

Blødere Vand i Hovedstadsområdet

Hvad har vi lært fra de første
områder med blødere vand?

April 2023



Agenda

- 1 **Overblik** : HOFORS vandværker og områder
- 2 **Indfasningen** af blødere vand
- 3 **Erfaringer** med blødere vand i Brøndby
- 4 **Måling** i andre kommuner, FØR det blødere vand kommer

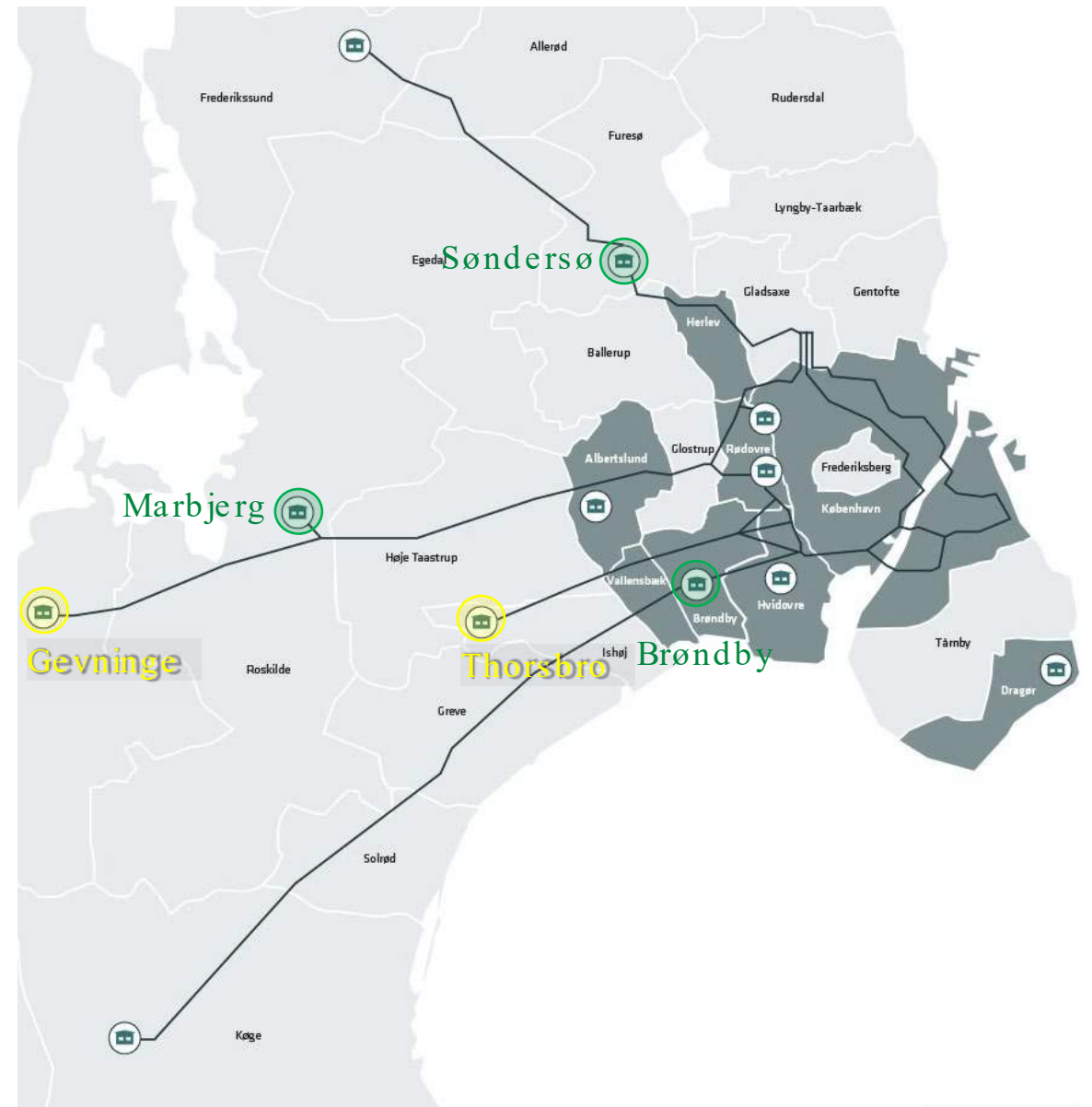


Forsyningsområde og vandværker

HOFOR er ejet af 8 kommuner

8 vandværker skal stå for forsyningen af rent og blødere vand
(3 ud af de 8 er etableret)

I 2029-2030 skal alle vandværker være færdigbygget



Værket ved Marbjerg



Foto af Værket ved Marbjerg med blødgøringsanlægget i forgrunden samt indvendigt foto af blødgøringsanlægget.
Entreprenører: Georg Berg A/S, Wicotec-Kirkebjerg A/S, Uggerly Elinstallation A/S.

Værket ved Søndersø



Foto af Værket ved Søndersø etape 1 samt indvendigt foto af det færdige filteranlæg.
Entreprenører: NCC A/S, Wicotec-Kirkebjerg A/S og DI-Teknik A/S.

Værket ved Thorsbro



Dronefoto af Værket ved Thorsbro og indvendige foto af montage af filteranlæg.

Entreprenør: LM Byg A/S, Vand & Teknik A/S og EI:CON A/S.

Værket ved Gevninge



Foto af Værket ved Gevninge fra den synlige side fra Holbæk Motorvejen samt indvendigt foto af rørgalleri under montage.

Entreprenører: NCC A/S, Wicotec-Kirkebjerg A/S, DI-Teknik A/S.

Værket ved Regnemark



Visualisering af Værket ved Regnemark.
Entreprenører: Tildeling sker 30/6-2023.

Værket ved Islev



Visualisering af Værket ved Islev i Rødovre set fra Islevdalvej i retning mod Slotsherrensvej.
Entreprenører: Ikke udbudt endnu

Værket ved Slangstrup



Foreløbigt skitseret placering af det nye Værket ved Slangstrup med det eksisterende værk i baggrunden
Entreprenører: Ikke udbudt endnu.

Indfasningen af blødere vand 2022

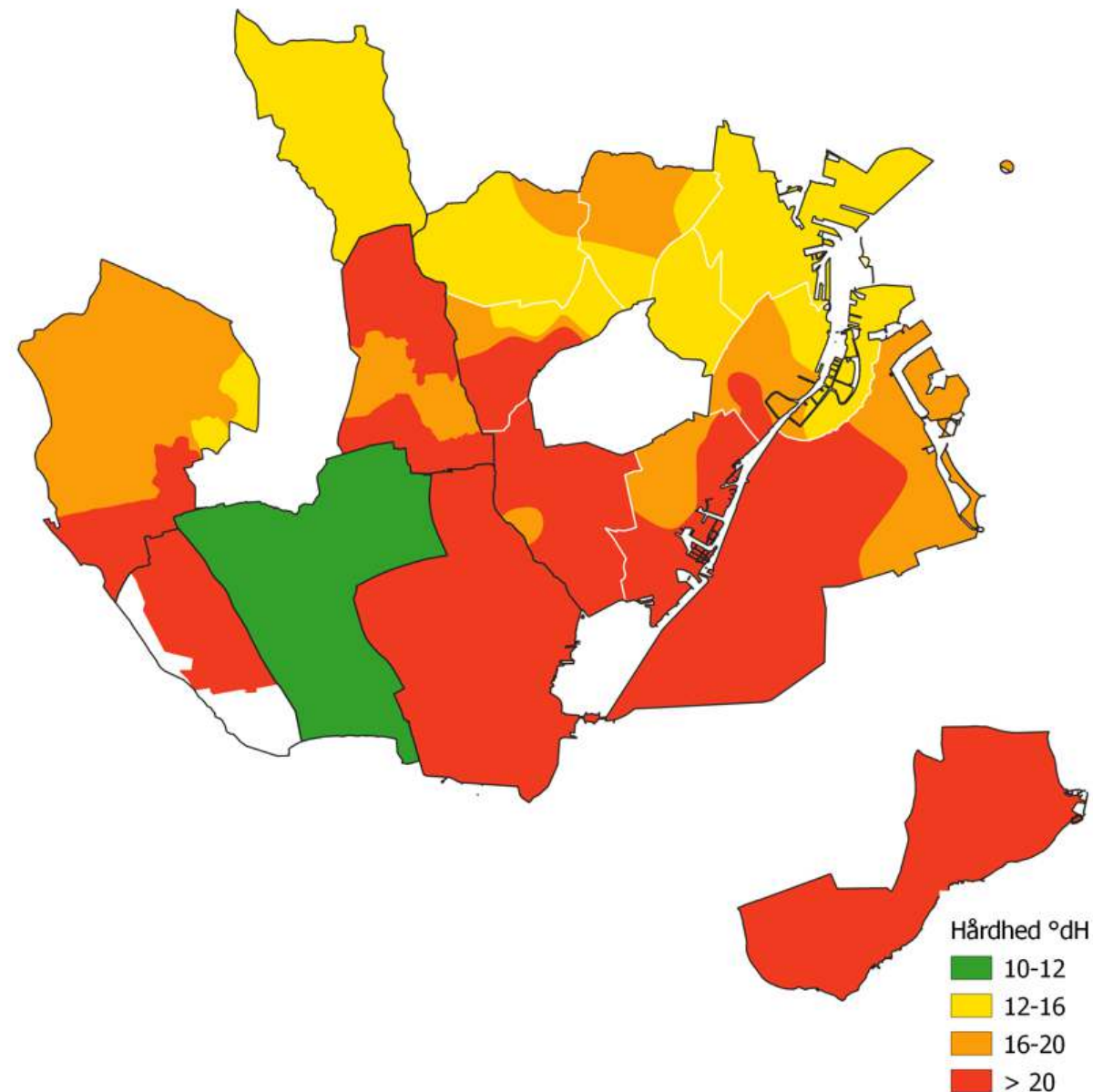
Brøndby kommune har haft blødere vand siden 2017.

Herlev og det nordlige København har haft lidt blødere vand siden 2022.

København, Rødovre og Hvidovre får vand fra flere vandværker...det giver en blanding af blødere og hårdt vand i en lang periode.

Scenarie 1, 2022

3 ud af 8 vandværker leverer blødere vand

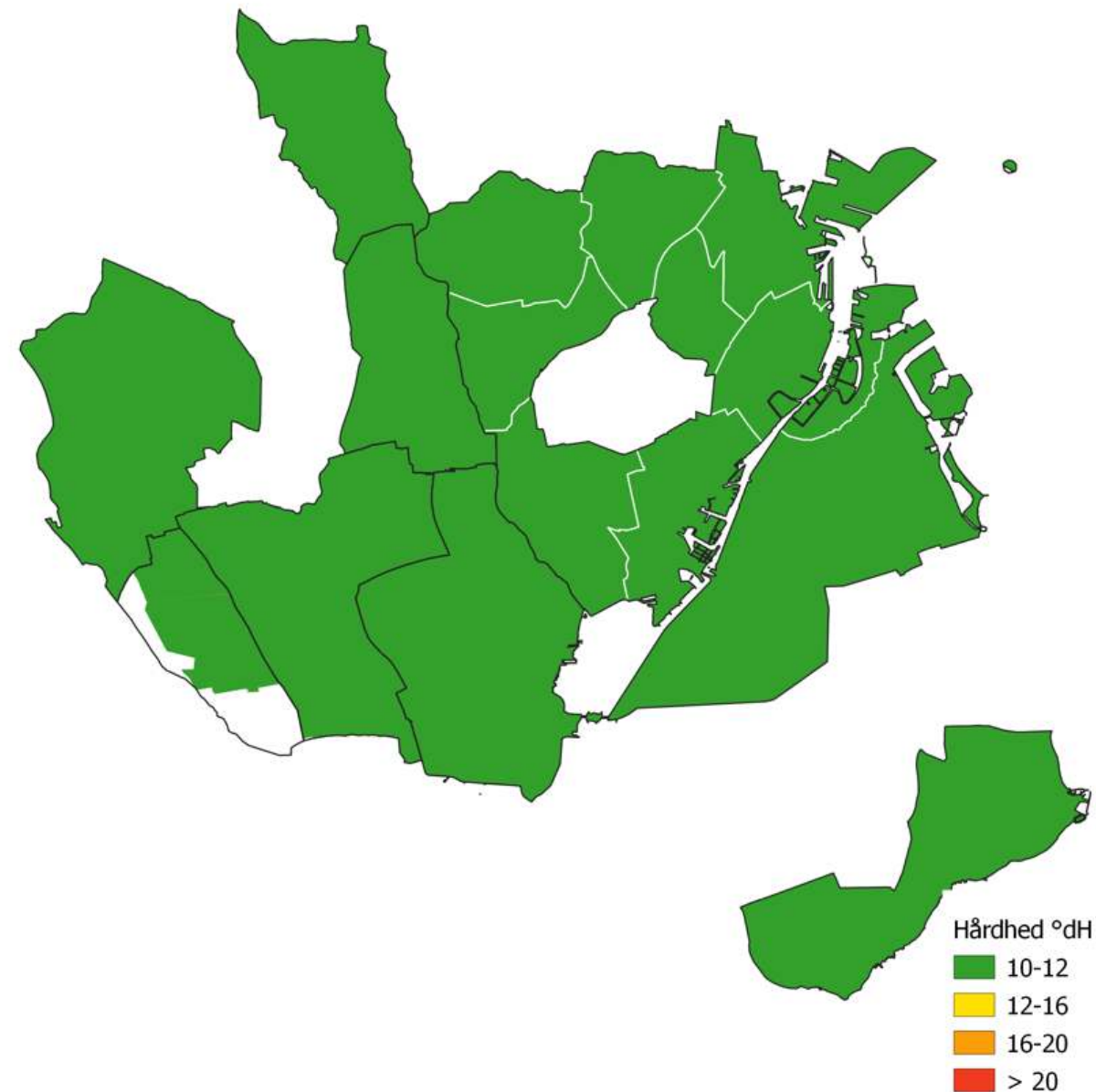


Indfasningen af blødere vand 2029

I 2029 (+/-), har hele forsyningsområdet
10-12 hårdhedsgrader.

Scenarie 6, 2029

8 ud af 8 vandværker leverer blødere vand



Efter-måling af effekter i Brøndby

Hvilken effekt har det blødere
vand haft i Brøndby?

Eftermåling i Brøndby - Formål

- Målte de økonomiske og miljømæssige effekter af blødgøre vandet fra ca. 20 °dH til ca. 10 °dH hos vandkunderne i Brøndby.
- Verificerede tidligere estimater (COWI 2011-14; Rambøll 2017; Deloitte 2015)
- Undersøgte kundernes oplevelser af det blødere vand



Tidligere undersøgelser af blødere vand effekter, før udrulningen i HOFOR

Eftermåling i Brøndby - Deltagere

30 virksomheder (Bryggerier, boligafdelinger, ældrecentre mm.)

30 husholdninger (leje- og ejerboliger)

Driftsfolks erfaringer med blødere vand

Alle er positive over for det blødere vand

Økonomiske effekter

- Besparelser på drift og service af varmtvandsanlæg
- Besparelser pga. mindre afkalkning og udskiftning af toiletter, armaturer og perlatorer .
- Forventet længere levetid på rør og installationer

Andre effekter

- Godt for det tekniske udstyr og "bedre" vandkvalitet til produktionsformål
- Større arbejdsglæde pga. mindre hårdt arbejde
- "Beboerservice" – nemmere hverdag for beboerne



Privates erfaringer med blødere vand

Alle er positive over for det blødere vand

Folk påskønner især

- Den positive miljøpåvirkning i privat husholdning
- Mindre arbejde og slid med afkalkning og rengøring
- Forventet længere levetid på toiletter, armaturer og husholdningsmaskiner
- Mindre tør hud, blødere hår og vandet eller kaffen smager bedre

Økonomi

- Den økonomiske besparelse er mindre væsentlig



Konklusion

- Understøtter tidligere estimater og dermed også økonomisk redegørelse og miljøevaluering af central blødgøring

Område	Måling	Ny effekt – ej tidl. estimeret	Større effekt end tidl. Estimeret	Verificerer tidl. estimat	Ingen effekt - tidl. estimeret
Erhverv	Opsummering af alle	1	2	3	0
Private	Opsummering af alle	4	4	6	1
Total		5	6	9	1

Før-måling i 7 kommuner

Resultater fra kundeundersøgelse (FØR-måling)

Udført medio 2022

- **Hårdt vand er en udfordring**

83% oplever gener pga. kalk i vandet

- **Borgerne glæder sig til blødere vand**

74% siger at det er vigtigt for dem at få blødere vand

- **Blødgøringsanlæg findes hos mindre end 10% af borgerne**

Både hos enkelthuse og lejlighedsforeninger

- **Afkalkning handler om funktion**

Forlængelse af apparaters levetid og mindre tid og kemikalier til rengøring

- **Informationer om den fremadrettede proces efterspørges**

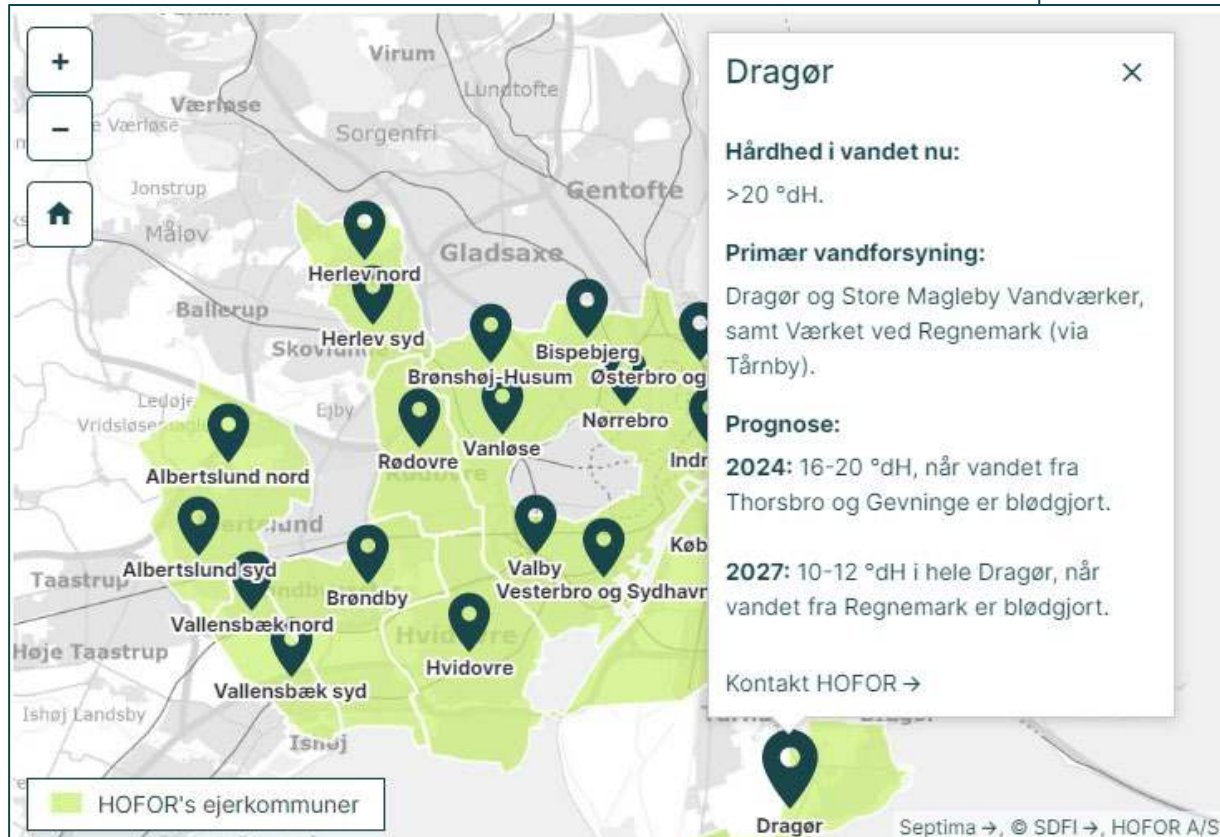
Hvornår kommer det?



1000 private
30 virksomheder

Info på hofor.dk

- <https://www.hofor.dk/baeredygtige-byer/udviklingsprojekter/blaedere-vand/tidsplan-for-blaedere-vand/>



The screenshot shows the HOFOR website header with navigation links: [Karriere →](#), [Kontakt os →](#), [Om HOFOR →](#), [Skoler →](#). A search bar contains "Søg på hofor.dk". The main navigation menu includes: [Privat](#), [Erhverv](#), [Installatør](#), [Bæredygtige byer](#) (highlighted), and [Driftsinfo](#). Below the menu is a large image of water flowing from a tap.

Blødere vand

HOFOR blødgør vandet i hele forsyningsområdet i de kommende år. Mængden af kalk vil blive reduceret, så vandets hårdhed gradvist sænkes til 10-12 °dH.



[Fordele ved blødere vand →](#)

Blødgøring af vandet gavner miljøet og dig som forbruger.



[Tidsplan for blødere vand →](#)

Se, hvornår dit område forventes at få blødere vand.



[Private blødgøringsanlæg →](#)

Se vores gode råd til dig, der overvejer at anskaffe et privat blødgøringsanlæg.



[Modernisering af vandværker →](#)

Vi moderniserer vandværkerne for at kunne producere blødere vand.



[Sådan gør vi vandet blødere →](#)

Vi bruger pelletmetoden til at gøre vandet blødere i vores forsyningsområde.



[Blødere vand i Brøndby →](#)

Brøndby Kommune har som de første fået glæde af mindre kalk vandet.