

Nasjonal hyttepolitikk - Har vi en miljøtilpasset VA-utbygging i fritidsbebyggelsen?

Av Arve Heistad

Arve Heistad er siviling. og PhD stipendiat ved Institutt for matematiske realfag og teknologi, UMB.

Innlegg på fagtreff i Norsk Vannforening 10. september 2007

Innledning

En stor del av den norske befolkning fremhever rekreasjon gjennom friluftsliv som viktig for deres trivsel og helse. Dette var så klart for politikerne under Gerhardsen-epoken at allemannsretten ble innført, nedfelt i Frilufsloven i 1957. Allmennhetens adgang til å utøve det enkle friluftsliv ble senere ytterligere sikret gjennom forbudet mot bygging og fradeling i strandsonen. Siden den gang har det pågått en betydelig utbygging av fritidsbebyggelsen, både i strandsonen langs sjøen og i fjellheimen. Friluftsfolket har selv stått for denne utbyggingen og hytta er for mange i dag et

viktig utgangspunkt for utøvelsen av friluftslivet. Men den raske utbyggingen som har vært de senere år kan også bli problematisk i forhold til ønsket om rene, upåvirkede naturområder som er fritt tilgjengelig for allmennheten. Nedbygging av strandsonen og sårbare høyfjellområder, forstyrrelse av villrein, forurensning av drikkevann, økt veitrafikk og økt energiforbruk er eksempler på negative konsekvenser. Er vi i ferd med å sage av den grønne gren vi sitter på? I hvilken grad bidrar VA-sektoren til en miljøtilpasset utbygging av fritidsbebyggelsen?



Figur 1. Hytta som utgangspunkt for "det enkle friluftslivet". Er dette snart en saga blott?

Fritidsbebyggelsen – regjeringens mål

I Stortingsmelding nr. 26 (2006-2007) er regjeringens målsettinger om miljøvennlig utbygging av hytteområder gjengitt. Regjeringen vil innskjerpe kravet om bedre og mer miljøbasert planlegging og utbygging av fritidsbebyggelsen blant annet ved å forbedre kompetansen i kommuner og planleggingsmiljøer og ved å redusere økningen i energiforbruket i fritidsbebyggelsen. Utbygging skal skje med vekt på hensynet til ressursbruk og estetikk, og fritidsbebyggelsen skal ikke fortrenge store sammenhengende naturområder. Regjeringen har desuten varslet en innskjerping av

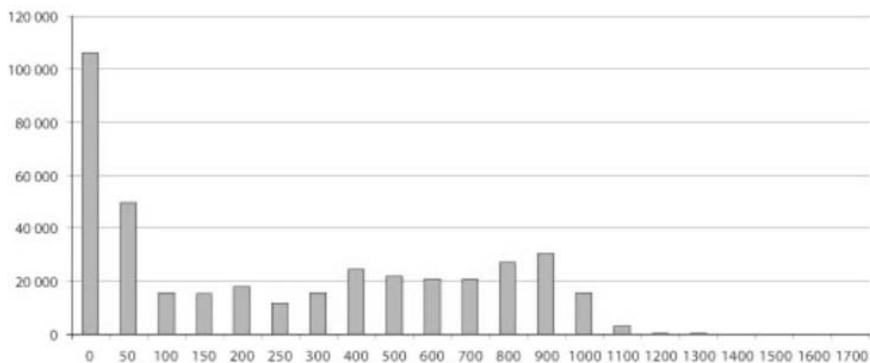
byggeforbudet i strandsonen. Felles for alle disse målene er at de skal realiseres av den enkelte kommune ved aktiv bruk av det viktigste styringsverktøyet, kommuneplanen.

Fritidsbebyggelsen – noen fakta

Antallet fritidsboliger er i dag ca. 380 000 og byggeaktiviteten har i perioden 2000-2005 vært ca. 4000-5000 nye per år. I samme periode har gjennomsnittlig bruksareal økt fra 75 til 87 m². Antallet nyetablerte fritidseiendommer per år lå i perioden 2000-2004 på ca. 8000. I 2005 ble det etablert 12000 nye fritidseiendommer. Dette betyr at det står mange ube-

bygde fritidseiendommer klare til realisering. I de tettest befolkede områdene av landet forventes byggeaktiviteten i strandsonen å avta fordi store deler allerede er utbygd og fordi håndhevingen av byggeforbudet for-

ventes innskjerpet. Det forventes at byggeaktiviteten vil være størst i fjellområdene i årene som kommer. For øyeblikket er byggeaktiviteten størst i Buskerud fylke.



Figur 2. Antall fritidshus etter høyde over havet. Hele landet 2006 (Statistisk sentralbyrå med datagrunnlag fra GAB grunneiendomsregister)

Utviklingen har senere gått i retning av større bygg og tettere bebyggelse, til og med bygging av leilighetskomplekser. Tettere bebyggelse vil åpenbart bidra til å opprettholde sammenhengende naturområder, men hva med hensynet til estetikk? Utviklingen har i alle fall betydning for valg av vann- og avløpssystem.

Vann- og Avløpsforhold - Faktorer som påvirker valg av løsning

Planleggingen av fritidsbebyggelsen med tilhørende vann- og avløpssystemer bør ideelt skje som en integrert

del av den overordnede arealplanleggingen og innenfor rammene av nasjonale, regionale og lokale mål for vannforekomstene. Virkeligheten er ofte noe annerledes. Generelt vil en si at dersom det er juridisk handlingsrom, synes hensynet til næringsvirksomhet og bosetting å veie tyngre enn hensynet til miljøet. Kommunestyret i en fraflyttingskommune vil ikke frivillig forplikte seg til en miljøpolitikk som forsterker fraflyttingstendensen. I slike kommuner er det lokale miljøvern hensyn begrenset til tiltak som enten skaper arbeidsplasser eller i alle fall ikke koster arbeidsplasser.

Vill vekst i hytteprisene



Selgerne forventer drømmepriser for hyttene.

Figur 3. Stor omsetning av fritidseiendommer skaper betydelig aktivitet i det lokale næringsliv og stor investeringslyst.

Innenfor vann- og avløpsområdet bidrar ofte kommunen økonomisk med tilrettelegging av hovedledninger fram til utbyggingsområdet og dette gjør valget enkelt for utbygger. Samtidig gjør nye abonnenter det mulig for kommunen å foreta en sårt tiltrengt oppgradering av kommunale renseanlegg. I tillegg vil lange overføringsledninger være god investering for senere utbygging av arealer langs overføringsledningen. Så langt ser dette ut til å være en vinn-vinn situasjon. Disse grunnlagsinvesteringene blir ofte brukt som brekkstang for utlegging av nye byggeområder når kommuneplanen rulleres. Motsatt, har en sett eksempler på at avstand (kostnad) til offentlig nett og vanskelige grunnforhold har blitt brukt som argument for å unngå nye utbygginger.

Valg av konvensjonell avløpsløsning vil av økonomiske grunner ofte tvinge fram en tettere utbygging, mens separate løsninger så langt har vært forbeholdt områder hvor det

bygges spredt. Valg av løsninger for vann og avløp er med å styre utbyggingsmønsteret.

Ulik tetthet på bebyggelsen har tradisjonelt ført til to hovedprinsipper for avløpshåndtering. I feltutbygginger har en foretrukket oppsamling og overføring til sentralt (kommunalt eller privat) renseanlegg. Disse hyttene forsynes oftest med vann fra felles vannverk. I mer spredt bebyggelse eller i områder langt fra offentlig VA-nett, har en måttet løse vann- og avløpsproblemet lokalt, som regel ved private, separate avløpsanlegg og egne brønner. Av de separate avløpsløsningene finnes to hovedløsninger. Den vanligste løsningen er å behandle alt avløpsvann fra hytta, mens den andre er basert på separering av toalettavløp (svartvann) og annet avløp (gråvann). Rensingen skjer i ulike typer minirensesanlegg med mekanisk/biologisk/kjemisk rensing, ved jordinfiltrasjon og i anlegg med biofiltrering/filterbed. Alle disse anleggstypene har sine svakheter og styrker.

Utslipp fra avløpssystemet

Et lite regneeksempel viser hvordan disse anleggene kan forventes å fungere med hensyn på utslippsmengder. Eksempelet tar utgangspunkt i et hyttefelt på 100 hytter, gjennomsnittlig 220 persondøgn per hytte og år. Det er ikke tatt hensyn til rest-

renseeffekt i grunnvannsonen for de separate renseløsningene. Det konvensjonelle alternativet består av et selvfalls oppsamlingsnett på 3720 m, 3000 m stikkledninger, 200 m pumpeledning og 1600 m overføringsledning (selvfall).

Utslipp av fosfor (kg/år)	Tilknytning til kommunalt nett	Separate avløpsanlegg
Kombinert avløp	Tap i ledningsnett ¹⁾	Infiltrasjon 2,11
	Overløp ²⁾	Mini r.a. 3) 3,17
	Utslipp r.a. ⁵⁾	Filterbed 4) 1,10
	Totalt:	
Separert avløp (gråvann)	Interessant også for større felt (tilknyttet fellesanlegg)	Filterbed 6) 0,60

¹⁾ 1 % av tilført mengde

²⁾ Inkluderer: Overløp fra lokal pumpestasjon for 16 hytter med 50 % belegg over en periode på 12 timer hvert 10. år. Ombygging av renselanlegg hvert 15. år med 50 % renseseffekt over 8 måneder. Overløpsdrift ved renselanlegg 5 døgn per år hvor 10 % av avløpet fra eksempelet går i overløp.

³⁾ Gjennomsnittlig utslippskonsentrasjon på 1,2 mgP/L (uten etterpolering) (omarbeidet fra Yri et al. 2006)

⁴⁾ Gjennomsnittlig utslippskonsentrasjon på 0,5 mgP/L over filterets levetid.

⁵⁾ Gjennomsnittlig renseseffekt på 92 %

⁶⁾ Det er ikke tatt hensyn til eventuelle utslipp fra sentral håndtering av svartvann (utråtning, kompost.)

Tabell 1. Årlig utslipp av fosfor fra 100 hytter med ulike avløpsløsninger (Kg P/år)

De tapene som er beregnet i alternativet for tilknytning til nett må betraktes som optimistiske anslag. Mange kommunale ledningsanlegg i Norge er i dårlig forfatning og dette er årsaken til at det er beregnet overløpsdrift ved renselanlegget, selv om vårt felt er i god forfatning. Tap i nødoverløp fra pumpestasjon er også et optimistisk anslag. Det er mye som tyder på at hyppigheten av strømstans vil øke i årene som kommer.

Beregningseksempelet viser at det er betydelige forskjeller på de ulike systemene med hensyn på utslipp av fosfor. For utslipp av nitrogen er forskjellene enda større, fordi en større andel av nitrogenet finnes i toalettavløpet. Nitrogen har vist seg å være begrensende for vekst av trådformige grønnalger i en høyere liggende fjell-elv i Sør-Norge (Lindstrøm 2001). Trådformige grønnalger som er tilpasset svært lave fosfor-konsentrasjoner

er hovedkomponenten i det vi oppfatter som ”grønske”. Forekomst av grønnske i fjellvann/-elver er et økende problem og forventes å øke ytterligere ved økt tilførsel av N, spesielt i varme perioder. Betydningen av N-tilførsel fra avløpssystemene for denne typen algevekst i ferskvann bør undersøkes nærmere.

I tillegg til utslipp av næringsstoffer er vannhygiene et sentralt tema ved planlegging av vann- og avløpssystemer. Sykdomsfremkallende organismer fra personer med mage-/tarminfeksjon utskilles med avføringen og ved oppkast. Dette havner hovedsakelig i toalettet.



Maren Haukedal er avhengig av hjelp fra kjæresten, Morten Østby, for å komme seg til butikken. (Foto: Odd Mehus)

Smitte rett fra springen

Maren Haukedal havnet i rullestol etter å ha drukket vann. 1,5 millioner nordmenn risikerer å bli alvorlig syke av det som kommer fra kranen.

SOLRUN DREGELID

Først publisert: 25.05.07 | Oppdatert: 28.05.07 kl. 01:49

Figur 4. Hvor tar avløpet veien? Giardia-utbruddet i Bergen skyldtes lekkasje av kloakk direkte til råvannskilden.

Separering og oppsamling av toalett-avløpet reduserer faren for spredning av sykdomsfremkallende organismer i

miljøet. Gråvannet kan tilføres sykdomsorganismer bl.a. fra dusj, kjøkken og vaskemaskin, men under-

søkelsler av gråvann i Sverige (Ottoson & Stenström 2003) viser at bare 0,2 % av fekaliene havner i gråvannet. Analyser av E.coli-innhold i slamavskilt gråvann viser konsentrasjoner tett oppunder de konsentrasjoner en finner i blandet avløpsvann. Dette skyldes vekst i slamavskilleren og i rørsystemet hvor det finnes lett nedbrytbart organisk materiale. Bruk av E.coli eller TKB i risikobedømminger av gråvannsanlegg overestimerer dermed smitterisikoen. Alle-rede før rensing vil separering av svartvann og gråvann redusere konsentrasjonen av potensielle sykdomsfremkallende organismer tilsvarende 3 log₁₀ eller 99,9 %. I tillegg kommer det som fjernes i selve gråvannsenleanlegget. I områder med fare for forurensning av drikkevann bør dette alternativet få økt anvendelse. Oslo kommune har valgt denne løsningen i nedbørfeltet til råvannkilden Mari-dalsvannet.

Gode eksempler på helhetlig VA-planlegging finnes der det er utarbeidet geoussursplaner for området. Her blir aktuelle grunnvannsforekomster kartlagt i en tidlig fase slik at avløpsløsningene ikke kommer i konflikt med framtidig vannforsyning.

Noen fjellområder er uberørte og har naturkvaliteter som tilsier at alle miljøpåvirkninger bør reduseres til et minimum. I slike tilfeller bør avløpsløsningen velges slik at en opprettholder den naturlige vannkvaliteten, med minimale utslipp av næringsstoffer. Andre områder planlegges med separat vannforsyning. Da bør hygieniske parametere kanskje være avgjørende for valg av avløpsløsning.

Ved planlegging av utbyggingen i Grindafjell i Vang kommune har en valgt å legge ut store tomter med mulighet for bygging av separate avløpsanlegg. For de første feltene i denne utbyggingen har en valgt å bruke separate avløpsløsninger med kilde-separering for å redusere utslippene til et minimum, samt for å redusere vannforbruket og grunnlags-investeringene.

Avløpsforskriften legger opp til at det skal gjøres helserisikovurderinger i tilknytning til søknader om utslippstillatelser. Kanskje burde dette også gjelde ved etablering av konvensjonelle systemer. Lekkasjer og arbeid på ledningsnett er en kilde til mikrobiell forurensning av drikkevannet. Denne kunnskapen bør føre til skjerpede krav til utførelse av ledningsarbeider med sikte på å unngå framtidige lekkasjer.

Terrenginngrep

Graden av terrenginngrep i sårbare naturområder bør også tillegges vekt ved valg av løsning. Noen av disse inngrepene er direkte knyttet til vann- og avløpsanlegg. Ledningstraseer blir ryddet og det anlegges VA-grøfter etter kommunaltekniske normer på frostfritt dyp. Dette medfører permanente endringer i jordas vannhusholdning og dermed også på vegetasjon og etterlater sår i landskapet som det tar flere 10-år å hele. Grunne grøfter med pre-isolerte rør reduserer dette problemet og tas nå i bruk i økende grad i utbyggingsprosjekter.



Figur. 5. Terrenginngrep bør tas med i betraktning ved valg av teknisk løsning (Foto: J. Grevsgård).

Ledningsnett

VA-ledningsnettet i Norge har forfalt i mange år og det vil ta lang tid å oppgradere dette til en akseptabel standard. Samtidig anlegges det nye VA-ledninger i stort tempo i krevende terreng for å tilrettelegge for nye fritidsboliger. Dersom en skal unngå raskt forfall må det stilles høye krav til utførelse og vedlikehold av disse, og avgiftene må legges på et nivå som gjør dette mulig. Det følger av loven at private stikkledninger kan kreves oppgradert når hovedledninger rehabiliteres. Det burde være et krav at ny tilknytning ikke kan finne sted før eksisterende ledningsnett og rense-

anlegg er i dokumentert god stand. Overløpsdrift som skyldes innlekkasje av fremmedvann bør ikke forekomme i sårbare områder. Nødoverløp ved pumpestasjoner bør i slike områder ikke ledes til bekk, men anlegges med fordryningsmagasin med enkel be-handlingsløsning (f.eks. infiltrasjon).

Oppsummering

Planleggings- og byggeaktiviteten er først og fremst bestemt av konjunktursvingninger og kommunene strekker seg langt i utbyggingsprosjekter som kan bidra til økt næringsvirksomhet og bosetting i distriktene. Stadig flere hytter får høy sanitær standard med

høyere vann- og energiforbruk som resultat. Økt standard forventes å føre til økt bruk av fritidsbebyggelsen, noe som vil øke forurensningsproduksjonen. Vannsparing bør være et absolutt krav ved bygging av fritidsbebyggelse og dette vil bidra til å redusere de store spissbelastningene som fritidsbebyggelsen påfører VA-anleggene i mange kommuner. Krav til maksimalt tillatt installert effekt (El.) er et annet aktuelt virkemiddel.

Det er betydelige forskjeller i rensesystemenes evne til å fjerne næringsstoffer og mikroorganismer, og dette gir muligheter for differensiering av utslippskrav for å ivareta spesielt sårbare miljøer. Dette kan kommunene utnytte bedre enn i dag gjennom utarbeidelse av lokale forskrifter hvor helse og miljø settes i fokus og der tekniske løsninger ikke er begrenset av konvensjonell tenkning. Kunnskaper om standarden på eksisterende ledningsnett, økt bevissthet om vannhygiene og forventede klimaendringer bør lede til økt vektlegging av hygieniske forhold ved planlegging, vurdering av utslipps-søknader og valg av VA-systemer.

Det er stor sannsynlighet for at økende problemer med rekruttering og mangel på kompetanse i kommuner og planleggingsmiljøer vil føre til at regjeringens mål om en mer

miljøtilpasset utbygging ikke nås. De viktigste langsiktige virkemidlene regjeringen kan sette inn innenfor VA-området er derfor knyttet til kompetanseheving, med økt "produksjon" av fagfolk på alle nivå. Norge henger etter i forskning, også innenfor VA-området. Dersom vil skal kunne utvikle bedre tekniske løsninger som gjør oss i stand til å takle nye utfordringer (f.eks. klima) må forskningsinnsatsen økes. Dette er vesentlig for å kunne tilby god opplæring/utdanning på alle nivå i framtiden.

Referanser

Yri, A., Hensel, G. R., Aasen, R., og Mæhlum, T. (2006). "Undersøkelse an mindre avløpsanlegg i normal drift - resultater av undersøkte anlegg for helårsboliger." *Bioforsk rapport*, 1(151), 33.

Ottoson, J. Og Stenstrom, T. A. (2003). "Faecal contamination of greywater and associated microbial risks." *Water Research*, 37(3), 645-655.

Lindstrøm, E.-A. 2001. Økt algevekst i uberørt fjellvann: Et samspill mellom langtransporterte forurensninger og klima. NIVA rapport nr. 4459-2001.