

Blødt vand giver millionbesparelser:

Bløde værdier



AMTech Aqua Miljø Aps blev grundlagt i 1993 af Knud Zindel. Virksomheden har fem ansatte. Selve produktionen ligger hos underleverandører.

-250.000 familier i Danmark har glæde af vores udstyr. Dertil kommer selvfølgelig, at både miljøet og klimaet også har glæde af, at vi blødgør vandet, siger John Zindel

Kalkbelægnings i vand-rør, varmtvandsbeholdere, vaskemaskiner og elkedler koster millioner af kroner og et betragteligt energispild hvert år. I Danmark tillader myndighederne et kalkniveau i postevandet, som man ikke accepterer i vore nabolande. Regningen sendes i stedet videre til klimaet, miljøet og forbrugerne

Af Jesper Winther Andersen

En tommelfingerregel siger, at en millimeter kalk på et varmelegeme koster ti procent

ekstra i energiforbrug. Det er en af grundene til, at Københavns Energi har indkaldt landets andre store vandforsyningsselskaber for i fællesskab at lægge en strategi til løsning af dette problem. Danmarks tre folkerigeste byer får alle hårdt vand ud ad hannerne. Kalkindholdet i Danmarks jordlag er meget forskelligt, så mens vestjyder stort set ikke oplever tilkalkede hanner og rør, kæmper Københavns vestegn med et kalkniveau, der ligger langt over myndighedernes anbefaling.

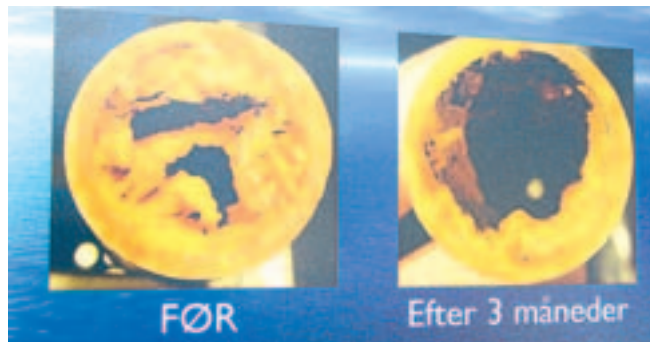
Men Troels Lund Poulsen (V) lagde op til et markant kursskifte, mens han var miljøminister:

»Fra min stol som miljøminister synes jeg, det er en god idé at blødgøre vandet i de områder, hvor det er særlig hårdt. Blødt vand betyder jo, at vi kan bruge mindre sæbe og færre rengøringsmidler. Hjemmets maskinpark af vaske- og opvaskemaskiner vil have en længere levetid på grund af mindre kalk, og vi kan bruge mindre energi på at pumpe vandet rundt i systemerne, hvis det er blødere«, sagde han i en skriftlig kommentar, som har været bragt i dagbladet Politiken.

I samme avis anslår ingeniør Martin Rygaard fra Institut for Vand og Miljøteknologi ved DTU at alene Københavns Kommune ville spare omkring 60 millioner kroner om året ved at halvere hårdheden (kalkindholdet) i drikkevandet. Martin Rygaard forsker i de sociale og økonomiske følger af drikkevandets sammensætning, og han siger: -Der er ingen tvivl om, at det at ændre mineralindholdet i vandet ville rykke millioner af kroner rundt i samfundet. Mange af de positive effekter

opstår ved at blødgøre vandet, så man undgår udfældninger og forlænger levetiden af rør og maskiner.

En absolut sidegevinst ved blødere vand er, at der bruges kemikalier til at komme til kalkningen til livs. Ved blødere vand vil der således miljømæssigt være store fordele.



Lydbølger slår vandets kalkkrystaller i mikroskopiske partikler. Dermed fæstner kalken sig ikke på samme måde i rør og installationer, og samtidig nedbryder vandet de eksisterende kalkaflejringer. Billedet viser kalkaflejringer i rør før og efter behandling med AMTech Aqua Miljø



Til et almindeligt enfamilieshus anbefales AMTech 100 til 3.070 kr. Prisen er inkl. moms og forsendelse i Danmark. Anlægget er let at installere, og man behøver slet ikke bruge værktøj.

AMTech 100 bruger ca. 17,5 kWh om året, hvilket svarer til 40 kr. pr. år ved en pris på 2,30 kr. pr. kWh, forklarer John Zindel



AMTech har vandbehandlingsanlæg i flere størrelser, der dækker behovet fra 1-familiehuse til store vandværker, beboelsesejendomme og industrier

Lyd som kalkknuser

Der findes flere metoder til at bearbejde vandet for at eliminere kalkproblemerne. Den ældste er magnetbehandling, som fik en del opmærksomhed i 1980'erne og 1990'erne og stadig tilbydes. Ideen er, at vandet i rørene bliver ledt forbi magnetiske syd- og nordpoler, der skulle spalte kalkmolekylerne. Denne metode har generelt ikke det bedste ry, da den ikke virker alle steder, og idet en række uprofessionelle produkter har været markedsført. En nyere metode til at spalte kalkmolekylerne er at påvirke vandet med lyd. Den teknologi er AMTech Aqua

Miljø ene om at bruge herhjemme, og virksomheden har gode referencer i både boligsektoren, vandsektoren og industrien. Blandt andre har

ter kan bruges i parcel-

huse, ejendomme, store og små virksomheder, institutioner samt på vandværker.

-Vandværkerne kan gøre noget ved kalken i vandet. Man kan jo

-Vores anlæg bringer vandet tilbage til begrebet blødt vand. Med lyd ændrer vi kalkkrystallet, og det bevirker, at krystallet bliver neutralt. Som følge heraf få man et effektivt stop for dannelsen af nye kalkaflejringer samtidig med, at eksisterende aflejringer fjernes, forklarer John Zindel

Vamdrup Vandværk, Carlsbergs bryggeri i Fredericia og flere store boligselskaber med god effekt fået installeret anlæg, der med lyd spaltes kalken, så den ikke fæstner sig i rør og installationer. Anlægsschef Peter Rasmussen fra Carlsberg i Fredericia fortæller til Politiken, at bryggeriet som følge af teknologien har reduceret sit generelle vandforbrug med 2 til 3 procent, hvilket svarer til omtrent 365 husstandes årlige forbrug. To af de største almenyttige boligselskaber, Lejerbo og FSB, har efter gode erfaringer besluttet at opsætte systemet i deres bebyggelser.

John Zindel, direktør fra AMTech Aqua Miljø, som er virksomheden bag teknologien, forklarer, at kalkindholdet i vandet forbliver det samme trods behandlingen.

-Vi fjerner ikke kalken, men med lyd går vi ind og fjerner den effekt, der gør, at kalken kan hænge sammen, siger John Zindel.

Vandværker er et fokusområde

AMTech Aqua Miljø er et vandbehandlingssystem, der gør dit vand blødere, dit liv lettere og dine udgifter mindre. Vi ved godt selv, at det lyder for godt til at være sandt, men det er ikke desto mindre rigtigt, skriver AMTech i sit salgsmateriale, hvor man også kan læse, at "det er let selv at montere en AMTech 100 på sine vandrør i et parcelhus. Her vil en lille impulsboks sende lydbølger ind i vandrøret. Lydbølgerne knuser de kæder af kalkkrystaller, der naturligt danner sig i almindeligt brugsvand. Kalken vil herefter ikke sætte sig i vandrørene. Kalken bliver lettere at tørre af på f.eks. armaturer, fliser og klinker". AMTech Aqua Miljø's produk-

altid fjerne kalken helt fra vandet, men det er en dyr løsning, da man hele tiden vil have udgifter ved driften af anlægget. Det har man ikke med vores produkt, siger John Zindel og tilføjer:

-Vi har godt fat i den private forbruger og i virksomhederne. Vi satser nu også på vandværkerne, hvor vi i dag har monteret vores anlæg på seks vandværker. Man kan jo lige så godt bekæmpe problemet ved kilden og hjælpe vandværkerne med at levere noget godt vand, som ikke giver forbrugerne de mange kalkproblemer.

Blødt vand giver en lang række praktiske fordele i det daglige. Men der er jo også den økonomiske side af sagen:

-Vidste du at 1mm kalk på et varmelegeme gør, at du skal bruge 10% mere energi for at nå den ønskede temperatur, og det gør sig gældende i vandvarmere, vaske-, opvaskemaskiner og hurtigkogere.

Og tager vi den oplysning for pålydende, så er der også en markant klimagevinst forbundet med at blødgøre sit vand. Der spares energi, og dermed nedsættes CO₂-udslippet.

-Når vi taler om industrien og vandværker, er det værd at bemærke sig, at i f.eks. teknologisk institut skal man bruge seks gange så meget energi på at pumpe 12 liter vand pr. minut gennem et Ø20mm rør med en kalkbelægning på 3 mm, pointerer John Zindel, mens han serverer en kop kaffe for MILJØ MAGASINETs udsendte. Og hov, hvad er nu det? Kaffen smager som sad man i forårsolen på en Romersk café – god og stærk.

-Nå, du har opdaget det. Jo, kaffe smager meget bedre og stærkere, når den tilberedes med blødt vand, understreger John Zindel.

Bløde værdier

AMTech Aqua Miljø fungerer som en pengemaskine. Her ses en opstilling over, hvad der kan spares i en husholdning ved at blødgøre vandet

Årlige besparelser i kroner for enfamilieshus

Årlige besparelser i kr. for familie på 2 voksne og 2 børn

Vaskemaskine	Vaskemiddel	Før	Efter	Besparelse
Beregnet på 8 maskiner pr. uge.		750,00	499,00	251,00
Henholdsvis Hvid og color	Skyllmiddel	337,00	0	337,00
	Afkalkningsmiddel	34,00	0	34,00
Opvaskemaskine	Vaskemiddel	547,00	274,00	273,00
Beregnet på 1 opvask om dagen				
	Afspændingsmiddel	59,00	38,00	21,00
	Salt	16,00	10,00	6,00
Elkedel og kaffemaskine	Afkalkningsmiddel	50,00	0	50,00
Haner bruser og fliser	Afkalkningsmiddel	68,00	0	68,00
Badning	Sæbe, shampoo og Balsam	930,00	620,00	310,00
Besparelse i alt om året				1.350,00

Hertil kommer energibesparelsen på 10-20% til opvarmning af vandet.