

Hvor kommer vandet fra..... og hvordan sikrer vi vores grundvand mod forurening

Af Helle Guesdon NIRAS og Nis Burchardt, UAAVAND

Grundvandet der indvindes til drikkevand i den gamle Hals Kommune kommer fra den Bakkeø der strækker sig fra Stae i vest til Ulsted Aalebæk Vandværks kildeplads øst for Ulsted by. I grundvandssammenhæng kaldes dette område for OSD 1469. Vandværkerne der indvinder vand i dette område er Vester Hassing Vandværk, Gandrup Vandværk, Skindbjerg Vandværk (der forsyner Hals og Holtet), Ulsted Vandværk og Ulsted Aalebæk Vandværk.

Ifølge Aalborg Kommunes vandplan (som vi er underlagt) er de enkelte vandværker pålagt en række forpligtigelser, der overordnet har til formål at sikre, at vi nu og i fremtiden kan sikre forsyning med rent drikkevand til forbrugerne.

I den sammenhæng er det sikring af vores kildeplads mod forurening fra udledninger på kildepladsens overflade det drejer sig om samt fra potentielle forureningskilder i eller ved kildepladsen. Der er to forureningskilder som truer vores grundvand. Den ene er den nu nedlagte Ulsted Døre- og Vinduesfabrik. Regionen har lavet meget omfattende undersøgelse og kortlægning af forureningen og hvor den strømmer hen. Der er tale om en forurening med olieprodukter anvendt til imprægnering af træ. Regionens foreløbige konklusioner er, at vor vandindvinding ikke trues. Men Regionen følger forsat op og den endelige konklusion foreligger ikke for nærværende. Tæt på vores kildeplads findes en gammel fyldplads, der blev lukket og dækket til med rent jord i 1988. Jorden der blev anvendt til afdækning stammer fra byggeomdning af Lucernehaven i Ulsted. Hvad der er deponeret, er der ikke kendskab til i detaljer, men Regionen har placeret en række boringer omkring fyldpladsen og tager jævnlig prøver herfra og det forventes for nærværende ikke, at vi er truet af en eventuel forurening herfra.

Men aktuelt koncentrerer Vandværkets sig om den forurening der kommer på kildepladsens overflade fra landbrugets dyrkning af jorden. Det drejer sig om sprøjtegifte og gødning. Vi er af myndighederne pålagt at lave aftaler med grundejerne om dyrkningsrestriktioner, hvilket indebærer, at der ikke må gødes og sprøjtes. Ved at indgå sådanne aftaler hindres grundejeren i at dyrke jorden som almindelig god landbrugs skik tilsiger. Det vil sige at vandværket påfører grundejerne et tab som skal erstattes. For at skaffe penge hertil har vi siden 2010 opkrævet et beløb hos alle forbrugerne, i 2016 er det på kr. 1,50 pr m³.

Vi har tre grundejer som vi skal lave aftaler med og de to af aftalerne ventes at være på plads omkring årsskiftet 2015/2016.

Inden vi gik i gang med at lave disse aftaler skulle vi naturligvis være sikre på, at vi havde en kildeplads der forsat skulle være hvor vi har den i dag. Vi har 6 boringer som alle er etableret for 30 til 40 år siden. For at få et nøje kendskab til deres tilstand og kvalitet lod vi dem TV inspicere. Det viste sig at tre af boringerne var af en beskaffenhed så de skulle erstatte af nye boringer og det er sket i 2014 og 2015. De tre resterende boringer er renoveret, dvs. de er børster rene indvendig og afsyret så de fremtræder som nye. Vi har således i dag en kildeplads der er sikret for fremtiden i teknisk henseende,

For at forbygge forurenende tilstrømning til kildepladsen skal vi i henhold til vandforsyningsplanen etablere en såkaldt monitoringsboring. Det er en boring hvor vi kan udtage prøver i tre niveauer, og efter en for

udlagt plan, løbende kan holde øje med kvaliteten af det tilstrømmende grundvand. Denne boring er placeret opstrøms vores kildeplads.

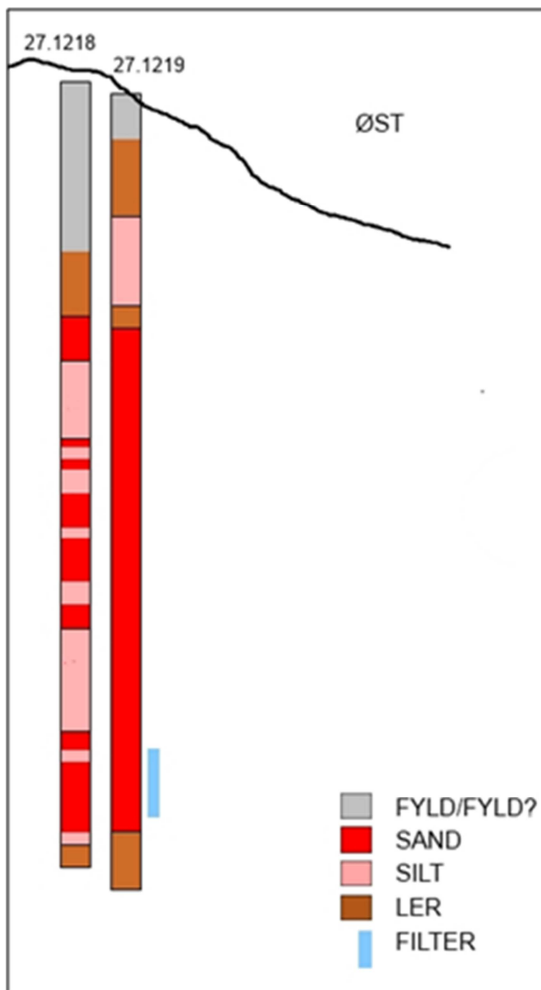
Da vi planlagde de nye borer blev det bestemt, at vi skulle have en nøje beskrivelse af jordbunden og der blev derfor tilknyttet en geolog som fulgte brøndborerens arbejde meget nøje og løbende beskrev de jordlag boringen gik i gennem. Boringer er alle ca. 65 – 70 m dybe og vandet hentes i ca. 60 m dybde. Vi kan ikke indvinde dybere for så kommer vi ned i gammel havbund som bl.a. indeholder salt og dermed er uegnet til drikkevands brug.

De geologiske oplysninger der fremkom er beskrevet neden for og giver nogle interessante historiske oplysninger. Det kan også konstateres at nogle af borerne er beskyttet af et lag ler der er svært gennemtrængelig for forureningskomponenter.

De samlede omkostninger i forbindelse til modernisering af vores kildeplads er på ca. 2,6 mil. Kr. og er afholdt over årene 2014 og 2015



En issø, som den kunne have set ud ved Ulsted Aalebæk for omkring 20.000 år siden. Dette foto er fra randen af indlandsisen i Grønland. Foto: Helle Guesdon.



Geologien i de nye borer ved Ulsted Aalebæk er kendetegnet ved skiftende lag af silt og sand, og øverst af ler, som er afsat i en issø. Der er udført fire nye borer, hvor af figuren viser to, henholdsvis DGU-nr. 27.1218 og DGU-nr. 27.1219,

Hvad fortæller borerne

Kvartærtiden omfatter de sidste knapt 2 millioner år af jordens historie. Det er en tid præget af voldsomme skift mellem kolde istider, hvor gennemsnitstemperaturen har været markant lavere end i dag, og varme mellemistider med et klima nogenlunde som det nuværende.

Under istiderne dannedes der isdækker i det skandinaviske område, og Vendsyssel har flere gange været dækket af tyk is.

Isdækkerne har været med til at forme landskabet. Enorme mængder materiale, som har været transporteret i isen, er blevet afsat, og ved isens tilbagesmeltning er der dannet store smeltevandsfloder, som har skåret sig igennem landskabet. I forbindelse med afslutningen af den sidste istid har der flere steder i Vendsyssel har der været hav, hvor der i dag er land, og dette kan også læses i landskabet.

Kvartærtiden har indeholdt flere istider. Men det er det sidste store isdække, som har sat det største præg på nutidens landskab, og på de øverste geologiske lag.

Det sidste store isfremstød kaldes Hovedfremstødet, og det stod på for ca. 23-21.000 år siden. Da isen derefter smeltede bort fra Vendsyssel, dannedes en issø foran isens rand. En issø er en sø, der helt eller delvist dæmmes op af is. Geologien i de nye borerer ved Ulsted Aalebæk Vandværk vidner om, at området har været dækket af denne issø.

Landskabet har på det tidspunkt været koldt og goldt, og vand er strømmet fra det smeltende isdække og ud i issøen. Smeltevand har bragt materiale med i form af sand, silt og ler.

De nye borerer ved Ulsted Aalebæk Vandværk indeholder skiftende lag af sand, silt og ler. Disse skift afspejler variationer i afsmeltning til issøen. I perioder med stor afsmeltning, fx i sommerhalvåret og på solrige dage, er det mest grovkornede materiale blevet afsat i søen, dvs. mellemkornet sand, mens lagene af silt og ler er dannet i perioder med mere rolige forhold, hvor afsmeltningen har været mindre.

I noget af det materiale, der er boret op, er der små stykker af skaller. Skalstykkerne stammer formentlig ikke fra muslinger, der har levet i selve issøen, men er i stedet muslingeskaller, som isdækket har oparbejdet fra underlaget under dets fremrykning, og efterfølgende er skallerne smeltet frem og skyllet ud i issøen sammen med smeltevand.

Der er i de nye borerer truffet ler med spredte sten og grus. Derfra ved vi, at søen har haft direkte kontakt til isen, hvorfra sten og grus er smeltet ud fra isranden – eller fra små isbjerge i søen - og sunket ned på den ellers finkornede bund som såkaldte "dropsten".

Serien af sand, silt og ler, som er truffet i borererne ved Ulsted Aalebæk Vandværk, svarer til lignende issøsedimenter, som er aflejret andre steder i Vendsyssel i samme periode, og sedimenterne ses typisk i høje bakkepartier, blandt andet ved Hammer Bakker og Jyske Ås.

I de fire nye borerer ved Ulsted Aalebæk Vandværk er der nederst et lag af ler, som muligvis kan knyttes til et ishav, der har eksisteret på et tidligere tidspunkt i Kvartærtiden, før det sidste isfremstød. Det er endnu en spændende historie, som vores viden fra de nye borerer kan bidrage til.