

# HORDALAND

## Generalplanarbeidet – Fritidsbebyggelse –

### Sikring av vannressurser

Fylkesingeniør Sigmund Larsen

*Sivilingeniør Sigmund Larsen er fylkesingeniør i Hordaland.*

*Etter foredrag i Norsk Forening for Vassdragspleie og Vannhygiene 14. juni 1968 i Bergen.*

#### *Generalplanarbeidet.*

En generalplan skal som kjent angi hovedtrekkene i utnytting av grunnen i en kommune. Det skal fremgå av planen hvilke områder som tenkes anvendt for jord- og skogbruk, som byggeområder, naturområder og områder for trafikklinjler og andre kommunikasjonsanlegg. Videre skal planen i hovedtrekk angi løsningen bl. a. av vannforsynings- og kloakkspørsmålene for kommunen.

En generalplan blir dermed en arealdisponeringsplan og en utbyggingsplan. Det er ikke meningen at man gjennom generalplanarbeidet skal låse fast utbyggingsmønsteret i kommunen for all fremtid. Generalplanarbeidet vil bli en kontinuerlig prosess der det stadig må tas hensyn til endrede forutsetninger. Det riktige vil derfor være at planen er forholdsvis detaljert når det gjelder tiltak i det nærmeste ti-år. Utviklingen på lengre sikt bør mer antydes for å

unngå at man ved disposisjoner på kort sikt låser utviklingen fast i større utstrekning enn nødvendig.

I Hordaland fylke er generalplanarbeidet påbegynt i 28 av fylkets 36 kommuner. Det viser seg at det er stor interesse for denne form for planlegging. Der er et tydelig behov for oversikt over kommunens ressurser og for en plan over utnytting av disse på lengre sikt. Dette behovet er klart størst i de mest sentrale områder der vi har et merkbart press i utbyggingen. Det er også i disse kommuner generalplanene må utformes mest detaljert og bygge på mer omfattende vurderinger og alternative løsninger. I enkelte av fylkets ytre kommuner er presset nær sagt negativt; vi har en viss avfolkning og vet i grunnen svært lite om hva som vil skje i fremtiden. Her har det liten verdi å legge opp til vidløftige prognoser og generalplanutredninger. Det må legges opp forenkledte planer som lett kan korrigeres, dersom det skulle skje noe uforutsett. Hovedsaken blir å ta vare på de best egnede vannkilder, friområder og områder for jord- og skogbruk.

### *Fritidsbebyggelse.*

Da vi startet med generalplanarbeidet for et par år siden, var det få, om overhodet noen, som riktig visste hva vi gikk til. Vi må i dag innrømme at arbeidet har et større omfang og er mer tidkrevende enn det ved starten var mulig å forutsi, særlig i presskommunene. Det har blant annet ført til at konsulenter som har fast pris på oppdrag i forbindelse med utarbeidelse av generalplaner får vansker rent økonomisk.

Et meget viktig ledd i generalplanen, og det punkt det muligens vil bli verst å få gjennom, er hvordan hyttebyggingen skal skje. Økt levestandard og økt fritid har, sammen med en nedarvet trang hos oss mennesker til å komme i kontakt med naturen, ført til et veldig press på hytteland omkring i fylket. Dette presset vil trolig øke etter hvert som vi av økonomiske grunner tvinges til å gjennomføre en stadig sterkere konsentrasjon og høyere utnytting i våre boligstrøk.

En kommune i fylket har nedlagt totalt forbud mot bygging av hytter innenfor sitt område, en annen er i ferd med å gjøre det samme. Flere vil kanskje følge etter med samme strenge restriksjon. Dermed øker presset tilsvarende på de andre.

Tidligere har vi stort sett latt hyttebyggingen foregå fritt uten vesentlige restriksjoner. Hver hytte har fått spre sitt spillvann utor hyttedøren, og ferskvann har en fått ved brønn eller cisterne. Slike tilfeldige løsninger holder ikke lenger. I de kommuner der vi har eller får hyttebygging av noen betydning, blir vi

nødt til å gripe inn med regulerings-tiltak både når det gjelder å lokalisere områdene og når det gjelder arealdisponeringen innen det enkelte hytteområdet. Som kjent kan kommunen ved hjelp av vedtekt gjøre bygningslovens bestemmelser helt eller delvis gjeldende også for hytter. De fleste kommuner i fylket har allerede gjort det, og har blant annet krevd at det for hytteområder skal utarbeides disposisjonsplan som angir hyttenes plassering, løsning av vann og kloakk, adkomst, fellesarealer osv. Vedtekten har normalt et punkt som går ut på at regler for hyttebygging kan utferdiges av bygningsrådet. Her vil da bli nærmere bestemmelser med hensyn til hyttenes form og plassering, fargevalg, inngjerding, beplantning osv.

Når det gjelder kloakkeringen blir det i de fleste tilfeller et meget vanskelig spørsmål å vurdere de estetiske og helsemessige krav i forhold til kostnadmessige forhold. Utgangspunktet for en slik vurdering må bli hvilke sanitærtekniske forhold vi må anta å få ved vår fritidsbebyggelse i en ikke for fjern fremtid. Det er tegn som tyder på at det kan bli tale om om lag samme sanitære innretninger i våre hytter som vi har i våre boliger, særlig når det gjelder utleiehytter som vi får stadig flere av her i fylket, og hytter som blir bygd i områder nær Bergen. Disse siste har lett for å bli tatt i bruk som helårsboliger og har da straks samme krav til sanitæranlegg som en vanlig bolig.

Dersom intensjonene i vår nye bygningslov blir fulgt, vil våre hytteområder i fremtiden få en helt annen

karakter enn i dag. Vi vil i mange tilfeller få regulære hyttekolonier med hyttene liggende så nær hverandre at vann- og kloakkspørsmålet må løses under helt andre forutsetninger enn før. Det blir i mange tilfeller umulig å nytte brønn for vannforsyningen, og det blir uråd å slippe avløpsvannet ut ved hyttedøren. Hytteområdene må reguleres, og løsningen på vann- og kloakkproblemene blir en vesentlig betingelse for en brukbar plan. Det er ikke mulig å angi generelt hvordan vann- og kloakkproblemene skal løses. Det vil i praksis bli tale om en rekke forskjellige løsningsmåter avhengig av de lokale forhold.

På steder hvor hytteområdene ligger langs kysten må man sørge for å føre kloakkvannet ut i sjøen på så stort dyp at man blir kvitt det for godt. Dybden for utslippet vil variere med de lokale forhold, men trolig bør man også ved hytteområder ned i en dybde på 15—20 meter for å være noenlunde sikker. Vannforsyningen kan det ofte bli verre med. Vanlige brønner eller takvannsanlegg bør unngås, og man må derfor ved lokalisering av hytteområdene ta spesielt hensyn til at det finnes brukbare, naturlige vannkilder i nærheten, og at kloakkvannet kan føres til sjøen.

Ved hyttebebyggelse i skogsområder i lavlandet og i dalene vil infiltrasjonsanlegg kunne benyttes i en viss utstrekning hvis det ikke dreier seg om for store enheter, og når grunnen består av grus eller sand. Før vannet infiltreres i grunnen må det ha gjennomgått en fullstendig slamavskilling i 3-kamret tank som tømmes regel-

messig. En slik løsning krever at hyttebebyggelsen spres.

På fjellet er forholdene som regel de motsatte av de man har ved kysten. Vann er forholdsvis enkelt å skaffe, mens kloakkeringen er vanskelig. I fjellområdene har man som regel et ubetydelig jordlag slik at infiltrasjon i grunnen sjelden kan nyttes. Videre er det rent teknisk meget vanskelig å få til fullstendige mekaniske eller biologiske renseanlegg da de vil være i drift bare en del av året. Dessuten vil det forekomme støtbelastninger om sommeren og man får spesielle isoleringsproblemer om vinteren. Det er derfor fristende å si rent generelt at dersom man ikke har dype nok jordlag som egner seg for infiltrasjon, bør hytteområdene på fjellet plasseres ved større elver eller vann med god gjennomstrømning. Mindre bekker og grunne vann med dårlig gjennomstrømning bør man helst unngå.

Som ved annen kloakkdisponering må man ha klart for seg hva som kan tillates av forurenset vann på utslipningsstedet, og det må tas hensyn til om det i nærheten drives bading, fiske eller tilsvarende aktiviteter. Videre må man undersøke om vannet på nedstrømsiden blir brukt til vannforsyning.

Problemene med kloakkering av hytteområder blir derved stort sett av samme art og vanskelighetsgrad som ved vanlige boligområder. Det tilsier igjen at problemet hyttebygging og utpeking av hytteområder må vies stor oppmerksomhet ved utarbeidelse av våre generalplaner.

### *Sikring av vannressurser.*

I andre strøk av vårt land er det vassdrag som strekker seg gjennom en rekke kommuner. Utnyttelsen av vassdraget i en kommune vil da kunne influere på vannets kvalitet i vassdraget, og dette vil kunne bli et stort problem for de nedenforliggende kommuner. Man har der behov for interkommunalt eller regionalt samarbeid for å løse dette meget vanskelige spørsmål.

Noe tilsvarende har vi ikke i Hordaland, og forholdene hos oss er derved vesentlig enklere. Det er bare et par vassdrag som passerer gjennom 2 kommuner, men uten å skape noe særlig problem av den grunn. Ellers ligger vassdragene innen en enkelt kommune, og de aller fleste kommuner har nok vann til eget bruk innenfor sine egne grenser.

Tilsvarende enkle er forholdene når det gjelder avløp. Fylket er oppskåret av fjorder og omspylt av sjø, med bebyggelsen hovedsakelig lokalisert langs sjøen. Det er derved mulig å nytte sjøen som resipient for de aller fleste tettsteder av noen betydning. Men noen unntak har vi. Tettstedet Voss har f. eks. så lang vei til sjøen at man selv på lengre sikt blir nødt til å kloakkere til Vangsvatnet og tilflytende vassdrag. Etter foreløpige prognoser kan Voss få en befolkning omkring dette vassdrag på opptil 20 000—25 000 personer. Når Voss samtidig tar mål av seg selv til å bli et betydelig turistsenter, og derfor av naturmessige grunner er interessert i å ha et renet mulig vann i sine vassdrag — ved siden av at elven nedenfor Vangsvatnet er en av

våre rikeste lakseelver og derfor må tas spesielt vare på — må man være spesielt forsiktig med disponeringen. Voss kommune er selv fullt oppmerksom på disse forhold, og problemene er under vurdering.

Når det gjelder vannforsyning, vet vi at det i Hordaland fylke i dag finnes i alt 85 fellesvannverk. De fleste av disse, i alt 61, er relativt små og forsyner under 1000 mennesker med vann. 32 av anleggene er bygget i kommunal regi, 53 er private andelslag. 6 av våre kommuner har overhodet ingen fellesvannverk. Ca. ⅔ av Hordalands befolkning får i dag vann fra brønn eller annen enkel kilde. Hvor mange av disse som ikke har innlagt vannkran i sin bolig vet vi ikke.

Dette at om lag 150 000 mennesker i fylket henter sitt vann fra brønn eller annen enkelt kilde er høyst betenkelig. Vår tids økende bruk av syntetiske vaskemidler, syntetiske stoffer til insektbekjempelse og ugressbekjempelse, øket installasjon av sanitærinnetninger med derav følgende større spredning av kloakkvann i grunnen, har gjort at vårt grunnvann blir stadig sterkere forurenset. Folk flest tenker ikke over at grunnvannet beveger seg nede i jorden omtrent på samme måte som på overflaten. Rent vann i nærmeste brønn eller vannhull er derfor ikke lenger noen selvfølge. Det er overveiende sannsynlig at en meget stor del av våre små vannforsyningsanlegg ikke tilfredsstillende rimelige hygieniske krav. Å rense vannet i slike små anlegg har alltid vært og vil vel alltid bli noe av et problem.

Forholdene i fylket er stort sett slik at den enkelte kommune har tilstrekkelig med vann innen egne grenser, og vil få den gunstigste løsning ved å utnytte egne kilder. Det er av den grunn lite aktuelt med interkommunale løsninger. Vi har et par unntak, men det gjelder anlegg av relativt beskjedne målestokk. Ølen kommune henter f. eks. vann til sitt største tettbebygde strøk fra nabokommunen Vindafjord. Samme vannkilder vil trolig også bli benyttet for tettstedet Sandeid i denne kommunen.

Selv om alle kommuner har nok vann, så har vannet ofte en lite tilfredsstillende fysikalsk-kjemisk kvalitet. I en stor del av de ytre distrikter har vannet ofte myrkarakter med høy farge og lav pH-verdi. Vi savner forøvrig faste regler for hvor langt man bør gå før det bør forlanges rensing. Når det ikke er faste retningslinjer, fristes vi av økonomiske grunner ofte til å strekke den akseptable grense noe høyt, særlig sett på bakgrunn av at de tekniske krav til drikke- og bruksvann nok vil stige i årene fremover.

I samband med utarbeidelse av generalplaner prøver vi å få gjennomført en total kartlegging av kommunenes vannkilder. I kommuner med svakt utbygd teknisk etat har fylkets utbyggingsavdeling engasjert seg ganske sterkt i dette arbeidet. Samtlige vann blir registrert, nedbørfelt og naturlig magasin beregnes og det tas vannprøver for å fastlegge vannets fysikalsk-kjemiske kvalitet. Man vil derved ha mulighet for en riktig

utvelgelse av vannkilder som bør sikres for fremtidig vannforsyning.

I denne sammenheng er det et spørsmål som ofte dukker opp i samband med den fremtidige sikring av nedbørfeltene, nemlig klausuleringsmåten. Det er en kjent sak at det å gjennomføre en streng klausulering av et nedbørfelt ofte er en kostbar historie. Da mange av våre vannverk har relativt beskjedne forsyningsområder, blir klausuleringsutgiftene ofte en meget tung bør pr. hode.

Nå er det også kjent, særlig fra vannverk i utlandet, at et vannverk kan ta inn meget sterkt forurenset vann og etter rensing levere et utmerket produkt til konsumentene.

Et naturlig spørsmål fra de folkevalgtes side er da om vi ikke kan tillate en moderat klausulering av nedbørfeltet mot en tilsvarende rensing av vannet. Økonomisk sett står dette åpenbart som et gunstig alternativ.

Begrunnelsen for at vi primært skal beskytte råvannskilden er at drikkevannet er et næringsmiddel. Det brukes direkte som drikk, i maten og til personlig hygiene. Det er da rimelig at helsemyndighetene og befolkningen setter visse krav til vannets opprinnelse og dets kvalitet. Når vi har en relativt ren vannkilde, bør sikring av vannkilden ved klausulering foretrekkes, forutsatt at ikke alvorlige samfunnsmessige interesser vil lide skade.

Likevel kan det ved enkelte vannkilder være aktuelt å avholde skjønn med alternative klausuleringsbestemmelser for å få sammenholdt utgiftene ved rensing.

Annerledes blir forholdene for en vannkilde som allerede er sterkt forurenset og hvor omfattende klausuleringer bare delvis kan bedre forholdene. I slike tilfeller er det som regel bedre å satse på omfattende rensiltak. Dermed overfører en imidlertid i stor grad utgifter fra anleggsbudsjettet til driftsbudsjettet.

På kloakksiden er også forholdene i Hordaland stort sett enkle rent teknisk. De fleste tettbebyggelser kan føre sitt kloakkvann til sjø, og har dermed en utmerket resipient. Vi har imidlertid meget spredt bosetting og har et beklagelig stort antall løsnings- der kloakkvannet spres i grunnen etter å ha passert en slam-avskiller eller septiktank. Da vi i de ytre kommuner svært ofte har tynt jordlag på fjell, og jord av en slik sammensetning at den ikke egner seg til infiltrasjon, er en stor del av disse anlegg helt uforsvarlige. Kloakkvannet siger til fjell og tar korteste vei til brønn eller vassdrag. Her har våre bygnings- og helsemyndigheter et stort ansvar og bør nytte bygningslovens klare bestemmelser til å hindre nye uforsvarlige løsninger.

Septiktank er ingen dårlig løsning i og for seg, dersom den blir riktig dimensjonert og konstruert, tømmes regelmessig og jordsmonnet er så porøst at kloakkvannet blir infiltrert og ledet bort på trykkløst måte. Man må bare sørge for at det er utført en fullstendig slam-avskilling før vannet ledes ut i infiltrasjonsanlegget. Det betinger minst 3-kamret tank.

Etter hvert som den spredte bebyggelse øker og det installeres vann-

klosetter og andre sanitære innretninger i eldre hus, vil vi få helt uholdbare tilstander i visse strøk. Ved den politikk som i dag ofte praktiseres, skyver man problemene foran seg og må ta det tifold igjen senere. Der er bare en resept mot dette: å nekte spredt bebyggelse i områder hvor det ikke straks kan tilveiebringes en trykkløst permanent kloakkering.

Når det gjelder å utnytte sjøen som resipient, er det i fylket stadig øket forståelse for å nytte dypvannsutslipp. Det er noe dyrere i anlegg, men får vi utslippene ned på 15—20 meter og skummer av de flytbare stoffene på forhånd, skulle vi få teknisk sett gode løsninger.

Selvsagt er vi også ved utslipp i sjøen avhengig av lokale forhold. Vi har f. eks. enkelte poller og våger med liten vannutveksling på grunn av terskeldannelse, hvor vi må være særlig varsomme under vår planlegging, og sette strenge krav til den tekniske utførelsen.

I enhver kommune er det behov for en generalplan for vannforsyning og avløp for å unngå feildisponeringer og sikre den riktigste løsningen. Vannforsyningen må løses ved et samspill av anlegg, store, middels store og enkle, alt etter det som er naturlig eller faller rimeligst økonomisk.

Kloakkproblemer må vies spesiell aktsomhet, og vi blir nødt til å akseptere at store områder ikke bør bygges hverken med hytter eller hus fordi det er uråd å etablere en tilfredsstillende kloakkering innenfor en realistisk økonomisk ramme.