

Grunnvannet på Gardermoen som drikkevannskilde.

UniVanns planer for vannforsyningen på Øvre Romerike.

Status i forhold til fylkesdelplanen

Av Eivind Åsnes

Eivind Åsnes er VAR-sjef i Ullensaker kommune/daglig leder i UniVann

Innlegg på seminar i Norsk vannforening 14. oktober 2008

Sammendrag

På grunn av begrenset kapasitet ved dagens kilde og overføringssystem holder Ullensaker kommune på med å vurdere alternative vannkilder. Det alternativet som foreløpig blir regnet som mest aktuelt er å benytte Hurdalssjøen som ny vannkilde for Øvre Romerike. Noe som også er i tråd med anbefalingen i Fylkesdelplan for vannforsyningen på Romerike. I fylkesdelplanen anbefales det at Romerike i fremtiden bør ha to store vannverk et i sør med Glomma som kilde og et i nord med Hurdalssjøen som kilde. Disse to vannverkene bør knyttes sammen slik at vannverkene gjensidig kan forsyne hverandre med reservevann.

På grunn av høyt innhold av mangan, jern og kalsium har ikke grunn-

vannet på Gardermoen blitt brukt til drikkevann i noen større grad. De store utfordringene med hensyn til klausulering på grunn av nåværende aktivitet i influensområdet samt usikkerhet knyttet til tidligere forurensning har også bidratt til at grunnvannet ikke benyttes. I dag benyttes kun grunnvannet som beredskapsforsyning for Ullensaker kommune og deler av Nannestad kommune.

Grunnvannet på Gardermoen som drikkevannskilde

Selv om det opp igjennom årene har vært gjort en rekke utredninger med sikte på å benytte grunnvannet på Gardermoen som drikkevannskilde. Har aldri Nord Europas største selvmatende grunnvannsressurs blitt benyttet som permanent drikkevannskilde i noe større omfang. Forsvaret benyttet i tidsrommet 1963 – 2000 grunnvannet til å forsyne

Trandum og Sessvollmoen. Forsvarets brønner ligger ved vestsiden av Transjøen. Transjøen ligger ca 1,5 km nord for nordenden av østre flystripe.

I 1980 vurderte kommunene Gjerdrum, Nannestad og Ullensaker å etablere en felles vannforsyning med grunnvann som kilde "Transjø-prosjektet". Som rådgiver i utredningsarbeidet ble C-H Knudsen engasjert. Følgende to hovedalternativ ble vurdert:

- Alt vann tas fra grunnvannskilden ved Transjøen.
- Grunnvannet ved Transjøen utnyttes i samkjøring med leveranser av vann fra Bjertnessjøen.

Som ledd i arbeidet ble det etablert to nye brønner beliggende på østsiden av Transjøen. Disse ble prøvepumpet i et år fra oktober 1979 til oktober 1980. Hver annen uke ble det tatt ut vannprøver disse prøvene viste at vannet hadde en tilfresstillende bakteriologisk kvalitet. Med hensyn til kjemisk/fysiske parametere viste prøvene at vannet hadde for høye verdier med hensyn til mangan, jern og kalsium.

- Mangan varierte mellom 0,14 – 0,24 mg Mn/l, kravet er mindre enn 0,05 mg Mn/l
- Jern varierte mellom 0,11 – 0,34 mg Fe/l, kravet er mindre enn 0,2 mg Fe/l.
- Kalsium varierte mellom 45 – 50 mg Ca/l, anbefalt mindre enn 15 – 25 mg Ca/l.

I hovedoppgave utført av Kjetil T. Hansen i 1982 ved NTH er det utført blandforsøk for blanding av grunn-

vann/overflatevann. I oppgaven konkluderer man med at ved en grunnvannandel på opptil 60 % kan grunnvannet antakelig brukes uten særskilte behandlingstiltak.

I en utredning utarbeidet i 1991 i regi av Akershus Fylkeskommune med Østlandskonsult og Geofuturum som rådgivere "Hovedflyplass Gardermoen Grunnvann som drikkevannskilde" er grunnvannsmulighetene primært vurdert for et større uttak. Det er i utredningen identifisert 5 delområder med muligheter for rørbrønnsplasseringer. De utpekte områdene er sett i sammenheng med helsemyndighetenes klausuleringskrav, områdene er vurdert å ha en samlet mulig uttaksmengde på 570 l/sek.

Grunnen til at grunnvann ikke har blitt valgt som hovedvannkilde for regionen skyldes nok følgende forhold:

- Usikkerhet knyttet til godkjenning av grunnvann som hovedkilde.
- Begrenset mulighet til å levere vann til naboregioner.
- utfordringer med å kartlegge influensområdet innenfor 60 døgns oppholdstid.
- Uoversiktlig kildebeskyttelse. Omfattende arbeid med klausulering av inntil 24 km².
- Høye verdier av jern, mangan og kalsium som medfører relativt høye behandlingkostnader.
- Konflikt med verneinteresser, flere landskapsvernområder vil bli berørt.
- Usikkerhet knyttet til hvor mye vann man kan ta ut uten å påvirke hele grunnvannsmagasinet.
- Fokusering i blant annet media på

at arealene er forurenset av tidligere aktiviteter.

Grunnvann som beredskapskilde

Ullensaker kommune har overtatt og rehabilitert forsvarrets brønner ved Transjøen i tillegg har kommunen overtatt og rehabilitert brønnene som i 1979/1980 ble etablert på østsiden av Transjøen i forbindelse med ”Transjøprosjektet”. Anlegget har en teoretisk kapasitet på 140 – 170 l/s og kan dekke vannforsyningen i hele Ullensaker samt de deler av Nannestad som får vann fra UniVann. Anlegget testes jevnlig og det tas månedlige prøver av vannet. Kommunen har ikke registrert noen negativ utvikling i grunnvannskvaliteten til tross for den betydelige aktiviteten som OSL og forsvaret har i nærområdet. For øvrig har det aldri siden en startet med å ta bakteriologiske prøver vært registrert bakteriell forurensing av grunnvannet. I forbindelse med at inntaksdammen til Bjertnessjøen ble rehabilitert sommeren 2007 ble totalt 0,3 mill m³ av grunnvannet benyttet i den ordinære drikkevannsforsyningen i Ullensaker kommune.

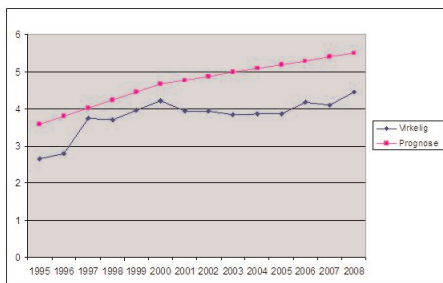
Dagens vannforsyning i Ullensaker

Ullensaker kommune har i dag sin vannforsyning fra Rotuvassdraget i Nannestad kommune. Inntaket ligger i Bjertnessjøen og overføringssystemet inklusive dam ble bygd i årene 1959 til 1963. Vannbehandlingsanlegget ble etablert i 1994/95, anlegget ble bygd av det interkommunale selskapet UniVann. Selskapet ble etablert i 1994 og eies av kommunene Ullensaker

med 80 % og Nannestad med 20 %. Selskapet har ingen ansatte og alle driftstjenester kjøpes fra Ullensaker kommune. Konsesjonen for uttak av vann går ut i 2015 da en antok at en ville ha nådd kapasiteten til vannkildene på totalt 6,28 mill. m³. I 2008 vil UniVann ha et vannsalg på ca 4,45 mill.m³. Av figur 1 ser man at virkelig vannuttak i 2008 vil være ca 1 mill. m³ lavere i forhold til den prognose som ble utarbeidet i 1994 da selskapet ble etablert. Etter at vannforbruket har vært relativt stabilt i perioden fra 1999 til 2007 har en i 2008 fått en markant vekst. I perioden fra 2000 til 2008 har Ullensaker kommune hatt en voldsom vekst i folketallet, fra ca 20.000 innbyggere ved årtusenskiftet til ca 280.000 innbyggere ved årsskiftet 08/09 noe som er en vekst på ca 40 %. Kommunen vokser nå med ca 100 innbyggere i måneden. I fylkesplanen fra 2004 er det angitt at folketallet på Øvre Romerike i et 50 års perspektiv vil øke fra dagens ca 80.000 til 165.000 innbyggere. På nedre Romerike vil folketallet i samme tidsrom øke fra 145.000 til 223.000 innbyggere. Ullensaker kommune kan få 65.000 innbyggere, mens Skedsmo vil få 70.000 innbyggere som de store kommunene på Romerike med regionsentrene Lillestrøm og Jessheim.

Valg av vannkilde forut for etableringen av hovedflyplassen

Etter at det ble besluttet at hovedflyplassen skulle flyttes til Gardermoen ble det i 1993 satt i gang et arbeid for å avklare alternative vannkilder for Ullensaker kommune og derigjennom



Figur 1. Vannsalg fra UniVann i mill m³

også for den nye hovedflyplassen. Arbeidet ble ledet av en styringsgruppe bestående av representanter for Ullensaker og Nannestad kommuner, forsvaret og Oslo Hovedflyplass. Som konsulent for arbeidet ble Hjellnes COWI AS engasjert med GEOFuturum AS som underkonsulent.

Følgende kilder ble vurdert:

- Rotuvassdraget (Bjertnessjøen/Råsjøen).
- Hurdalsjøen.
- Mjøsa
- Vorma/Glomma
- Grunnvann på forskjellige steder
- Overføring av vann fra NRV (Nedre Romerike Vannverk).

Med hensyn til bruk av grunnvann til drikkevann konkluderte rapporten med at bruk av grunnvann i stort omfang vil berøre store arealer og medføre betydelige konflikter med annen arealbruk.

Rapporten konkluderte med følgende anbefaling for det videre arbeid:

1. Øket utnyttelse av Bjertnessjøen/Råsjøen (Rotuvassdraget).
2. Starte detaljerte undersøkelser og drøftelser for å klarlegge mulig-

heter og betingelser for å utnytte Hurdalsjøen som vannkilde både direkte og eventuelt indirekte ved å infiltrere vann for eksempel ved Nordmoen.

3. Det må fortsatt tas hensyn til at det kan være aktuelt å utnytte grunnvann fra områder utpekt i hydrogeologisk rapport for drikkevannsforsyning.

Punkt 1 i anbefalingen ble realisert i tidsrommet 1995 -1997.

Ullensaker kommunes planer for vannforsyningen på Øvre Romerike – status i forhold til fylkesdelplanen
Fylkesdelplan for vannforsyningen på Romerike ble godkjent av Miljøverndepartementet den 06.11.1998. Planen ble vedtatt av fylkestinget i Akershus den 16. juni 1998.

Forut for fylkesdelplanen forelå fagrapporten "Vannforsyningen på Romerike i et 50-års perspektiv". Som var utarbeidet av Romerike vannbruk-splanutvalg i 1995. I rapporten konkluderte man med at Romerike på sikt bør forsynes fra to store vannkilder som er forbundet med hverandre med tilstrekkelig ledningskapasitet. Rapporten fastslår i den forbindelse at Nedre Romerike Vannverk, med inntak i Glomma, bør være den ene kilden, og at det bør bygges et nytt vannverk på Øvre Romerike med inntak i Hurdalsjøen.

I henhold til folkehelse kan Hurdalsjøen benyttes uten restriksjoner på andre brukerinteresser.

For å få en samkjøring mellom Ullensaker kommunes hovednett og NRV må det etableres en ny ledning

på 13,3 km mellom Frogner i Sørums kommun og Jessheim. Denne ledningen bør dimensjoneres slik at den får en overføringskapasitet på 280 l/s både sørover og nordover. NRV har kapasitet til levere minst 400 l/s nordover mot Øvre Romerike fra Frogner.

I fylkesdelplanen er det beskrevet at det i første fase bør være 5 vannverk på Romerike, to store som da vil være Øvre Romerike Vannverk med Hurdalsjøen som vannkilde og Nedre Romerike vannverk med Glomma som vannkilde. I tillegg vil man ha tre mindre vannverk, Eidsvoll kommunale vannverk med Tisjøen som vannkilde, Nes kommunale vannverk med Dragsjøen som vannkilde samt Aurskog Høland kommunale vannverk med Store Langsjø som vannkilde. På lengre sikt legger planen opp til at det bare skal være to store vannverk et på øvre og et på nedre med gjensidig utveksling av reservevann på inntil 280 l/s.

Dagens vannforsyning for Ullensaker kommune har følgende svakheter/utfordringer:

- Begrenset kapasitet i dagens kilde 6,28 mill m³.
- Relativt dårlig kvalitet på råvannet i dagens kilde, snitt fargetall på 45, fargetallet har vært økende fra et snitt på ca 20 når vannbehandlingsanlegget ble bygd i 1994.
- Konesjonen går ut i 2015.
- Grunn kilde, inntaket ligger på 9 meter ved LRV (Laveste Regulerede Vannstand) 12 meter ved HRV. Maksimal dybde i sjøen er ca 15 meter.

- For liten kapasitet på inntakssystem og overføringsledning grunnet betydelig innvendig korrosjon.
- Konflikter med næringsformål og rekreasjonsaktivitet.
- Mange og tiltakende antall lekkasjer på overføringsledning mellom kilde og Ullensaker kommune. Overføringsledningen ligger flere steder på 7 – 8 meters dyp grunnet bakkeplanering. Ledningen ligger på størstedelen av strekningen i leire.

Kommunen må derfor vurdere om man skal utbedre dagens system eller om man nå skal gå i gang med å planlegge og realisere et nytt vannverk for Ullensaker kommune og regionen.

Valget står mellom følgende alternativ:

- Oppgradering av eksisterende inntak og overføringssystem.
- Ny permanent forsyning fra grunnvannsmagasinet.
- Hurdalsjøen som ny hovedvannkilde, enten direkte eller ved bruk av infiltrasjon i grunnvannsmagasinet for eksempel ved Nordmoen.
- Forsyning fra Nedre Romerike Vannverk (NRV).
- Kombinasjoner av ovennevnte alternativer

Arbeidet er i en tidlig fase og det er ennå ikke arbeidet frem en anbefaling som kan legges frem for politisk nivå. Det alternativ som imidlertid foreløpig utpeker seg som det beste for fremtidige generasjoner vil være å innen relativt kort tid å starte arbeidet med å bygge et nytt vannverk med Hurdalsjøen som vannkilde samt å

etablere en robust forbindelse mellom det nye vannverket og NRV slik som anbefalt i fylkesdelplanen.

Ullensaker kommune antar at vi i løpet av 2009 vil ha konkludert med hensyn til både utbyggingsalternativ og utbyggingstempo.

