

Grunnvann

Innholdsfortegnelse

Grunnvann

Publisert 07.11.2014 av Norges geologiske undersøkelse (NGU)

Grunnvann har stor økologisk betydning i mange norske vassdrag. Det sikrer minstevannføring både i perioder uten nedbør og når nedbøren faller som snø.

TILSTAND

Bare en liten del av vannet i springen kommer fra grunnvann

Grunnvann er det vannet som finnes i bakken under oss og som fyller porer og sprekker i løsmasser og fjell.

I Norge inneholder grunnvannet normalt relativt lite organisk stoff, men har høyere hardhet, elektrisk ledningsevne og pH enn overflatevann. I tillegg har grunnvannet som oftest stabil temperatur og kvalitet gjennom året.

Grunnvann i løsmasser egner seg best og bidrar mest til vannforsyning, men grunnvann som finnes i sprekker i fjellet er som oftest tilstrekkelig til å forsyne enkelthus og hytter.



Kilde: Norges geologiske undersøkelse (NGU).

Grunnvann dekker 15 prosent av vannforsyningen i Norge

Grunnvann er mindre viktig for vannforsyningen i Norge enn i mange andre land. Bare rundt 15 prosent av oss får vannforsyningen vår fra grunnvann. I Danmark, Østerrike og Island kommer mer enn 95 prosent av drikkevannet fra grunnvann. Årsaken er at vi har rikelig tilgang på overflatevann i Norge, og at kunnskapen om grunnvann har vært lav.

De senere årene har likevel bruken av grunnvann økt i områder med spredt bebyggelse og i tettsteder og byer i innlandet. Dette skjer ut fra et ønske om bedre vannkvalitet og fordi bruk av grunnvann til vannforsyning ofte er økonomisk gunstig. Hønefoss, Kongsberg, Lillehammer, Kongsvinger, Elverum, Røros og Alta har drikkevannsforsyning fra grunnvann.

Grunnvann har flere bruksområder

Grunnvann kan tas ut gjennom borebrønner i fjell eller løsmasser. Hvert år bores det rundt 6000 brønner her i landet, men bare ca. 40 prosent av brønnene brukes til vannforsyning.

De siste årene har det blitt mer aktuelt å bruke grunnvarme til oppvarming av hus og industribygg. Grunnvann har god varmekapasitet og kan derfor brukes som energikilde, ved bruk av varmepumper og lukkede kollektorslanger, enten til oppvarming eller kjøling. Bruk av åpne løsninger, det vil si direkte bruk av oppumpet grunnvann, krever god vannkvalitet for å unngå problemer med for eksempel beleggdannelse og rust.

› Les mer om bruksområdene for grunnvann hos NGU

KONSEKVENSER

For høyt innhold av noen stoffer kan være et problem

Vannet som fyller porer og sprekker i løsmasser og fjell, har gjerne gjennomgått en omfattende rensing i grunnen. Grunnvann er derfor mye bedre beskyttet mot forurensning enn overflatevann. Men vannet behøver ikke å være rent og problemfritt selv om det pumpes opp fra grunnen. Grunnvannet kan inneholde oppløste stoffer fra mineraler i grunnen og kan forurennes fra aktivitet på bakken.

Naturlig høyt innhold av radon, fluor, jern og mangan kan være et problem i mange fjellbrønner. I 16 prosent av de brønnene som er undersøkt er fluorkonsentrasjonen høyere enn den grenseverdien helsemyndighetene har fastsatt (1,5 mg/l). I disse tilfellene kan vannet gi skade på tenner som er under dannelse. Både radon og fluor er stoffer som verken lukter eller smaker, og eventuelle helseeffekter oppstår først etter lang tid. Derfor er det viktig å analysere grunnvann som skal brukes til drikkevann.

I løsmassebrønner er lav pH-verdi, lav alkalitet og høyt jern- og manganinnhold de vanligste problemene. Drikkevann bør ikke inneholde for mye nitrogen. Helsemyndighetene har fastsatt en grense for hvor høyt innholdet kan være. Det er sjelden innholdet overstiger grenseverdien.

PÅVIRKNING

Naturlige prosesser og menneskelig aktivitet kan true grunnvannet

Selv om grunnvannet er forholdsvis godt beskyttet, kan det bli påvirket både av naturlige prosesser og menneskelige aktiviteter. For å sikre god og bærekraftig bruk av grunnvannet som ressurs, er det derfor nødvendig å overvåke både kvalitet og mengde.

TILTAK

Regulering, kartlegging og overvåking av grunnvann

Ulike forhold rundt grunnvann slik som eiendomsrett, ressursbruk og vern mot forurensning, reguleres gjennom flere lover.

Grunnvann er regulert gjennom vannforskriften

EU har innført et Rammedirektiv for vann (Vanndirektivet). I Norge er dette regelverket innført gjennom vannforskriften. Målet EU har satt er at alt vann, også grunnvann, skal ha god tilstand både med hensyn til vannkvalitet og kvantitet innen 2015. Norske myndigheter har de samme forpliktelsene, men vår tidsfrist er 2021.

I henhold til vannforskriften har vannregionmyndighetene ansvar for å:

- dele inn og beskrive grunnvannsforkomstene
- vurdere hvilken risiko forekomstene utsettes for
- gjennomføre tiltak for å avgrense eller hindre utlekking av forurensning til grunnvannsforkomstene. En grunnvannsforkomst er her definert som alle forekomster der det kan tas ut mer enn 10 m³ per døgn
- overvåke og rapportere

Kartlegging og vurdering av risiko

Den første landsomfattende gjennomgangen av grunnvannsressursene ble gjennomført i 2005. Da ble ca. 700 potensielt viktige grunnvannsforkomster identifisert og fremstilt på kart. Vannregionmyndighetene har jobbet videre med dette datagrunnlaget, slik at vi har fått bedre kunnskap om grunnvannsressursene enn det vi hadde i 2005.

Vannregionmyndighetene har gjort en foreløpig grov vurdering av risikoen for at disse forekomstene ikke vil oppnå en "god tilstand" innen 2015. Mulige forurensningskilder som jordbruk, bebyggelse, samferdsel, industri, gruver og avfallsdeponier har blitt vurdert, men det er i liten grad gjort kjemiske analyser av grunnvannet.

På bakgrunn av vurderingene av mulige forurensningskilder mener vannregionmyndighetene at minst 90 prosent av alle grunnvannsforekomstene i Norge vil ha god tilstand i 2015. Det er en utfordring å dokumentere dette med målinger av kvaliteten på grunnvannet.

Aktuelle tiltak for å sikre god kvalitet:

- klausulering og arealrestriksjoner rundt vannverk og reservevannskilder, herunder forbud mot gjødsling og bruk av plantevernmidler
- innlemmelse av eksisterende og fremtidige grunnvannsforekomster i kommunenes arealplaner og kommuneplaner
- spesifikk kartlegging av grunnvannsforekomstene
- eventuelt redusert vannuttak for å hindre saltvannsinntrengning i kystnære områder

Opplysninger om brønnboringer og grunnvannsundersøkelser skal rapporteres til NGU i henhold til oppgaveplikten i Forskrift om oppgaveplikt ved brønnboring og grunnvannsundersøkelser. Dette vil gi både en helhetlig oversikt og den nødvendige detaljeringsgraden for grunnvann i Norge.

- Se nasjonale mål for grunnvann i vannforskriften §6 og vedlegg IX

Grunnvann

ä

Grunnvann er det vannet som finnes i bakken under oss og som fyller porer og sprekker i løsmasser og fjell. Grunnvannets overflate kalles grunnvannsspeilet og defineres som den flaten der grunnvannstrykket er lik atmosfæretrykket. Under grunnvannsspeilet, i grunnvannssonen, regner man at alle hulrommene er fullstendig fylt med vann. Sonen omtales derfor ofte som mettet sone.