

Grunnvannsforsyning i Gudbrandsdalen

Av Tiedemann Klemetsrud, NGU årsmelding 1983

Med innvielsen av grunnvannsforsyningen til Lillehammer er bruken av grunnvann til tettstedene i Gudbrandsdalen mellom Lillehammer i syd og Sjøk/Bjorli i nord nær 100%. NGU har vært engasjert i de fleste forundersøkelsene, og også deltatt i prosjekteringen av anleggene.

Tabell: Antall personekvivalenter som forsynes med grunnvann fra løsmassene i Gudbrandsdalen. Videre fremgår hvilke år NGU har vært engasjert i prosjektene.

Et kort tilbakeblikk

Den første større rørbrønnen i Gudbrandsdalen ble anlagt i 1957 i Gausas delta på Jørstadmoen, nær Lillehammers nye grunnvannsforsyning fra Korgen ved Lågen. Den har siden vært vannkilden for militærleiren og størstedelen av tettbebyggelsen i området. I 1957 fantes det ca. 15 rørbrønner totalt i Norge. Fra 1957 og fram til 1982 ble grunnvannsanleggene til tettstedene i Gudbrandsdalen etablert, og ca. 50 rørbrønner med diameter 20 - 40 cm er anlagt i den forbindelse. I dette tallet inngår

Sted	Personekvivalenter	Forundersøkelser
Lillehammer	22000	NGU 1965, 77, 78
Jørstadmoen	1500	NGU 1957
Gausdal	2000	NGU 1960, 66, 83
Øyer	1400	NGU 1967, 76
Tretten	1000	NGU 1970, 75
Fåvang	300	NGU 1975
Ringebu	1600	NGU 1972, 82
Frya	200	NGU 1980
Hundorp	700	NGU 1964, 65, 76
Harpefoss	600	NGU 1972
Vinstra	2500	NGU 1972
Kvam	900	NGU 1964, 65, 78
Otta	3500	NDB/NGU 1969
Sel	800	NDB/NGU 1969
Dovre	600	GEFO/NGU 1980
Bjorli	1500	NGU 1975, 80, 83
Lalm	300	GEFO/NGU 1981
Vågåmo	1200	NGU 1963
Garmo	150	NGU 1974
Lom	600	NGU 1962, 77
Bjølstadmo	400	NGU 1977
Faukstad	20	NGU 1981
Skjåk	500	NGU 1976
Sum	44300	

også noen anlegg som forsyner campingplasser og vannkrevende industrier som slakterier og meierier. Brønnene har en midlere dybde på ca. 20 m, med gjennomsnittlig kapasitet ca. 1000 l/min. Størst kapasitet har brønnene på Lillehammer med 6000 l/min. pr. brønn.

Sammenheng mellom løsmateriale og grunnvann i Gudbrandsdalen

Den løsmasstype som omfatter det største arealet i dalen er lienes leirholdige morenemateriale som går helt ned mot de lavtliggende elveslettene i dalbunnen. Mektige grusvifter ble avsatt av smeltevannet ved utløpene av sidevassdragene til Lågen under isavsmeltingen for ca. 10000 år siden. Etter isavsmeltingen har sidevassdragene erodert i de

opprinnelige avsetninger og avsatt yngre grusvifter utover dalbunnen.

Løsmassefordelingen til Lågen er vesentlig sand og grus over underliggende finkornig materiale. Grusviftene fra sidevassdragene består vanligvis av grovere materiale, med høyere gjennomtrengelighet og større mektighet enn det som er vanlig for elveslettene i hoveddalføret.

Betingelsen for uttak av grunnvann i større målestokk i Gudbrandsdalen er at Lågen og sidevassdragene infiltrerer og kommuniserer med grunnvannsmagasiner. Videre må avsetningene være gjennomtrengelige og ha utstrekning og mektighet som gir muligheter for tilstrekkelig oppholdstid for vannet med tilhørende rensing og stabil temperatur. Disse forhold er i stor grad til



EVJE

Mineral senter

**Stort utvalg i norske og utenlandske mineraler
Handlagde sølvsmykker med slipte smykkestein
alt fra eget sliperi.**

Spesialitet norsk naturstein f.eks. smaragd fra Minnesund.
Fra sommeren 1987 platemateriale for hobby slipere.

Kontakt adresser over hele landet.

**DE FINNER OSS I EVJE SENTRUM
Tlf. 043 31141/30820.**

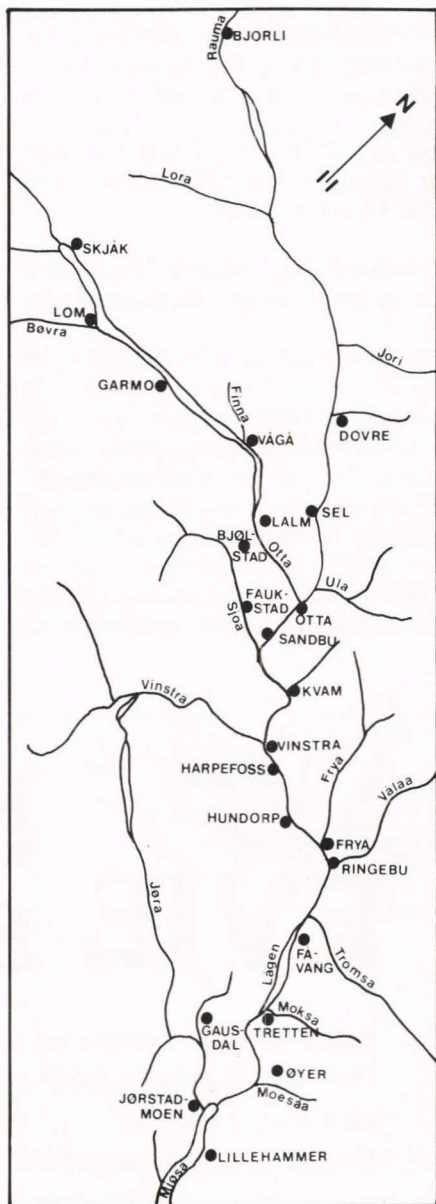
stede i elveslettene langs Lågen og i grusviftene fra side-vassdragene.

Der sidevassdragene med sine grusvifter munner ut i Lågen skjer det samtidig en grunnvannsavrøining gjennom grusviftene til Lågen. Avrøiningen forårsaker en kontinuerlig utskifting i grunnvannsmagsinet, noe som minsker faren for oksygenfattige forhold. På enkelte brede og flate partier i dalføret, med lav strømhastighet i Lågen, skjer det liten utskifting i grunnvannsmagasinene. Det oppstår oksygenfattige forhold, som ofte forårsaker høye jernutfølinger ved bruk av grunnvannet. Langs Lågen opptrer disse forholdene bl.a. ved Hundorp, syd for Otta, Selsmyrene og vest for Domås mot Bjørli.

Vannkvaliteten for de fleste anleggene i Gudbrandsdalen er imidlertid god. Grunnvannet er gjennomgående noe hardt, noe som har sammenheng med kalk og glimmerrike løsmasser, samtidig som berggrunnen i nedslagsfeltene til Lågen stort sett består av basiske bergarter. Grunnvannets surhetsgrad er som følge av denne sammensetningen av løsmassene og berggrunnen nær nøytral.

Grunnvannskvaliteten er ellers så god at den eneste form for vannbehandling er lufting og pH-justering ved anleggene på Lillehammer og Otta. Klortilsetning eller uv-anlegg er utbygd på de fleste steder, og står i beredskap i tilfelle bakteriologisk forurensning.

Utbygging og sikring av grunnvannsforsyningen til tettstedene
Planleggingen og utbyggingsfasen for Lillehammers grunnvannsforsyning fra Korgen på Hovemoen er blitt en rettesnor for planleggerne av



Tettsteder i Gudbrandsdalen med grunnvannsforsyning.

større grunnvannsanlegg. Nær sagt alle konflikter og konsekvenser utbyggingen vil skape ble belyst og økonomisk vurdert i forhold til andre vannforsyningsalternativer og andre former for utnyttelse av de berørte arealene.

De første grunnvannsanleggene som ble etablert på tettstedene i Gudbrandsdalen (f.eks. Vågå, Lom og Kvam) hadde karakter av eksperimentanlegg. Anleggene viste seg funksjonsdyktige og medførte utbygging av grunnvannsanlegg til de fleste tettstedene i Gudbrandsdalen. Imidlertid er det stadig endringer i utbyggingsgraden ved de enkelte anlegg. Dette skyldes økende vannforbruk, endringer i arealbruk som følge av boligbygging, nye industri-felter og grusuttak, og ikke minst har omlegging av riksveien gjennom dalen medført og vil medføre konflikter i forbindelse med grunnvannsforsyningen.

Statens institutt for folkehelse har ansvaret for at sikring, drift og kontroll av større vannforsyningsanlegg blir utført tilfredstillende. Sikring av de fleste grunnvannsanleggene går på arealbruken innen det området som påvirker det aktuelle grunnvannsmagasinet. Ved bestemmelse av størrelsen på disse områdene er det et nært samarbeid mellom NGU og Statens institutt for folkehelse. Influensområdet for grunnvannsuttakene i Gudbrandsdalen er i sin ytterste konsekvens Lågen med sitt nedslagsfelt. Til tross for veiutbygging, industrireiseing og annen endring i arealbruken i Gudbrandsdalen er råvannskvaliteten i Lågen langt bedre enn for få år siden. Dette skyldes gjennomføringen av Mjøsa-aksjonen som påla bygging av renseanlegg for avløpsvann fra tettstedene, industrien og høyfjellshotellene, og som innførte regler for gjødsling og sikring av gjødselkjellere.



CANOPUS — Svein O. Haugen

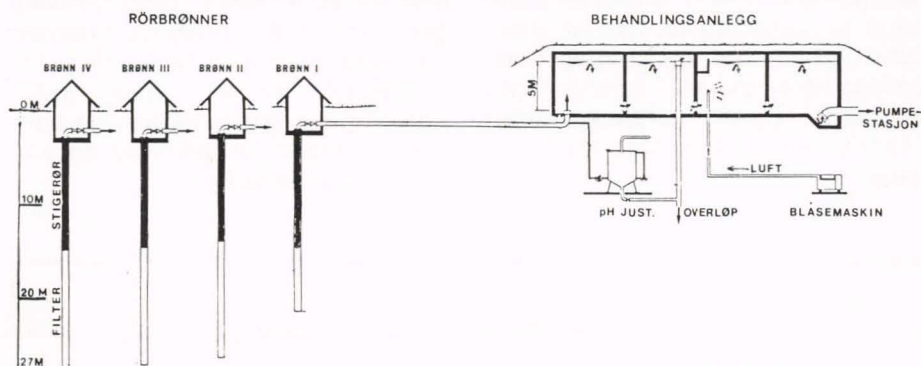
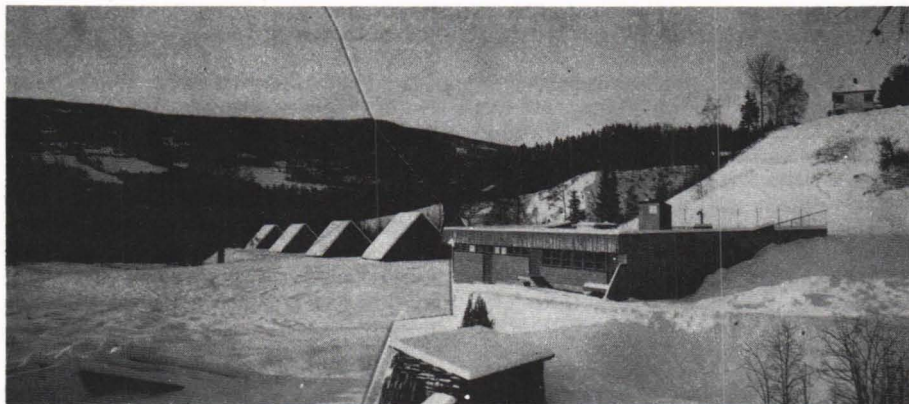
Andrénbakken 9, 1370 Asker
Postadr.: Box 30, 1393 Østenstad
Tlf.: 02 - 79 57 30
Postgiro 4 37 98 30

Kun ett slags materiale, men aldri to like eksemplarer:
Den femte klassiske edelsten — OPAL,
hovedsakelig fra våre egne gruver i South Australia.

ROUGH for mineralsamlere, hobby slipere og lapidærer.
TRIPLETS til ringer o.a. "brukssmykker".
SOLIDS som investering og til modellsmykker,
med vurdering.

Utnyttelsen av grunnvann i Gudbrandsdalen har vist at grunnvannet utgjør en betydelig ressurs i vannforsyningsammenheng. Det er derfor

viktig at disse ressursene blir kartlagt på landsbasis. Denne kartleggingen er en av NGUs viktigste oppgaver innen grunnvannssektoen.



Korgen vannverk i Lillehammer ble innviet høsten 1982. Øverst de enkelte brønnhus og vannbehandlingsanlegget. Nederst et snitt av de fire brønnene og behandlingsanlegget. Forenklet etter Strømme A/S.

NORSK STEIN-SENTER

TREKTA 2 - 4950 RISØR
TLF.: (041) 50 096

**DETALJ
OG
EN GROS**

