

EU's vanddirektiv og grunnvann

Av Sissel Tvedten

Sissel Tvedten er hydrogeolog og ansatt ved Asplan Viak AS

Innlegg på seminar 26. nov. 2002

Det overordnede målet med EUs rammedirektiv for vann er å sørge for at landene beskytter, og om nødvendig, forbedrer vannkvaliteten i vassdrag og grunnvann. Innen 2004 skal grunnvannsforkomster være karakterisert og innen 2006 skal et overvåkingsopplegg være etablert.

Norske grunnvannsressurser har ikke tidligere vært systematisk kartlagt, men det finnes et stort datamateriale innenfor ulike tema, geografiske avgrensede områder, av ulik kvalitet og format. Dataene er fordelt på en lang rekke aktører.

Implementering av EU's vanddirektiv, sammen med ny vannressurslov der grunnvann nå inngår, gir oss en mulighet til å tenke helhetlig forvaltning av vannressurser.

På oppdrag fra NVE har et konsulentfelleskap bestående av representanter fra Norges Geotekniske Institutt, Interconsult og Asplan Viak studert hvordan en karakterisering av grunnvann kan gjennomføres innenfor to ulike nedbørfelter; Tanavassdraget

i Finnmark og Gudbrandsdalslågen i Oppland.

Det pågår nå arbeide med en veileder som skal danne grunnlag for karakteriseringen av grunnvannsforkomster innenfor de ulike nedbørfeltdistriktene.

1. Grunnvannets betydning som ressurs i Norge

Hovedsaklig benyttes norske grunnvannsressurser som kilde for små og mellomstore vannverk. I tillegg kommer:

- o Vannforsyning for gårdsbruk og annen spredt boligbebyggelse
- o Vannforsyning for turistanlegg som ligger utenfor kommunalt forsyningsområde
- o Reserve- og nødvannsforsyning
- o Prosessvann (fiskeindustri, mineralvannsproduksjon)
- o Energikilde (kjøling/oppvarming i varmpumpe), energilager

En oversikt fra Folkehelseinstituttet viser at nær en tredjedel av alle godkjenningspliktige vannverk i Norge er grunnvannsanlegg, se tabell 1.

Størrelse	Innsjø/tjern	Elv/bekk	Grunnvann	Sjøvann	Sum
< 100	79	71	142	1	293
100-999	357	308	319	1	985
1 000-19 999	224	57	66	0	347
>= 20 000	27	3	3	0	33
Sum	688	439	532	2	1661

Tabell 1 Fordeling av vannverk etter type og størrelse (pe), Statens Folkehelseinstitutt 1999

Sammenlignet med overflatevann kreves det mer omfattende forundersøkelser før en kan ta kildene i bruk. Grunnvann er således ikke like lett tilgjengelig, men representerer normalt en langt bedre råvannskilde enn overflatevann.

2. Kravene i direktivet

Grunnvann blir behandlet i vanndirektivets §4, §17, samt annekset II (karakterisering) og annekset V (kvalitet).

- o Ifølge §7 skal grunnvannsforekomster som er i bruk, eller som planlegges å tas i bruk for uttak over 10 m³/dag karakteriseres.
- o Grunnvannsforekomster som benyttes som drikkevannsforekomst og gir mer enn 100 m³/d skal overvåkes

I praksis innebærer dette at bortimot

hele landet kan karakteriseres som en grunnvannsforekomst, og at det er krav til overvåking av bortimot alle godkjenningspliktige vannverk.

§ 4

beskriver de overordnede målene med direktivet. Artikkel 4 b inneholder spesifikke mål for grunnvann:

- ✓ Forurensning av grunnvann skal opphøre eller begrenses for å unngå videre forringing.
- ✓ Grunnvann skal beskyttes, og hvis nødvendig forbedres.
- ✓ "God" status skal oppnås innen 15 år.

For den innledende karakteriseringen skal en benytte eksisterende data. En utfordring er å lage et karakteriseringssystem som kan være hensiktsmessig i dag, og som siden også kan "bygges ut".

§ 17

Artikkel 17 omhandler strategier for å unngå og kontrollere forurensing av grunnvann. Det refereres til karakteriseringskrav som blir beskrevet i annekser, og inneholder tidsfrister for implementering.

Anneks 2

gir en oversikt over informasjon som skal inngå i en første karakterisering. Målet med denne er å framskaffe informasjon om bruk av grunnvann, og identifisere akviferer som kan være av mindre "god" status. Denne skal minimum inneholde følgende:

- ✓ Lokalitet og avgrensning av akviferen
- ✓ Diffuse kilder for forurensing
- ✓ Punktkilder for forurensing
- ✓ Uttaksmengder
- ✓ Kunstig infiltrasjon
- ✓ Beskrivelse av løsmasser som ligger over akviferen
- ✓ Økosystemer enten i overflatevann eller på land som er avhengig av akviferen

Akviferer som blir identifisert som under risiko i den første karakteriseringen vurderes videre i en utvidet karakterisering (etter 2004). Denne skal utdype følgende momenter:

- ✓ geologiske forhold
- ✓ hydrogeologi, inkludert hydrauliske parametere
- ✓ løsmasser som overligger akvi-

feren med fokus på sårbarhet og beskyttelse

- ✓ eventuell stratifisering av grunnvannet
- ✓ assosierte overflatevann
- ✓ estimering av strømningsretning og vannmengder mellom akvifer og overflatevann
- ✓ gjennomsnittlig årlig infiltrasjonsrate
- ✓ kjemisk sammensetning

3. Datagrunnlag

Karakteriseringsarbeidet starter med en gjennomgang av aktuelle datasett. Presentasjonen skal i all hovedsak skje på kartformat, og det er viktig at datasett som benyttes er gjenstand for jevnlig oppdatering.

- o Basis for arbeidet er NVE's atlas over nedbørsfeltstrakter (REGINE) med basiskart som viser arealfordeling og infrastruktur.
- o Norges Geologiske Undersøkelser brønnboringsdatabase gir en oversikt over etablerte brønner i fjell- og løsmasse, samt landsomfattende grunnvannsnett. Landsdekkende berggrunnsgeologiske og kvartærgeologiske kart gir en oversikt over grunnvannsressursene.
- o SFT's grunnforurensningsdatabase gir en oversikt over spesielle forurensningstrusler.
- o Øvrige belastningsdatasett er foreløpig ikke tilgjengelige over hele

landet. I tilfellestudiene som er gjennomført er det valgt å benytte GAB¹ – data. Disse gir oppdatert stedfestet informasjon over ulike potensielle forurensende aktiviteter.

En mangler i dag blant annet koordinatfesting av vannuttak. Kvalitetsdata er sammenstilt og tilgjengelig gjennom Folkehelseinstituttets database (VREG). Data som viser faktiske uttak (produksjonsbrønner), influensområde for hvert vannuttak m.v. er ikke samlet og tilgjengelig, men arbeidet er gjennomført mange steder. Ny vannressurslov (der en må ha konsesjon for å sette i gang nye eller utvidede uttak) innebærer at en sannsynligvis på sikt vil oppnå en slik oversikt.

Fremtidig overvåking vil ta utgangspunkt i det omfattende datagrunnlaget som vannverkene sitter på, samt landsomfattende grunnvannnett. Parameterlisten gitt i drikkevannsforskriften omfatter alle relevante parametre som vedrører direktivet direkte. Det er imidlertid behov for å harmonisere arbeidene og gjennomgå praksis.

Det vil sannsynligvis bli satt nærmere krav til overvåking avhengig av nedslagsfeltets arealkategori.

4. Faseinndelt arbeide

Med bakgrunn i den variable status for kartlegging av grunnvannsressurs-er i Norge, er det foreslått et faseinndelt karakteriseringsarbeide.

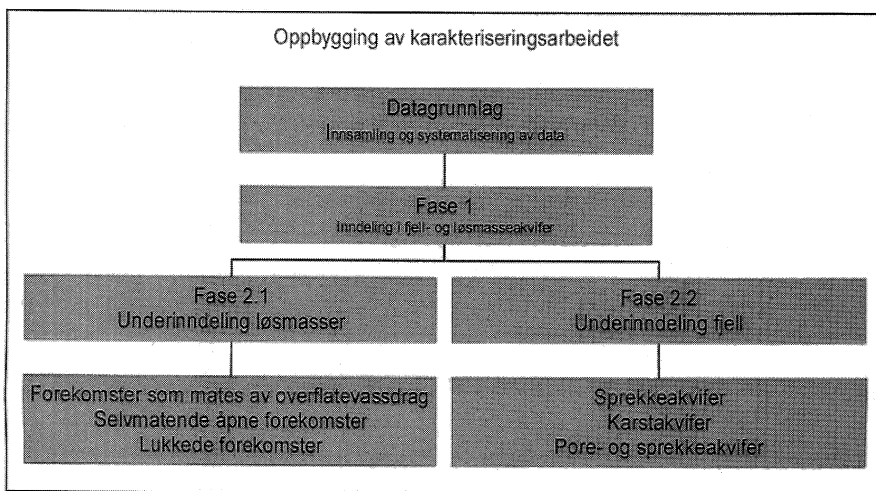
I første fase (som skal rapporteres innen 2004) skiller en mellom forekomster i fjell og løsmasser. Med bakgrunn i tidligere utført kartleggingsarbeide er større forekomster i løsmasser skilt ut som egne enheter.

Etterfølgende faser gjennomføres med basis i en underinndeling av grunnvannsføremkomster i h.h.v. fjell og løsmasser. I Figur 2 er det gitt et forslag til hvordan en slik underinndeling kan gjennomføres.

Figur 3 viser kart som oppfyller EU's krav til rapportering fra karakteriseringsarbeidet. Generelt karakteriseres forekomstene under tilstanden "god" både mhp. kvalitet og kvantitet, men lokalt kan belastning fra jordbruk og annen antropogen påvirkning utgjøre et problem.

Hovedutfordringen ligger i å få båndlagt de grunnvannsressursene som kan være aktuelle for fremtidig drikkevannskilde, reserve- eller nød-vannforsyning. Her har kommunene de nødvendige verktøyene, men har i liten grad tatt de i bruk.

¹ Grunneiendommer-, Adresser- og Bygningsregister



Figur 2

Scandiaconsult er et av Nordens ledende rådgiverselskap innen fagfeltene anlegg, bygg, bygningsforvaltning, elektro, VVS, geo, miljø, samferdsel, VAR og prosjektadministrasjon. Scandiaconsult har totalt 2100 medarbeidere i Finland, Norge og Sverige. I Norge er vi 550 medarbeidere ved kontorene i Oslo, Drammen, Tønsberg, Sandefjord, Bergen, Lillehammer og Trondheim. Scandiaconsults kvalitetssystem er sertifisert i henhold til NS-EN-ISO9001.

Innen VAR/kommunalteknikk tilbyr vi bl.a.:

- ◆ Detaljprosjektering av ledningsanlegg
- ◆ Overordnet planlegging (hoved-/saneringsplaner)
- ◆ Prosjektering av vei, vann og avløp i tomtefelt
- ◆ Overvannshåndtering (LOD)
- ◆ Utredning av vannkvalitetsendringer i ledningsnett
- ◆ Prosjektering av behandlingsanlegg for vann og avløp
- ◆ Bygge- og anleggsledelse, kommunaltekniske anlegg



SCANDIACONSULT

Engebrets vei 5, Pboks 427 Skøyen, 0213 Oslo, Tlf. 22 51 80 00 - www.scc.no



NVE

Karakterisering av grunnvannsforekomster




Del av nedbørfelt 002.DZ Lågen

Kart 5: Status





0 5 km






NEDBØRFELT

-  Sidenedbørfelt 1.ord
-  Sidenedbørfelt 2.ord
-  Regine minsteenhhet

VANNUTTAK

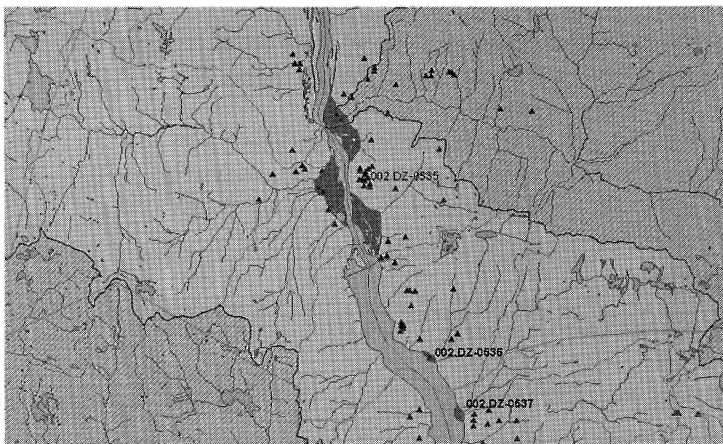
-  Løsmassebrønn
-  Fjellbrønn
-  Større grunnvannsforekomst
-  Mindre grunnvannsforekomst

KARTDATA N50

-  Elv
-  Vann
-  Kommuner

Datum: WGS84. Kartprojeksjon: UTM sone 33. Nedbørfeltdata: NVE. Bakgrunnsdata: Statens kartverk.

Laget av ASPLAN VIAK/ST og NVE/SOS
NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE) Januar 2003



Figur 3