trykkforsterkning, og det er derfor bygget en pumpestasjon ved Barbulia med eget høydebasseng for å ta bebyggelsen i dette området.

Den største utbygging av nye boligområder i Risør foregår på Randvikplatået sydøst for sentrum. Denne nye bydelen forsynes ved trykkforsterker uten høydebasseng.

I tillegg til dette nettet som er i daglig drift, kan Risør koble inn to mindre vann, Gartetjern og Stemtjern i en vanskelig situasjon. Det er klor-doseringsutstyr ved Bossvikvann, ved

Barbulia og ved Lindstøl på ledningen fra Stemtjern når den kobles inn.

Den beredskapsmessige styrke ved vannverket i Risør ligger i mulighetene for reserve vannforsyning fra basseng, Barbulia og Stemtjern/Gartetjern.

Beredskapsmessig svekket er det at kildene er overflatekilder, og i tillegg er det ikke inntak under temperatursprangsjiktet i Bosvikvann. Slikt inntak er det også vanskelig å etablere idet vannet er forholdsvis grunt. Åpne bassenger er videre med på å svekke beredskapen, og den lange overføringsledningen av stor dimensjon må vel også betraktes som en beredskapsmessig svakhet.

Når det gjelder de tre stikkordene reserver, personell og planer, så må en bare slå fast at det står svakt til.

Pumpestasjonene er utstyrt med to parallelle pumper, og en har således sikkerhet i forbindelse med driftsuhell. Alt klordoseringsutstyr finnes i doble sett. Det er stort sett alt når det gjelder reserver, og en må vel si at dette er en beskjeden beredskap i relasjon til en krigs-/krisesituasjon.

Når det gjelder personell, så er det ikke utarbeidet oversikt over mobiliseringssituasjonen for de daglige tilsatte, og reservepersonell er det da naturlig nok heller ikke satt opp.

Det er ikke utarbeidet noen beredskapsplan for vannverket.

Her må det tilføyes at vannverket sannsynligvis er ofret noen beredskapsmessig oppmerksomhet i den alminnelige kommuneberedskap.

Grimstad vannverk.

Vannverket har Rore som kilde. Inntaket er på 8 m dyp i sørenden av vannet. Fra inntaket pumpes vannet opp i høydebasseng på Solborgåsen, hvorfra det graviterer ut på nettet. Ved Vik er det en trykkøkingsstasjon som pumper mot høydebasseng på Føvik. Forprosjekt for framføring av vann til Homborsund angir også trykkøkingsstasjon på Tjore med høydebasseng i Amtedalskollen.

Når vi skal bedømme den beredskapsmessige situasjon for Grimstad vannverk, må vi være klar over at vannverket slik det står i dag er gammelt og at en står foran omfattende utbedringer.

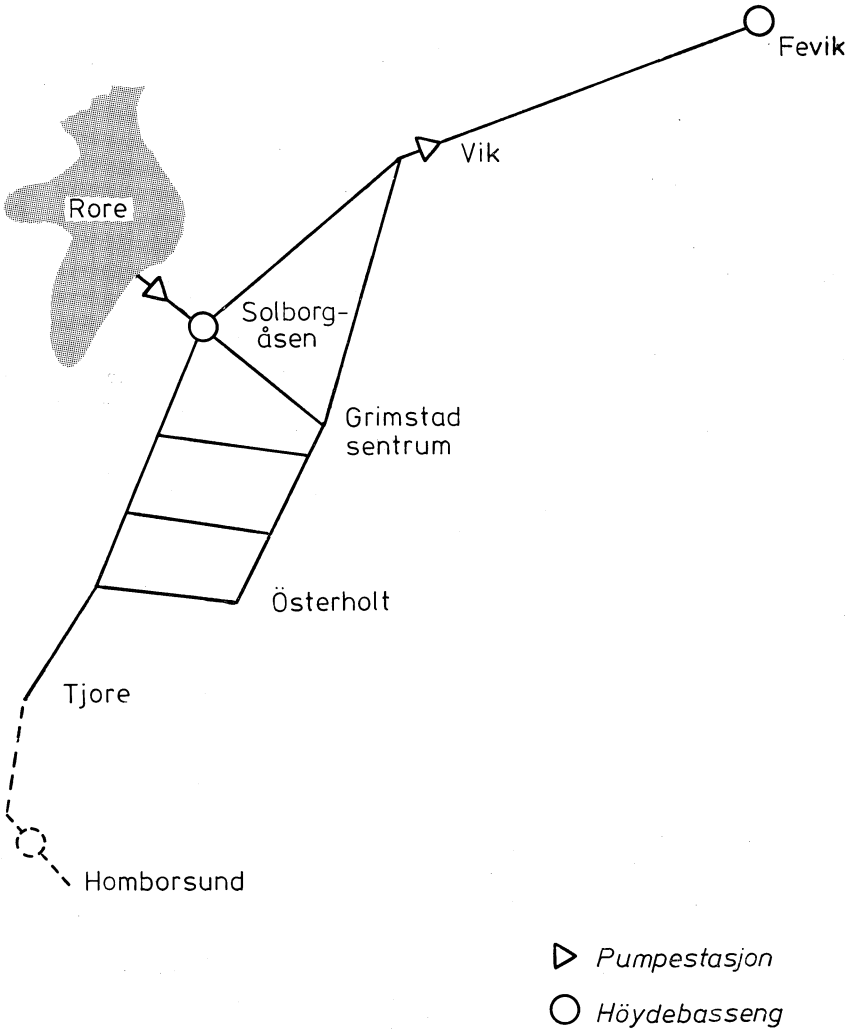
I beredskapsmessig henseende er det for det første uheldig at vi har inntak så grunt som 8 m, det vil si over temperatursprangsjiktet. Videre er høydebassengene både på Solborg og Føvik gamle åpne bassenger. Pumpene er av forskjellig størrelse og har liten reservekapasitet.

Alle disse tingene skal imidlertid utbedres, og før det er gjort må en vel bare konstatere at Grimstad vannverk beredskapsmessig ligger svakt an.

Grimstad har ikke alternative kilder eller forsyningsmuligheter.

Heller ikke for Grimstad er det utarbeidet oversikt over bemannings-situasjonen i tilfelle mobilisering, og det er ikke laget noen beredskapsplan. Dog kommer den generelle kommuneberedskap inn i bildet.

Grimstad vannverk.



I.T.A. - Vannverket.

Interkommunalt selskap for tekniske anlegg i Arendal/Grimstad-regionen forsyner kommunene Arendal, Hisøy, Moland, Tromøy og Øyestad med vann fra Rorevann i Grimstad kommune. Disse 5 kommunene har tilsammen ca. 35 000 innbyggere.

Vannet pumpes fra Rore til høydebasseng ved Lindtveit. Videre føres vannet gjennom Øyestad til pumpestasjon ved Hølen hvor det pumpes mot høydebasseng ved Stensås i Arendal. Fra Stensås er det selvfall mot høydebasseng på Vindåsen i Moland. Hisøy tar ut sitt vann på Tangen før pumpestasjonen ved Hølen og Tromøy forsynes gjennom Arendal og Molands nett ved ledninger under Tromøysund.

Vannverket har klorering og alkalisering ved Rore.

Det mest positive forhold beredskapsmessig ved I.T.A.-vannverket er for det første at inntaket i Rore ligger trykkgående under temperatursprangsjiktet. Dernest er det gamle Arendal vannverk opprettholdt, og kan settes inn som reserve på kort varsel. Det gamle vannverket prøvekjøres 2. hver måned.

En stor svakhet ved anlegget er at vi har to åpne bassenger, nemlig i Arendal (Stensås) og på Hisøy. Forurensninger i disse bassenger vil raskt bli ført inn på ledningsnettene.

Det er ikke desinfiseringsutstyr i tilknytning til bassengene.

Når det gjelder pumpeutrustning, er det dobbelt sett pumper. I Hølen pumpestasjon er det tre parallelle pumper.

For T.T.A.'s vedkommende er det også verd å merke seg at det er to

undervannsledninger, elvekryssinger under Nidelva, og dessuten får altså Tromøy vann gjennom ledninger under Tromøysund. Vanligvis er ikke ledningsnett de mest sårbare deler av vannverket, men det stiller seg noe annerledes for undervannsledninger, idet de er vanskelige å utbedre i en krisesituasjon. De er således potensielle mål for sabotasje.

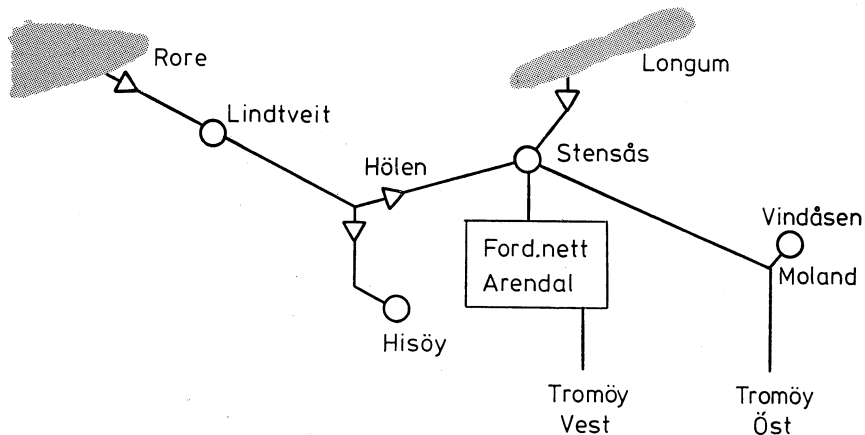
I.T.A.'s vannverk er sterkt automatisert, og alle viktige funksjoner kan overvåkes fra en sentral i Arendal brannstasjon. Hit kommer også alle signaler om feil på anlegget, slik at vannverkets personell omgående kan varsles. Det er oppsatt firedelt døgnvakt ved vannverket.

Det mest betenkelige for I.T.A.'s vedkommende er at det ikke er utarbeidet personelloversikt ved mobilisering, og at det ikke er utarbeidet beredskapsplan. Dette vannverket krever kvalifisert personale for å kunne drives, og det er en grossistbedrift som detaljistene i kommunene er avhengig av. Det er da et paradoks at selskapet også faller utenom den alminnelige kommuneberedskap.

I.T.A. er neppe noe enestående tilfelle. Vi har etterhvert mange større interkommunale vannverk og det sier vel litt om beredskapen på dette felt at det er disse, våre viktigste vannverk, som er dårligst ivaretatt beredskapsmessig.

La meg også nevne reservestrømforsyning. Dette spørsmålet er ikke vurdert i vannverkssammenheng så vidt jeg vet, og det må anses meget alvorlig når vi vet at våre moderne vannverk er helt avhengig av strøm

I. T. A. Vannverket.



▶ Pumpestasjon

○ Høydebasseng

såvel til behandling som til transport av vann.

Jeg har her nevnt som eksempler tre vannverk i Aust-Agder. Det er alle overflatevannverk, og de fleste av våre andre vannverk er også overflatevannverk med stort sett de samme svakheter som det som her er nevnt. Vi har imidlertid i drift og

under planlegging noen grunnvannsvannverk opp til en størrelsesorden på 3—4 000 personenheter, og disse har da anleggsteknisk et langt gunstigere utgangspunkt beredskapsmessig. Når det gjelder de tre beredskapsfaktorene reserver, personell og planer er imidlertid situasjonen den samme over hele fylket.

Jeg har her ikke berørt den anleggstekniske utforming generelt, og heller ikke situasjonen med hensyn til reservedeler. Jeg tillater meg imidlertid å ta med også disse faktorer når jeg til slutt skal forsøke å sette opp noen punkter for hva vi bør foreta oss i beredskapsmessig sammenheng ved vannverkene våre. Jeg vil foreslå følgende ni punkter:

1. Det må legges vekt på beredskapsmessige forhold ved vurdering av grunnvann mot overflatekilder.
2. I våre overflatevannverk må inntak føres under temperatursprangsjiktet dersom dette er mulig.
3. Åpne bassenger må ombygges til lukkede.
4. Vannverkseieren må til enhver tid vite hvordan mulighetene for leveranse av viktig reservemateriell er.
5. Det bør utarbeides en oversikt over norske bedrifter som kan produsere reservemateriell for vannverk i en krisesituasjon.
6. Det må utarbeides bemanningsplaner for vannverkene under beredskap/krig.
7. Behov og muligheter for reservestrømforsyning må utredes.
8. For oppfølging av lov om helsemessig beredskap må helsemyndighetene suppleres med kommunalteknisk fagkompetanse sentralt eller på fylkesnivå, slik at vannverkene kan pålegges å utarbeide beredskapsplaner.
9. Beredskapsplaner som gir oversikt over den beredskapsmessige situasjon må utarbeides regelmessig iallfall for de større vannverk.