

## **Kristrup vand – et levn fra istidens ophør?**

### **En artikel af Jørgen C. Blandfort / projektleder DGE A/S**

Drikkevandet i Kristrup er gammelt. Kulstof 14 dateringen giver en alder mellem 9.000 og 19.000 år alt afhængig af, om vandet har optaget CO<sub>2</sub> fra den daværende plantevækst. Dermed bliver det Kristrup vand indtil nu, det ældste grundvand i Danmark, der udnyttes til drikkevand. Det vil blive spændende at se om fremtiden bringer endnu ældre drikkevand et andet sted i Danmark.

Grundvandet i Kristrup indvindes øverst i kalkformationen ca. 90 m under jordens overflade. Vandet findes i sprækker og hulrum i kalken, og i takt med, at der oppumpes vand, tilføres der nyt grundvand – ikke fra øvre liggende lag af smeltevandssand, men nede fra kalkformationen, idet al nedsivning af grundvand til kalken er effektivt stoppet af ca. 20 m tæt kompakt og stenhårdt glimmerler.

Dette passer herefter godt sammen med den usædvanlige kemiske sammensætning af salte i grundvandet ved Kristrup, som adskiller sig ret så meget fra traditionelt østjysk grundvand og som snarere er at sammenligne med Ramlösa kildevand fra Sverige.

Grundvandet ved Kristrup har stort set ingen hårdhed af calcium, idet dette stof er ”erstattet” af natrium. Så vandet indeholder ca. 400 mg/l natriumhydrogencarbonat. Samtidig findes der et indhold af fluorid på ca. 1 mg/l.

Dette kan give et fingerpeg på vandets oprindelse. Ved mindre mængder af natriumhydrogencarbonat i grundvand fortæller vi normalt at vandet er ion-byttet gennem specielle jordlag. Her er indholdet imidlertid så højt at det må skyldes tilførsel af ”soda-vand” fra en salthorst, som så er blandet op med nedsivende grundvand. Dette understøttes af det relative høje indhold af fluorid

Salthorsten er lokaliseret ved Voldum sydøst for Randers og der synes at være forbindelse i kalkformationen fra Kristrup og til Voldum – og så kan man jo fabulere lidt om hvad der er sket under grundvandsdannelsen.

For 16.000 år til 14.000 siden ophørte istiden og landet begyndte at hæve sig efter ikke længere at være påvirket af iskappens tryk. Salthorsten hævede sig også, men det gik langsomt over flere tusinde år.

Det må have betydet at sammenpresningen af kalkformationen blandt andet ved Kristrup og Voldum er ophørt og der langsomt er skabt mange revner og hulrum i kalken. Disse er blevet vandfyldt men vandet er ikke sivet ned fra oven ved Kristrup, for her var en tæt prop af glimmerler. Det er derfor et spørgsmål om grundvanddannelsen er sket nær Voldum, hvor opadgående mineralsk vand er opblandet med det nedsivende ferskvand.

Dette grundvand har herefter udfyldt alle revner og hulrum i kalkformationen.

Såfremt denne antagelse er rigtig, så er drikkevandet fra Kristrup Vandværk et levn fra istidens ophør og dermed antagelig 15.000 – 16.000 år gammelt.