



BLØDT VAND TIL GAVN FOR DIG



GAVNLIGT FOR ØKONOMIEN, MILJØET OG DIN DAGLIGDAG

HOFOR vil trække kalken ud af vandet – gøre det blødt – fordi forbrugerne ønsker det. Blødt vand indebærer nemlig store fordele for økonomi, miljø og den enkelte husholdning.

I denne folder beskriver vi, hvad blødt vand er, fordelene ved blødt vand frem for hårdt vand, hvad der sker på vandværket og hvordan du som forbruger får blødt vand fra 2022.

BLØDT VAND GØR DIN HVERDAG NEMMERE

HÅRDT VAND er betegnelsen for vand med et højt indhold af kalk. Vand med et lavere kalkindhold kaldes BLØDT VAND og sparer samlet set penge og letter rengøringen i det daglige.

Hovedstadsområdet grundvand er fra naturens side HÅRDT VAND. Vandet pumpes op fra sjællandske kalklag 20-100 meter under jordoverfladen. Hårdhedsgraden ligger på mellem 20 og 30 hårdhedsgrader (°dH). I Jylland er undergrunden nogle steder sandet, og vandets hårdhedsgrad ligger her naturligt på omkring halvdelen af den sjællandske. I andre lande, som Sverige og Holland, har

man i mange år blødgjort vandet ned til en hårdhedsgrad på 6 °dH. Dette sker på vandværkerne.

I hovedstadsområdet har HÅRDT VAND i mange år været til gene for husholdninger og virksomheder. Vandets hårdhed koster familierne dyrt i ekstraudgifter og giver anledning til ærgrelser, når haner drypper, toiletter løber, og der skal bruges tid og kræfter på at fjerne kalk fra fliser, toiletter og husholdningsapparater.

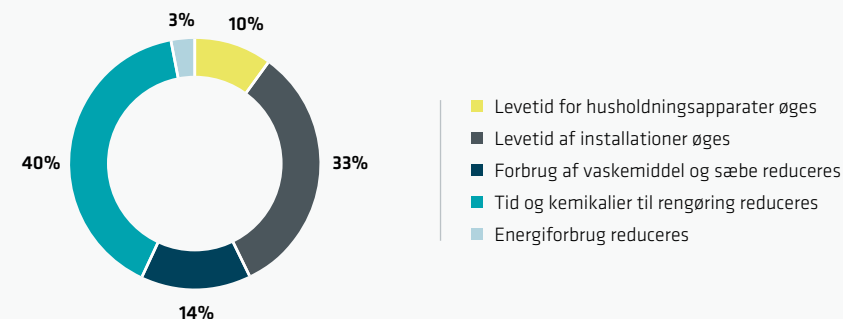
Det hårde vand er også hårdt ved miljøet. Blandt andet øges elforbruget og dermed CO₂-udledningen, når varmelegemer og varmtvandsbeholderen kalker til.



GEVINSTER VED BLØDT VAND

- ▶ Blødt vand **forlænger levetiden** for vaskemaskiner, opvaskemaskiner og el-kedler.
- ▶ Blødt vand **sparer familien for tid, besvær og udgifter** til at rengøre toilet, haner og bruserum for kalk.
- ▶ Blødt vand **reducerer forbruget** af energi, rengøringsmidler, sæbe, shampoo og afkalkningsmidler.
- ▶ Blødt vand **hindrer dryppende haner**, løbende toiletter og belægninger i el-kogere, vandrør og varmtvandsbeholdere.
- ▶ Blødt vand **gør vasketøjet blødere**.
- ▶ Blødt vand **sikrer lavere driftsomkostninger** på blødgøringsanlæg til fællesvaskerier.
- ▶ Blødt vand **gavner miljøet**, fordi den samlede miljøbelastning ved produktion og brug af vand mindskes.
- ▶ Blødt vand **sparer miljøet for CO₂**, fordi renseanlægget bruger mindre energi på at fjerne fosfor fra sæbe og vaskepulver fra spildevandet.

SÅDAN FORDELER DE VIGTIGSTE GEVINSTER SIG FOR FAMILIEN



Kilde: COWI 2014.

SÅ MEGET SPARER DU, NÅR VANDET BLIVER BLØDT

Prisen for blødere vand bliver omkring 1,80 kr. pr. kubikmeter vand. Alligevel er der penge at tjene for alle. Besparselsen for en familie på fire og et vandforbrug på 120 m³ vil være cirka 500 kr. årligt – forudsat, at du som vandforbruger sørger for at indstille din vaskemaskine og opvaskemaskine efter blødt vand og doserer sæbe og shampoo derefter.



FAMILIE PÅ FIRE

En familie på fire sparer samlet set ca. 500 kr. om året ved et forbrug på 120 m³ årligt, selvom vandet bliver lidt dyrere.



VASKEMASKINE

Forbruget af vaskemiddel halveres, og vaskemaskinens levetid forlænges med 5 år.



TOILET OG VARMTVANDSBEHOLDER

Dit toilet og din varmtvandsbeholder holder 10 år længere.



RENGØRINGSMIDLER OG SÆBE

Du reducerer dit samlede forbrug af sæbe, shampoo og rengøringsmidler med ca. en tredjedel.

SÅDAN GØR VI VANDET BLØDT

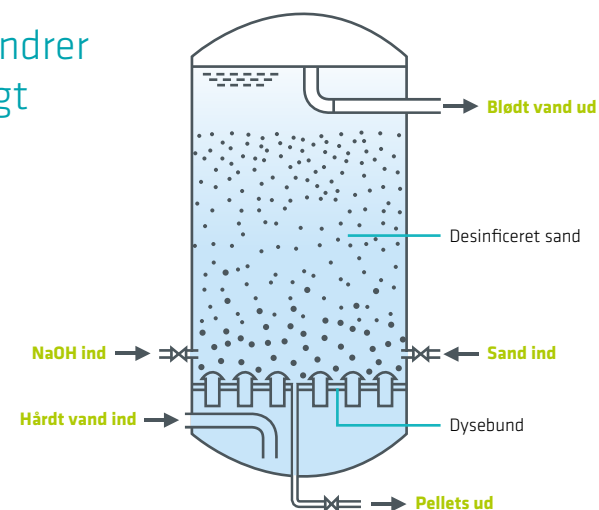
Vi forventer at levere blødt vand til alle forbrugere i vores forsyningsområde fra 2022. Vandets kalkindhold vil da være på 10 °dH svarende til under halvdelen af den nuværende hårdhed.

Teknisk set sker blødgøringen af vandet ved at bygge et afkalkningsanlæg med pellet-beholder på hvert af HOFORs vandværker. I pelletbeholderen blødgøres vandet ved at tilsætte natriumhydroxid (NaOH) og desinficeret sand til vandværkets råvand. Dele af kalken bindes på den måde til sandkornene,

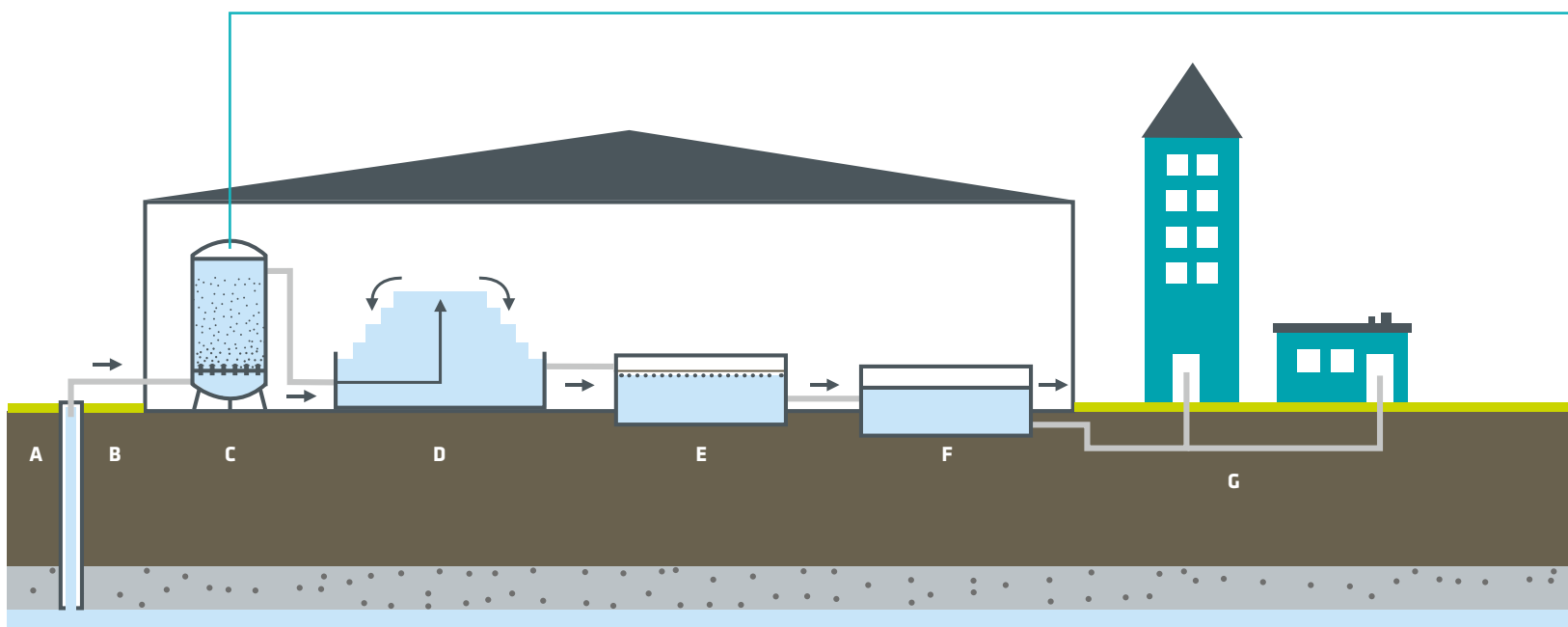
som bliver til små kugler, der synker til bunds, fjernes og genbruges eksempelvis til jordforbedring på markerne. Det afkalkede vand presses opad i beholderen, hvor det tappes af øverst i beholderen.

Nogle forskere fremhæver, at kalken i vandet er med til at forebygge huller i tænderne. Vandets indhold af flourid er dog vigtigst. Og dette ændres ikke i blødgøringsprocessen. Det samme gælder for magnesium, der har betydning for hjerte-karsygdomme.

Det bløde vand ændrer hverken smag, lugt eller udseende.

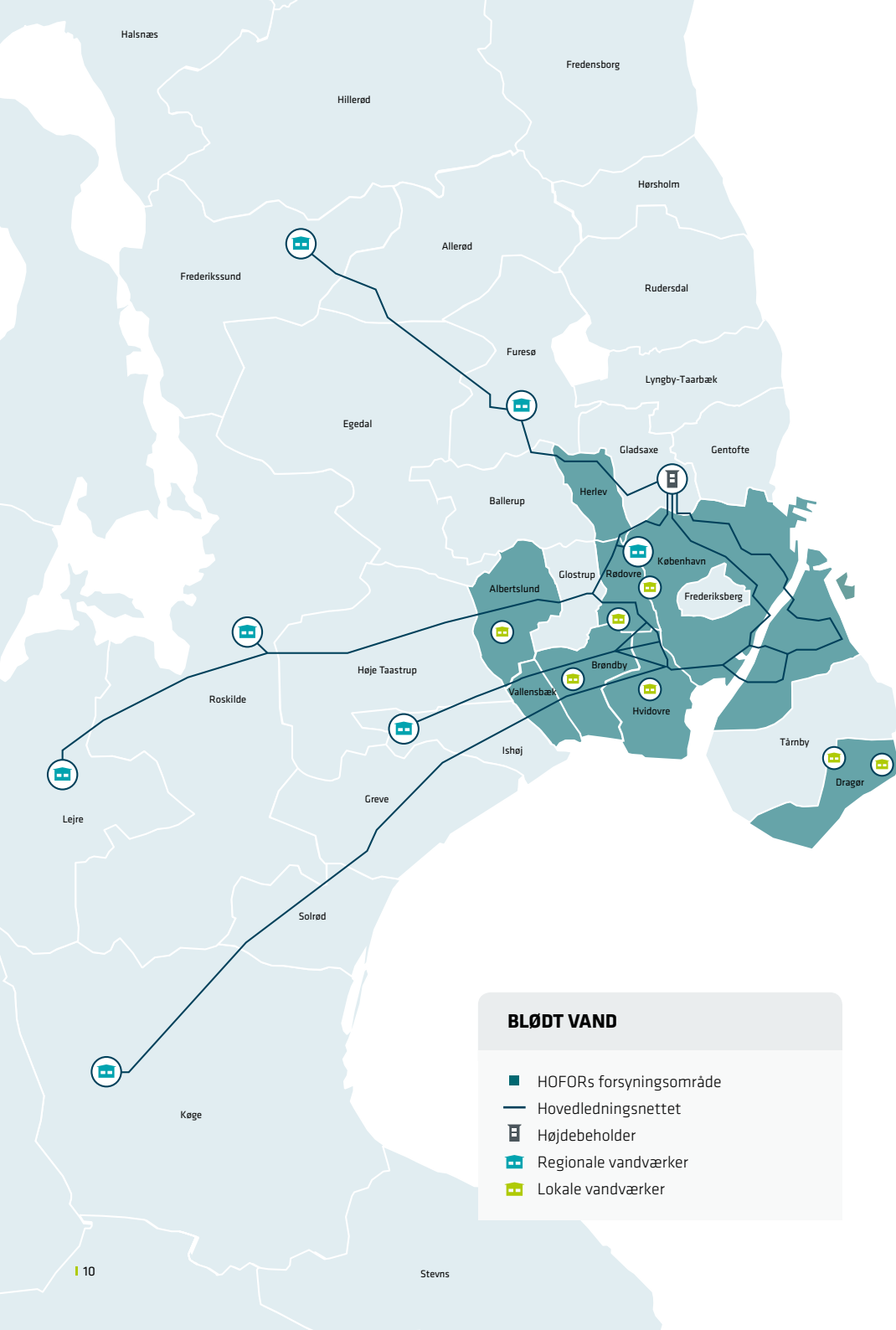


PELLETBEHOLDER



**VANDETS VEJ GENNEM
VANDVÆRKET**

- A Boring
- B Råvandsledning
- C Pelletbeholder
- D Iltningstrappe
- E Efterfilter
- F Rentvandstank
- G Rentvandsledning



Vandet hos forbrugerne har først den ønskede hårdhed på 10 °dH, når det sidste vandværk har fået afkalkningsanlæg.

VI LEVERER BLØDT VAND I 2022

Planen er at sætte afkalkningsanlæg på alle HOFORs vandværker. Det gør vi gradvist frem mod 2022.

Det er en tidskrævende og omstændelig proces. Før vi kan bygge blødgøringsanlæg på de regionale vandværker, skal vi ansøge om tilladelse hertil hos de kommuner, hvor de regionale vandværker ligger. Under forudsætning af kommunernes godkendelse bliver vandværkerne herefter bygget om til den nye proces og samtidig renoveret til moderne vandværker. Vi er i gang i Brøndby, hvor kommunen gav principiel tilladelse til blødgøring i 2013. Vi forventer at levere blødt vand her i 2016, idet Brøndby får al vand fra et enkelt vandværk.

Vandet hos de øvrige forbrugere har først den ønskede hårdhed på 10 °dH, når det sidste vandværk har fået afkalkningsanlæg. Det skyldes, at vandet fra de regionale vandværker blandes i det fælles hovedledningsnet. Forbrugerne får med andre ord en blanding af vand med forskellig hårdhed, men det bliver gradvist blødere frem mod 2022 i takt med bygningen af afkalkningsanlæg på vandværkerne.

10-04-2015

HOFOR A/S

Ørestads Boulevard 35

2300 København S

Telefon 33 95 33 95

www.hofor.dk

Læs mere på www.hofor.dk/vand

