

Blødgjort drikkevand i Tårnby

TÅRNBYFORSYNING Vand A/S og SILHORKO-EUROWATER A/S har på vandværket i Tårnby opført et blødgøringsanlæg baseret på ionbytning. Anlægget er det første centrale ionbytningsanlæg på et dansk vandværk.



*Installationen er placeret i den eksisterende vandværksbygning.
Det komplette anlæg består af blødgøringsanlæg med tre beholdere, UV-desinfektionsanlæg,
pumper samt vandpanel til overvågning af vandkvalitet.*

Hvorfor blødgøre drikkevand?

Drikkevandets hårdhedsgrad varierer meget i Danmark. Nogle steder er vandet fra naturens side særlig hårdt, 20-30 °dH. Det medfører gener for forbrugerne i form af tilkalkning og øget forbrug af vaske- og rengøringsmidler.

I forsyningsområder med hårdt vand, har der de senere år været en stadig stigende interesse i at blødgøre vandet centralt på vandværkerne. HOFOR anslår, at en familie på fire med et vandforbrug på ca. 120 m³ kan spare omkring 500 kr. om året.

Blødgøring i Tårnby

Råvandet fra vandværkets egne boringer er meget hårdt, ca. 30 °dH. På den baggrund, var der i 2012 i Tårnby Kommune en bred politisk interesse for de mulige fordele ved at reducere vandets hårdhed.

Forsyningsselskabet **TÅRNBYFORSYNING** Vand A/S blev bedt om at undersøge mulighederne, herunder valg af teknologi. Der er bl.a søgt inspiration i Miljøministeriets analyse fra 2011, udarbejdet af COWI, som sammenligner en række teknologier, herunder ionbytning og kalkfældning (pellet-metoden). Efter omfattende research valgte ledelsen i forsyningsselskabet at anvende teknologien ionbytning. Her beskriver Raymond Skaarup, direktør for **TÅRNBYFORSYNING** A/S, baggrunden for valget:

"Vores vandkemi og volumen var ikke egnet til blødgøring ved pelletmetoden. Endvidere synes jeg, at brugen af stærk opløsning af Natriumhydroxid, er uønsket i arbejdsmiljøet. Ionbytning er en meget velafprøvet og anerkendt metode, der i mange år har været anvendt i hhv. medicinal- og levnedsmiddelindustrien. Derfor passer metoden fint på vores behov".

Valg af teknologi

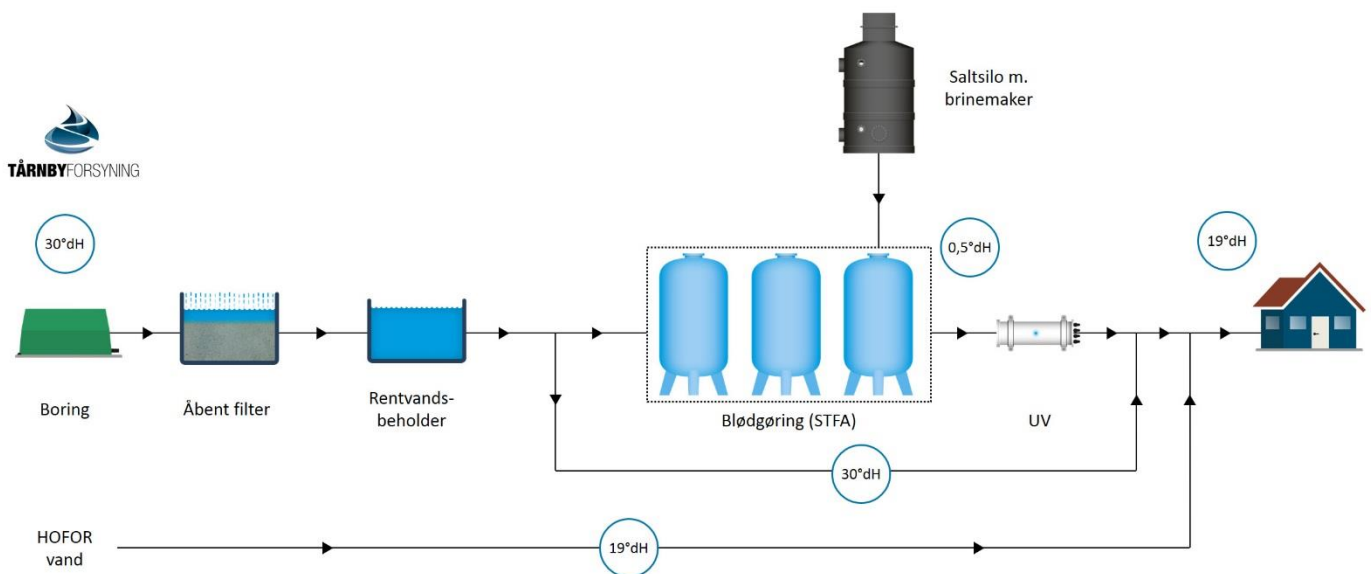
Blødgøring ved hjælp af ionbytning er på alle måder et godt valg i forhold til investering, drift, sikkerhed og arbejdsmiljø. Teknologien har mange fordele over pellet-metoden:

- Pladsbesparende.
- Lav loftshøjde, samme krav som lukkede trykfiltre.
- Væsentlig mindre udgifter til drift og vedligehold.
- Minimale krav til uddannelse af driftspersonalet idet drift af ionbytningsanlæg kræver kun overfladisk kendskab til udstyr og proces.
- Væsentlig mindre investering.
- Bedre arbejdsmiljø med håndtering af kemikalier: Pellet-metoden anvender base (NaOH) til kalkfældning og syre til neutralisering, hvor ionbytning anvender salt (NaCl).
- Ingen affaldsprodukter ved ionbytning, hvorimod pellet-metoden genererer pellets, som skal håndteres og bortskaffes.

Der er stort set ingen forskel på de to teknologier mht. energiforbrug, vandforbrug og levetid.

Løsningen

Drikkevandet i Tårnby kommer enten fra **TÅRNBYFORSYNING**s egne borer, hvor vandet har en hårdhed på ca. 30 °dH eller fra HOFOR, hvor vandet har en hårdhed på 19 °dH. Det er besluttet, at vandkvaliteten, der skal leveres til forbrugerne i Tårnby, skal have en hårdhed på 19 °dH, altså samme niveau, som vandet fra HOFOR. Blødgøringsanlægget skal derfor behandle en delstrøm, her 43 m³/h.



En resthårdhed på 19 °dH er ikke særlig lavt, når man nu er i gang med at reducere kalkbelastningen. HOFOR arbejder da også med en anbefaling på 8-12 °dH (middelhårdt) efter blødgøring. Så forklaring på den relative høje resthårdhed skal findes i et fremtidigt scenarium, hvor HOFOR forventer at reducere hårdheden fra 19 °dH til 10 °dH. Når det er etableret, vil blødgøringsanlægget i Tårnby skulle behandle en større delstrøm, så hårdheden efter ionbytning og opblanding kan matche den nye situation. Anlægget er forberedt på at kunne øge blødgøringsdelen i takt med at hårdheden i vandet fra Hovedstadsområdet Forsyningsselskab sænkes.

Foruden blødgøringsanlæg, indføres UV-behandling som en ekstra sikkerhedsbarriere mod bakteriologisk forurening. Til overvågning af vandkvaliteten installeres vandpanel til måling af turbiditet, ilt og ledningsevne.

Dansk producent og leverandør af vandbehandlingsanlæg

Opgaven med at opføre vandbehandlingsanlæg blev udbudt i totalentreprise af bygherrerådgiver NIRAS.

SILHORKO har vundet opgaven efter tildelingskriteriet ”Det økonomisk mest fordelagtige bud”. Afdelingsleder Arne C. Koch, der står i spidsen for projektet hos SILHORKO, udtaler:

”Det er glædeligt, at teknologien nu finder anvendelse indenfor drikkevand. Vi har en helt unik fordel, idet SILHORKO rent faktisk er producent af blødgøringsanlæg og har haft teknologien i produktprogrammet siden 1946.

Vi har således i huset en særdeles god erfaring med teknologien, som er velkendt og gennemprøvet indenfor bl.a. fødevarerproduktion, bryggerier, mejerier, hospitaler og fjernvarmeværker”.



*Eksempel på blødgøringsinstallation hos Arlas mejeri i Brabrand
I forgrunden ses desuden membranfiltrering, ligeledes produceret og leveret af SILHORKO.*

Yderligere information

Kontakt SILHORKOs drikkevandsafdeling for mere information:

Jylland/Fyn: 87 93 83 00

Sjælland: 48 20 10 00

sales-dw.dk@silhorko.dk

www.silhorko.dk