



Forsiden på oktobernummeret af tidskriftet *Samvirke*

Giftsagen

For godt en måned siden blev vi alle opskræmte af de alarmerende avisoverskrifter om tilledning af op til 6 kg arsen om året til Estrup Sø. Når man ved at 0,1-0,3 g arsenik er nok til at dræbe et menneske, kunne man fristes til at slutte, at der er nok gift til hvert år at udrydde alle mennesker i Hillerød kommune! Så galt går det nu nok ikke. For det første er det ikke alle arsenforbindelser, der er giftige, og for det andet bliver arsenmængden for-tyndet meget i søen.

Estrup sø indeholder ca 230 millioner m³ vand, så hvis de 6 kg bliver jævnt fordelt i alt det vand, så ender det med en koncentration på 0,03 µg/l (6x10⁹/233x10⁹, hvis jeg har regnet rigtigt). Arsen er en almindelig forurening af grundvand. Det udskilles i grundvandet ved naturlig nedbrydning af lerbjergarter i undergrunden. Man tillader et indhold i drikkevand på op til 5 µg/l, en grænse som dog formentlig vil blive sat ned. Under disse forudsætninger burde der ikke være fare på færde.

Men ingen ved, hvad der vil ske med det tilførte arsen, måske akkumuleres det i bundslam, hvor det måske kan gøre skade.

Måske optages det af levende organismer i søen og omdannes til ugiftige organiske forbindelser. Både fisk og muslinger indeholder sådanne forbindelser.

Miljømyndighederne tager tilsyneladende situationen med ro, og det er der nok også gode grunde til. Vi andre synes bestemt ikke om at der bliver udledt arsen i en af Danmarks rene søer, selvom der ikke synes at være fare på færde.

Arsen er et spændende stof, der har været brugt som lægemiddel siden oldtiden.

Som gammel kemiker kan jeg ikke modstå fristelsen til at fortælle lidt om arsenets egenskaber og anvendelser.

Arsen er ikke et tungmetal, det har mange egenskaber tilfælles med fosfor, og tilhører de såkaldte halvledere, der anvendes ved fremstilling af transistorer mm.

Arsen har været kendt og brugt som medicin siden oldtiden, navnet stammer fra det græske arsenikos, der betyder stærk og mandig, og det refererer til dets medicinske virkninger. Arsen er formentlig et af verdens ældste dopingmidler. I Steiermark i Østrig var det i det 19. årh. populært at spise små mængder arsen hver dag. På den måde opnåede man en glat og blød hud, en frisk ansigtsfarve og forbedrede sin evne til at klare de fysiske anstrengelser ved bjergbestigning. Af disse grunde var arsenik populært både hos de unge piger, som gerne ville se attraktive ud og hos de unge mænd, som ville demonstrere deres mandighed. Ved langvarig brug kunne man tåle højere og højere doser - men hvis man holdt op var abstinenserne frygtelige.

Arsenik har også været brugt til at få heste til at tage sig bedre ud - et lille stryke arsenik i en klud i munden på hesten og den bliver flottere, mere livlig, mere fyldig osv. Arsenik har vist også været anvendt som tilskud til kyllingefoder.

Før i tiden havde man arsenik til rådighed i de fleste hjem i form af "rottekrudt", så det var let at arrangere et giftmord. Arsenik er smag- og lugtløst og giftvirkningen kommer først efter nogle timers forløb - til gengæld dør offeret en meget smertefuld død. For morderen har stoffet den ulempe, at selv små mængder arsenik let kan påvises selv efter mange år. Fx har man fundet store mængder arsenik i Napoleons hår og har deraf kunnet konkludere at han i sin tid blev forgivet på Sct. Helena.

Arsen og cancer

Arsen anses nu for at kunne være kræftfremkaldende; samtidig anvendes det dog med held i behandlingen af visse typer leukæmi, der har også for nylig været rapporteret om gunstige virkninger på andre kræftformer.

Der er arsen allevegne

Arsen er et almindeligt stof over hele jorden og det findes i små mængder i både drikkevand og fødevarer. Nogle steder i verden har koncentrationerne været så høje, at der har været alvorlige sygdomsudbrud. Det har dog ikke været tilfældet i Danmark. Nogle kilder antager, at hvert menneske i gennemsnit indtager ca 300 µg arsen om dagen, hvor hovedmængden kommer fra føden. Arsen blev tidligere brugt i store mængder til trykimpregnering af træ, og det er årsagen til forureningen fra Collstrup grunden. Den ville vi meget gerne være foruden, selvom risikoen ved den formentlig er meget lille både for os og for Estrup sø. *kø*

PS. 1 µg er en milliontedel gram.