

Vedr. Amtas oppslag om vannkvalitet i drikkevannsbrønner på Nesodden.

Jeg har i den senere tid fått henvendelser fra innbyggere på Nesodden med spørsmål om vannkvalitet i brønner og grunnvann. Gjennom det som skrives i Hovedplanen for VA og i Amta 17/3 kan en få inntrykk av at det er en massiv forurensning av grunnvannet på Nesodden. Dette rimer ikke med det som jeg har sett av analysedata fra Nesodden og det vi fant i vår undersøkelse av brønner i Nordre Frogn i år 2000. Jeg tror at feil bruk av begreper er en grunn til at fremstillingen etter min mening gir uriktig bilde av situasjonen.

Brønner med mer en 1mg/l total nitrogen (1000ug/l) blir regnet i kategorien av brønner som overskrider grenseverdier i henhold til drikkevannsforskriften. Dette er feil. Drikkevannsforskriftens grenseverdi er 10mg/l for total nitrogen. Hvis brønner med innhold mellom 1 og 10 mg/l regnes som forurenset så vil tallet på forurensete brønner bli for høyt.

I de dataene som jeg har fra Nesodden (gjelder et begrenset utvalg), så har over halvparten av brønnene et innhold av total nitrogen på < 1mg/l. I uberørt skogsmark vil naturlige nitrogenverdier normalt ligge < 1mg/l. I landbruksområder vil naturlige bakgrunnsverdier være høyere og ofte mellom 1-3 mg/l. Ingen av brønnene i det materialet jeg har, har mer enn 3mg total nitrogen/l. Ved en direkte påvirkning fra kloakk ville normalt nitrogenverdiene ha vært høyere det samme gjelder bakterieverdiene.

Så langt jeg kan se, så brukes koliforme bakterier synonymt med tarmbakterier. Koliforme bakterier er en stor gruppe bakterier hvor mange typer forekommer naturlig i jord. E. Coli er bakterier fra varmblodige dyrs tarmkanal, I de dataene jeg har fått tilsendt er det påvist koliforme bakterier i 23% av borebrønnene, mens det er E.coli i 8%. Hvis en brønn har koliforme bakterier men ikke E.coli, så er det naturlige jordbakterier og ikke tarmbakterier i brønnen.

For å få en indikasjon på om E.coli stammer fra landbruk eller kloakk, så kan nitrogeninnholdet gi en indikasjon på dette. Nitrogen finnes i store mengder i vår urin, husdyrgjødsel og mineralgjødsel. Dersom det samtidig er både et betydelig antall E.coli og høye nitrogenverdier, så kan dette tyde på at forurensningen kommer fra husdyr eller kloakk. I de prøvene jeg har sett er det ingen prøver som har høye verdier for nitrogen (alle er under 3mg/l total nitrogen og i snitt er de på 0,8mg/l). Der det er påvist E.coli, er innholdet som regel lavt og under 5 per 100ml. Det er heller ingen klar sammenheng mellom forhøyete nitrogenverdier og påvisning av E.coli. Det

er derfor mer sannsynlig at de bakteriene som er funnet i brønnvannet skyldes dårlig brønnutforming slik at overflatevann eller overflatenært vann kan trenge inn i brønnene. Slikt vann kan inneholde både koliforme bakterier fra jord og tarmbakterier fra dyr som ferdes i området.

I vår undersøkelse av brønner i Nordre Frogn var det neste ingen brønner som hadde tilfredsstillende sikring mot inntrengning av overflatevann. Konklusjonen der var at dårlig brønnsikring var hovedårsaken til periodevis påvisning av bakterier i brønnene.

Hovedplan for VA viser at det er svært få avløpssystemer som er tilfredsstillende i Nesodden. Det samme fant vi i Nordre Frogn. For meg var det derfor overraskende at det ikke var mer forurensning av grunnvannet. Dette skyldes flere forhold. Svært mange har biode eller tett tank for klosettavløpet, både i Nesodden og Frogn. Ved bruk av slike, kildesorterende avløpssystemer blandes ikke våre ekskrementer inn i vannkretsløpet og dermed unngås forurensning. En annen årsak er at grunnvannet, til tross for liten løsmasseoverdekning, ser ut til å være relativt godt beskyttet. Det er mye mer forurensning med bakterier i grunne gravde brønner enn i borebrønner. Det dypereliggende grunnvannet er derfor stort sett av god kvalitet mhp. bakterier. Ved å sikre borebrønner mot inntrengning av overflatenært vann vil de aller fleste brønner, kanskje alle, kunne tilfredsstillende de hygieniske kravene i drikkevannsforskriften. En oppjustering av eksisterende brønner er relativt rimelig og bør etter min mening vurderes opp imot å legge inn kommunalt vann. Hvis avløpsanleggene i tillegg oppgraderes, så vil risikoen for forurensning av brønnene reduseres ytterligere (kommunalt vann er heller ikke uten risiko).

Et større problem enn bakterier i grunnvann, som ofte kan elimineres med bedre brønnsikring, er naturlig høyt innhold av jern. Både på Nesodden og i Frogn har en god del borebrønner et for høyt jerninnhold. Dette er ikke helsefarlig, men kan påvirke smak og bruksmessige forhold som farging av porselen. Ved å eliminere brønner med høyt jerninnhold og oppruste brønner med god vannkvalitet fant vi at vi kunne forsyne beboerne i Nordre Frogn med nok vann av god kvalitet.

Hilsen
Petter D. Jenssen

Petter D. Jenssen
Professor
Institutt for plante- og miljøvitenskap
Universitetet for miljø- og biovitenskap Postboks 5003
1432 Ås