

# Året 2018

## Frederiksberg Forsyning

---





# Indhold

---

4

## Hoved- og nøgletal

5

## Miljøvenlig forsyning

Forord af borgmester Simon Aggesen, formand for Frederiksberg Energi A/S.

6

## Ledelse

Ny bestyrelse i Frederiksberg Energi A/S pr. 1. januar 2018.

8

## Frederiksberg Forsyning – tæt på kunden

Vores ambition er at levere målrettede kvalitetsprodukter til Frederiksbergs borgere og erhvervsliv. Det er en vigtig opgave, for forsyningsarterne spiller en stor rolle i kundernes liv.

10

## Strategi og rammer

Kunden skal opleve, at vi som lokal forsyningsvirksomhed er relevant for dem som leverandør af livskvalitet.

14

## FN's Verdensmål

– det lokale bidrag til den globale udfordring.

15

## Arbejds miljø – en del af hverdagen

Forsyningen skal gøres klar til certificering af arbejdsmiljøet, der som område betragtet i højere grad skal integreres i dagligdagen.

16

## Kunderne skal have en god oplevelse

Vi skal levere livskvalitet til kunderne og finde måder at forbedre komforten med udgangspunkt i vores forsyningsarter.

20

## Klimatilpasning gør byen robust

Frederiksberg skal kunne håndtere de øgede mængder regn, klimaforandringerne fører med sig.

24

## Flere veje fører til det grønne Frederiksberg

Vi sætter ind for at reducere udledningen på flere fronter for at skabe større balance i byens CO<sub>2</sub>-regnskab.

28

## Smart City-netværket er i brug

Netværket kan forstås som et digitalt lag, der er føjet til byens infrastruktur – og det er fundamentet for at skabe smarte løsninger til gavn for dem, der bor i og bruger byen.

30

## Test af ny teknologi med grønt potentiale

Frederiksberg Forsyning går gerne foran, når det gælder om at teste nye teknologier, der kan gøre en positiv forskel for vores kunder.

32

## Kundernes vand – vores ansvar

Vi tager de første skridt for at forbedre drikkevandet ved at blødgøre det, og vi har strammet op på dokumentationen af, at vi overholder reglerne for vandbehandling.

33

## Vandindvinding, der giver mening

Frederiksberg Kommune og forsyningen har udarbejdet en samfundsøkonomisk business case, der tydeligt viser, at fortsat vandindvinding på Frederiksberg er det mest bæredygtige.

34

## Forbedringer på ledningsnettene

At have velfungerende ledningsnet er en forudsætning for vores kerneforretning.

38

## Medarbejdertrivsel gør en forskel

Tilfredshed og arbejdsglæde hænger sammen – og bidrager til effektivitet.

40

## Små og store effektiviseringer

Dagligt fokus på prioritering og fordeling af arbejdsopgaver og en løbende effektivisering af processer bidrager til at styrke virksomheden og giver plads til øget kundefokus.

42

## Forsyningen og vejret

Vejret har indflydelse på vores forretning.



Foto: Scanpix

## Side 16

### UDVIDET SERVICE - FJERNVARMEEFTERSYN HVERT ANDET ÅR

Et rutinemæssigt eftersyn af fjernvarmeanlægget indgår nu i den service, fjernvarmekunderne får. For den enkelte kunde kan denne service føre til et mindre varmeforbrug og dermed en mindre varmeregning.

## Side 22

### SAVANNEN I ZOO ER KLIMASIKRET

Savanneområdet i ZOO er blevet forbedret til gavn for områdets dyr, og samtidig huser området nu et anlæg, der kan tilbageholde 2000 m<sup>3</sup> vand.

## Side 32

### BLØDT VAND PÅ VEJ TIL FREDERIKSBERG

Der blev taget et vigtigt skridt mod at få blødt vand på Frederiksberg, da Kommunalbestyrelsen gav grønt lys til at udbygge vandværket med et blødgøringsanlæg - forberedelserne til dette er i fuld gang.



# Hoved- og nøgletal

Selskabets udvikling kan beskrives ved følgende hoved- og nøgletal:

	2018 DKK 1.000	2017 DKK 1.000	2016 DKK 1.000	2015 DKK 1.000	2014 DKK 1.000
<b>Resultat</b>					
Nettoomsætning	815.157	609.103	600.065	570.786	583.373
Bruttoresultat	373.271	206.678	200.138	175.882	144.752
Resultat af ordinær primær drift	97.640	36.371	26.746	-3.237	-9.814
Resultat før finansielle poster	101.064	37.903	27.705	-2.766	-6.630
Resultat af finansielle poster	-44.930	-8.788	-5.888	-10.038	3.055
Årets resultat	-22.393	23.828	16.186	-4.207	-5.230

## Balance

Egenkapital	1.592.993	1.616.688	1.588.706	1.575.921	1.592.357
Balancesum	2.747.859	2.751.400	2.754.597	2.524.724	2.490.468

## Pengestrømme

### Pengestrømme fra:

-driftsaktivitet	77.117	6.270	83.553	175.298	116.283
-investeringsaktivitet	-181.963	-124.220	-307.647	-187.521	-125.304
“heraf investering i materielle anlægsaktiver”	-182.133	-121.940	-304.332	-185.858	-124.972
Pengestrømme fra finansieringsaktiviteten	-48.983	64.411	173.608	35.774	17.724
Årets forskydning i likvider	153.829	-53.139	-50.486	23.551	8.703

## Nøgletal i %

Overskudsgrad	12,4%	6,2%	4,6%	-0,5%	-1,1%
Afkastningsgrad	3,7%	1,4%	1,0%	-0,1%	-0,3%
Soliditetsgrad	58,0%	58,8%	57,7%	62,4%	63,9%
Egenkapitalforrentningen	-1,4%	1,5%	1,0%	-0,3%	-0,3%
Effektiv skatteprocent	140%	18%	26%	67%	-46%
Finansielle gearing	0,13	0,02	-0,03	-0,13	-0,08

## Øvrige informationer

Gennemsnitligt antal medarbejdere	152	160	178	177	162
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----



# Miljøvenlig forsyning

## Kære læser

2018 blev endnu et godt og miljøvenligt år på Frederiksberg. Som by nåede vi i mål med at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med 50 % – og det ovenikøbet tre år før den fastsatte tid. Frederiksberg Forsyning har bidraget markant til det resultat.

De faktorer, der har bidraget mest, er:

- 99,5 % af alle byens ejendomme modtager fjernvarme, der er en markant mere miljøvenlig varmekilde end andre varmekilder, for eksempel oliefy.
- Den bygas, frederiksbergborgerne bruger i køkkenerne, er nu blevet 40 % CO<sub>2</sub>-neutral. Der bliver løbende tilføjet mere og mere CO<sub>2</sub>-neutral biogas i den bygas, der når ud til kunderne.
- Fjernkøling bidrager også positivt til CO<sub>2</sub>-regnskabet, og i 2018 blev forsyningen klar til at levere køling til en ny stor kunde på Frederiksberg, nemlig Falkoner Centret.

- Endelig bidrager forsyningens 6 vindmøller positivt til CO<sub>2</sub>-regnskabet. De producerer årligt 69 millioner kWh grøn strøm.

Vi har med glæde noteret os, at byens CO<sub>2</sub>-mål er nået. Og så skal vi videre. Vores endelige mål er at være CO<sub>2</sub>-neutral senest i 2035 – med delmålet at have reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen med 85 % i forhold til 2005 i 2030.

Det er et ambitiøst mål, som forudsætter, at vi alle bidrager. Frederiksberg skal fortsat gå forrest, når det handler om at passe på klima og miljø.

Her spiller Frederiksberg Forsyning en helt afgørende rolle – sammen med Frederiksberg Kommune, byens virksomheder, foreninger, aktører – og så selvfølgelig alle os borgere. Vi kan alle gøre noget – og lidt har også ret.

Du kan læse mere om Frederiksberg Forsynings miljøvenlige planer her i

årsmagasinet, ligesom der også er spændende information om arbejdet med at klimasikre byen og med at sikre en effektiv og sikker forsyning til alle i byen.

God læselyst.



Borgmester  
**Simon Aggesen**

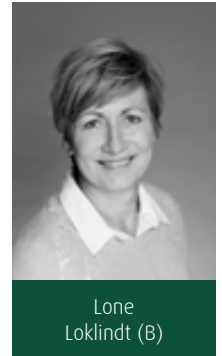
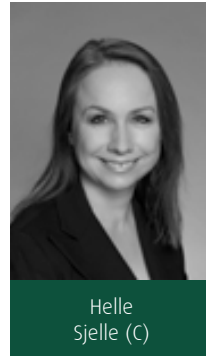
Bestyrelsesformand  
for Frederiksberg  
Energi A/S



# Ledelse

Bestyrelsessammensætningen i Frederiksberg Energi A/S pr. 1. januar 2018 blev ændret i forlængelse af kommunalvalget i 2017, hvor der også var valg af forbrugerrepræsentanter og medarbejderrepræsentanter.

I marts 2019 valgte Jørgen Glenthøj at trække sig som borgmester og overlade pladsen til Simon Aggesen, der ved samme lejlighed også overtog Jørgen Glenthøjs post som bestyrelsesformand i Frederiksberg Energi A/S.



## Frederiksberg Energi A/S

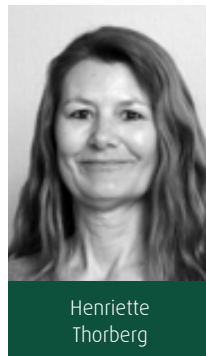
### Hvile i sig selv-selskaber

Frederiksberg Fjernvarme A/S

Frederiksberg Bygas A/S

Frederiksberg Kloak A/S

Frederiksberg Vand A/S



### Kommercielle selskaber

Frederiksberg Forsyning A/S

Frederiksberg Forsynings Ejendomselskab A/S

Frederiksberg Fjernkøling A/S

Frederiksberg Vind A/S

Frederiksberg Vedvarende Energi A/S



### Direktioner

Frederiksberg Energi A/S

Øvrige selskaber





**Medarbejderrepræsentanter**



**Forbrugerrepræsentanter**

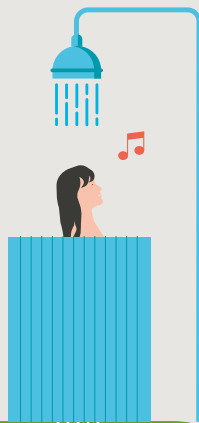
-  Bestyrelsesformand
-  Bestyrelsesmedlem
-  Direktion
-  Bestyrelsesmedlem (medarbejderrepræsentant)
-  Bestyrelsesmedlem (forbrugerrepræsentant)

# Frederiksberg Forsyning – tæt på kunden

Vores ambition er at levere målrettede kvalitetsprodukter til Frederiksbergs borgere og erhvervsliv. Det er en vigtig opgave, for forsyningsarterne spiller en stor rolle i kundernes liv.

## Kloak

Badevandet kommer fra Frederiksberg Forsynings vandværk, og sendes via afløbet videre til kloakken og derfra til renselægget.



## Renovering

Du kan støde på os ude i byen, hvor vi sørger for, at ledningsnetten under jorden er i ordentlig stand, så vi kan levere sikker forsyning.



## Vand

Dagens første kop kaffe eller te brygget på vand fra forsyningens vandværk.

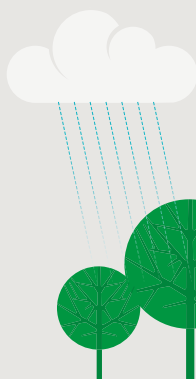
De indledende øvelser til at udvide vandværket med et blødgøringsanlæg er i gang, så alle på Frederiksberg kan få blødt vand, formentlig i 2021.



## Klimatilpasning

Du passerer måske et grønt anlæg på vej til arbejde. Det kan være, at det ud over at forskønne byen, er et lokalt klimatilpasningsprojekt, som er med til at aflaste kloakken under skybrud og på den måde med til at forhindre oversvømmelse.

Disse projekter forsinker eller nedsiver regnvand og kan fx tage form af en fordybning eller en sø.







## Fjernkøling

Air condition i centret og de kolde temperaturer i køledisken i supermarkedet kan være et resultat af forsyning fra Frederiksberg Forsynings fjernkølingsanlæg.

At vælge fjernkøling frem for en lokal løsning har både miljømæssige og økonomiske fordele.



## Fjernvarme

I de kolde måneder holder vi varmen indendørs via den fjernvarme, der leveres af Frederiksberg Forsyning.

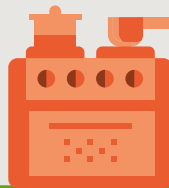
Det er en energivenlig kilde til opvarmning, der samtidig er over 50 % CO<sub>2</sub>-neutral – målet er 100 % CO<sub>2</sub>-neutralitet i 2035.



## Bygas

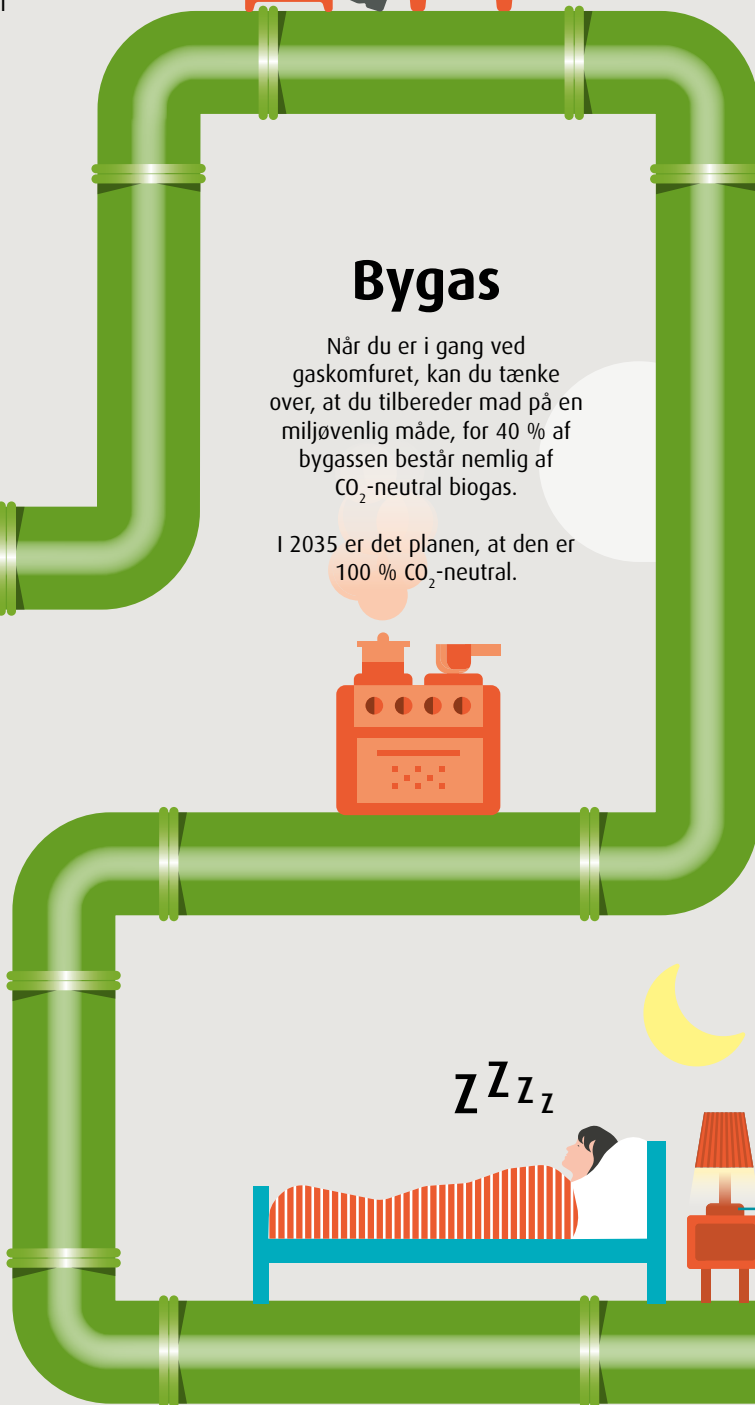
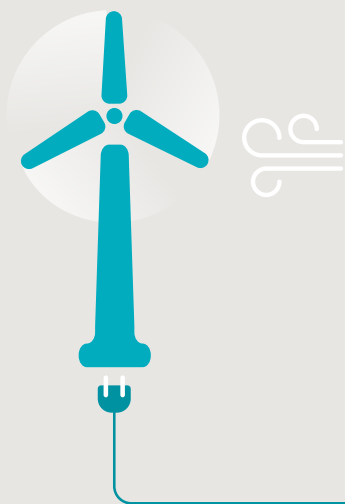
Når du er i gang ved gaskomfuret, kan du tænke over, at du tilbereder mad på en miljøvenlig måde, for 40 % af bygassen består nemlig af CO<sub>2</sub>-neutral biogas.

I 2035 er det planen, at den er 100 % CO<sub>2</sub>-neutral.



## Vind

Vi producerer bæredygtig strøm via vores seks vindmøller, mere præcist 69 mio. kWh om året.





# Strategi og rammer

## Kunderne skal opleve, at vi som lokal forsyningsvirksomhed er relevant for dem som leverandør af livskvalitet

Frederiksberg Forsynings forretningsstrategi, som løber til 2020, har siden 2015 tegnet retningen for virksomheden. I denne periode er initiativerne for at nå de strategiske mål inden for miljø, økonomi og attraktivt blevet stadigt mere konkrete. De første år var der fokus på planer og interne forhold, mens 2018 derimod havde kundeorienterede initiativer øverst på agendaen.

### Kunden og kerneopgaven – omdrejningspunkt i 2018

I strategiperiodens næstsidste år har vi haft øget fokus på at nå i mål med at levere livskvalitet til vores kunder. Virksomheden har bl.a. styrket initiativer, der kan øge bæredygtigheden i vores produkter og derfor har en positiv effekt på byens miljø. Resultatet har været et lavere CO<sub>2</sub>-aftryk og en forbedret klimatilpasning af Frederiksberg. Det flugter med både forsyningsstrategi, såvel som med kommunens strategi for Frederiksberg.

Kunderne er en vigtig medspiller, når det gælder at udvikle byen, så den også i fremtiden er et rart sted at være. I 2018 har vi derfor arbejdet med at engagere vores kunder i at indfri de grønne ambitioner sammen med os, både i forhold til at reducere deres energiforbrug og bidrage til klimatilpasningen.

Vores ambition er, at vi kan bidrage til, at man som borger eller virksomhed vælger at bosætte sig på Frederiksberg. Vores succeskriterium er, at kunderne er tilfredse med de produkter, de modtager fra os. Vi har i 2018 arbejdet med en mere detaljeret måling af kundetilfredshed. Det har generelt ført til en større opmærksomhed fra vores side på at bidrage til den gode kundeoplevelse.

I 2019 arbejder virksomheden videre med at øge kundetilfredsheden, med at forbedre det økonomiske fundament og sikre en høj kvalitet i den måde, vi løser opgaver på. Vores produkter og services skal understøtte

kundernes dagligdag endnu bedre, og priserne skal opleves som fair.

### Strategi 2020-2025 er på vej

I 2019 skal forretningsstrategien for perioden fra 2020 til 2025 udformes. Den skal tage udgangspunkt i de aktuelle tendenser, eksisterende rammer og virksomhedens interesser. Målet med strategien er, at vi som virksomhed med rødder på Frederiksberg fortsat er relevant for vores kunder i deres dagligdag. Vi skal fortsat bidrage til den enkelte kundes livskvalitet og til byens udvikling og samtidig tage højde for de nye muligheder og udfordringer, der byder sig - fx i kraft af nye teknologier, ny lovgivning på forsyningsområdet og den globale klimaudfordring.

### Vandsektorloven - den økonomiske ramme og krav til effektivisering

Den nye vandsektorlov har nu været i kraft i to år, og Frederiksberg Vand og Frederiksberg Kloak er underlagt en total økonomisk ramme, der sætter et loft for både drifts- og investeringsomkostninger. Selskaberne får årligt et krav om reduktion via et generelt effektiviseringskrav og i nogle tilfælde også et individuelt krav. Forsyningssekretariatet har på baggrund af selskabernes omkostninger vurderet, at de to selskaber skal mødes med et individuelt krav til trods for, at de er drevet meget effektivt. Det betyder, at selskaberne bliver mødt med et større krav om effektivisering end blot det generelle effektiviseringskrav. Vi finder dette krav urimeligt, idet selskaberne er vurderet til at være effektive, og vi har derfor indbragt Forsyningssekretariatets afgørelse for Konkurrenceankenævnet, hvis afgørelse formentlig vil forelægge i løbet af 2019.

Desuden er selskaberne udfordret, hvad angår ledningsnettet, da der er et større investeringsbehov på grund af ledningsnettets alder. Vandsektorloven udfordrer desuden Frederiksberg Kloak A/S' mulighed

for at gennemføre investeringen i de skybrudsløsninger, der skal håndtere de klimaforandringer, byens borgere og erhvervsliv er påvirket af.

De tillæg til investeringer, som selskaber kan få til den økonomiske ramme, opkræves over en periode på 75 år hos kunderne, mens selskabernes gæld skal afdrages over en periode på 40 år. Det skaber en likviditetsklemme, som i efteråret 2018 blev løst lidt op. Det er dog på nuværende tidspunkt uvist, hvad rækkevidden af ændringen medfører. Forskellen mellem opkrævning af indtægter og betaling for investeringen giver altså fortsat en likviditetsklemme og udgør derfor fortsat en usikkerhed i forhold til, hvordan denne udfordring skal løses på længere sigt. Frederiksberg Forsyning vil derfor fortsat arbejde på at påvirke udviklingen i reguleringen, så der i fremtiden kan blive skabt balance mellem høj kvalitet og effektivisering.

I løbet af 2018 vedtog Frederiksberg Kommune en ny vandforsyningsplan, som bl.a. pålægger Frederiksberg Forsyning at blødgøre vandet. Dette projekt skal efter planen være færdigt i 2021.

### Opretholdelse af den aktuelle vandindvinding

Frederiksberg Forsyning har en vandindvindingstilladelse, der gælder frem til 2046 og indvinder ca. 2,5 mio. m<sup>3</sup> pr. år. Det er i overensstemmelse med Frederiksberg Kommunes mål om at opretholde den eksisterende vandindvinding, som er formuleret i Vandhandleplan 2012-2016. En sideeffekt af vandindvindingen er, at grundvandet sænkes i store dele af Frederiksberg og København. Stoppes indvindingen, vil det resultere i et behov for at sikre en række bygninger ifm. skybrud. I det perspektiv er indvindingen af vand både økonomisk og teknisk hensigtsmæssig.



*Der er noget meget meningsfyldt i at arbejde for en virksomhed, der giver folk direkte adgang til drikkevand, varme i husene, når det er koldt, gas til at tilberede mad med og nem mulighed for at komme af med spildevandet. Det er så centrale produkter i det moderne menneskes liv. For mig er der ingen tvivl om, at vi leverer livskvalitet – direkte ind i folks stuer.*

Kathrine, projektleder i Frederiksberg Forsyning

Kvaliteten af grundvandet er generelt truet af miljøfremmede og naturligt forekommende stoffer. Det er dog muligt at sætte målet ind for at minimere risikoen for, at forureninger når frem til vandindvindingerne.

Frederiksberg Forsyning og Frederiksberg Kommune er derfor i dialog med Region Hovedstaden med det mål, at forureningsundersøgelser og indsatser, som reducerer de skadelige stoffer i vores grundvand, bliver prioriteret yderligere fremover.

#### Rammevilkår for fjernvarme

Frederiksberg Fjernvarme er omfattet af Varmeforsyningsloven, hvor et af de centrale elementer er hvile i sig selv-princippet, der er med til at sikre, at forbrugerne ikke

betaler mere end højst nødvendigt. I foråret 2016 blev der indgået en politisk aftale, som skal effektivisere fjernvarmesektoren med 0,5 mia. kr. ved udgangen af 2020. De første effektiviseringskrav bliver pålagt fjernvarmeselskaberne fra 2020, såfremt tidsplanen holder. Forliget fra 2016 blev i 2017 fulgt op med endnu et forlig, der skal sikre en langsigtet og moderne regulering af fjernvarmesektoren, hvilket betyder, at der fra 2021 skal indføres et samlet loft over priserne via en indtægtsramme. Der skal samtidig gennemføres markante effektiviseringer af fjernvarmesektoren, og der vurderes at være et potentiale på i alt 2,3 mia. kr. ved udgangen af 2025. Selskabet imødeser en konstruktiv og gennemsigtig regulering, der fortsat giver mulighed for at

drive en effektiv virksomhed, hvor der kan tages langsigtede beslutninger. Frederiksberg Fjernvarme forventes i fremtiden at blive benchmarket mod tilsvarende selskaber.

#### Rammevilkår for gas

Også i 2018 deltog medarbejdere fra Frederiksberg Forsyning aktivt i Sikkerhedsstyrelsens udarbejdelse af et lovforslag til en ny gaslov med tilhørende bekendtgørelser. Gassikkerhedsloven trådte i kraft den 21. april 2018 sammen med Gasapparatforordningen. Det eksisterende gasreglement er dermed erstattet af 5 bekendtgørelser. Baggrunden for EU-forordningen, loven og de tilhørende bekendtgørelser er et ønske om at modernisere gaslovgivningen i EU.





### Fjernkøling på markedsvilkår

Fjernkøling, som vi har leveret siden 2013, er underlagt kommercielle markedsvilkår, og det er vores erfaring, at det er med til at skabe et solidt fundament for gode og langtidsholdbare forretninger. Vi understøtter, at de eksisterende rammer for fjernkøling fastholdes, så fjernkølingsselskaber har sikkerhed for, at deres dispositioner og investeringer ikke tabes eller forringes i værdi i løbet af den tid, det tager både at planlægge og færdiggøre aktiviteter inden for fjernkøling. Fjernkøling er i direkte konkurrence med mindre, individuelle køleanlæg, og i modsætning til fjernvarmen, der bruges af alle, er fjernkøling primært aktuelt for professionelle kunder som virksomheder og større institutioner.

Der er generelt stor interesse for fjernkøling – både lokalt på Frederiksberg og uden for kommunegrænsen, og Frederiksberg Forsyning har løbende dialog med en række potentielle fjernkølingskunder.

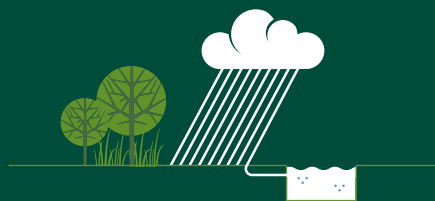
Vi har også fået henvendelser fra virksomheder på Frederiksberg, som er interesserede i fjernkøling, men da de kun har begrænset kølebehov og er placeret langt fra vores fjernkølingsnet, giver det på den korte bane ikke mening at koble dem på vores fjernkølingsnet. I stedet ser vi på mulighederne for at opstille en stor varmepumpe lokalt hos virksomhederne, der kan levere køling og samtidig sende overskudsvarmen ind i fjernvarmenettet.

### GDPR - processen fortsætter

Den 25. maj 2018 var en markant skæringsdato for mange virksomheder – den dag trådte nemlig de nye regler om persondata i kraft. De skal give den enkelte en bedre beskyttelse af persondata i en verden præget af en kraftig teknologisk udvikling, der øger muligheden for, at persondata kan komme i hænderne på de forkerte og blive misbrugt. Frederiksberg Forsyning har skærpet sin privatlivspolitik, så den er i overensstemmelse med den nye lovgivning. At passe på persondata er en fortsat proces, som vi også fremover vil arbejde med.

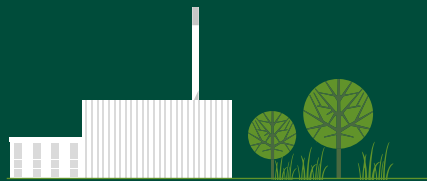
## Mål

De strategiske mål frem mod 2020.



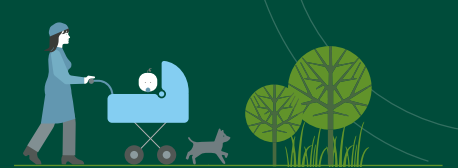
### Klimamål

- Den fossile CO<sub>2</sub>-udledning på Frederiksberg skal halveres fra 2005 til 2020.
- Der skal maksimalt være 10 cm udledning af vand på terræn på Frederiksberg frem mod år 2100.



### Økonomimål

- Omsætningen i virksomheden skal vokse med 50 mio. kr. fra 2015 til 2020 med de samme ressourcer.
- Produktiviteten i virksomheden skal forbedres med 20 % fra 2015 til 2020 som følge af benchmarking.
- Frederiksberg Forsyning skal fastholde sit resultat på 8-12 mio. kr. årligt.



### Mål for kundetilfredshed og priser

- Mindst 95 % af kunderne er tilfredse eller meget tilfredse med virksomhedens kerneydelser i 2020.
- Vand, kloak og fjernvarme er årligt blandt de mest priseffektive forsyningsselskaber i hovedstadsområdet målt på totalomkostninger (TOTEX).



Foto: Scanpix

# Hedebølge viste vej for fjernkøling

Sommeren 2018 blev rekordvarm med over 50 sommerdage, dvs. dage med temperaturer over 25 grader. De mange soltimer – ca. 770 blev det til – gav danskerne rig lejlighed til at nyde livet udenfor – ikke mindst i byens parker, men det betød også, at vi svedte bramt i vores vel-isolerede boliger. Der blev solgt markant flere ventilatorer – flere butikker meldte om en tiddobling af salget i forhold til året før. På landets hoteller undrede udenlandske gæster sig over, hvorfor der ikke var aircondition på værelserne, og landets supermarkeder og detailhandlere havde generelt svært ved at få deres lokale køleanlæg til at følge med og opretholde de lave temperaturer i kølediskene. Sommerens høje temperaturer gjorde det tydeligt, at der er et potentiale for fjernkøling i Danmark. Fjernkøling er en effektiv og miljøvenlig måde at fastholde lave temperaturer. Frederiksberg Forsyning har leveret fjernkøling siden 2013. Vi oplever en stigning i salget af fjernkøling – fx afsatte vi i 2018 1850 MWh fjernkøling til en af vores kunder, hvilket svarer til en stigning på 29 % i forhold til året før.

Den rekordvarme sommer i 2018 gav rig lejlighed til at nyde livet udendørs – og skabte udfordringer indendørs, bl.a. for hoteller uden air condition og supermarkeder, hvis lokale køleanlæg ikke kunne følge med.



# FN's Verdensmål

## Det lokale bidrag til den globale udfordring

I løbet af 2018 har Frederiksberg Forsyning arbejdet med FN's 17 Verdensmål for en bæredygtig udvikling.

Målene adresserer en række udfordringer, der måske nok kan tage national form, men som har universelle konsekvenser. Det er fx udfordringer som ulige adgang til grundlæggende naturressourcer, miljøforurening og klimaforandringer.

Vi har en særlig tilknytning til FN's 17 verdensmål, da de flugter med vores mission, vision og strategi. Der er især 4 af disse verdensmål, som vi allerede i dag bidrager til: "Rent vand og sanitet", "Bæredygtig energi", "Bæredygtige byer og lokalsamfund" og "Klimaindsats".

- Ved at have en vandforsyning, hvor kvalitet, sikker drift og miljøhensyn er i

højsædet, er vi i overensstemmelse med verdensmålet "Rent vand og sanitet". I fremtiden vil det være relevant at arbejde med vandforbrugs-effektiviteten og vandstressniveau, altså hvordan vi indvinder drikkevand uden at påvirke vandbalancen negativt.

- "Bæredygtig energi" er en del af vores DNA, bl.a. fordi fjernvarme, som vi har leveret i 115 år, er en miljøvenlig forsyningsart sammenlignet med andre varmekilder. Vi har de seneste år skruet op for investeringer i vedvarende energi og henter både energi fra egne vindmøller og solceller. Fremadrettet vil vi arbejde med at øge brugen af rene brændstoffer og ren teknologi, herunder øge andelen af vedvarende energi og have et særligt fokus på at forbedre den måde, vores kunder og forsyningen bruger energien.

- Vores Smart City-netværk er et unikt udgangspunkt for at levere bæredygtige løsninger til byen – og det flugter med verdensmålet "Bæredygtige byer og lokalsamfund".

- Vi gør en aktiv "Klimaindsats", bl.a. ved at deltage i lokale og regionale klimaprojekter for at skabe en by, der er robust over for klimaforandringer. Vi skal fortsat bidrage til udviklingen af lokale strategier og planer for at nedbringe katastroferisikoen i forbindelse med ekstremt vejr og minimere udviklingen af drivhusgasser.

Verdensmålene vil blive tænkt ind i virksomhedens strategi og oversat til konkrete handlinger med målbare resultater, som understøtter ambitionen om at gøre en forskel.



FN's 17 verdensmål flugter med vores mission, vision og strategi. Vi vil fremover integrere dem yderligere ved at indarbejde dem som målbare handlinger.



# Arbejds miljø – en del af hverdagen

Forsyningen skal gøres klar til certificering af arbejdsmiljøet, der som område betragtet i højere grad skal integreres i dagligdagen

Ledelsen besluttede i 2018, at virksomheden skal certificeres efter ISO 45001-standarden for arbejdsmiljøledelse, og netop at gøre forsyningen klar til certificering er det overordnede mål for Frederiksberg Forsynings arbejdsmiljø- og kvalitetskonsulent Henrik Kehler:

”Virksomheden har arbejdet for at forbedre arbejdsmiljøet i flere år. Det, som en certificering skal føre til, er at arbejdsmiljøet som område i højere grad bliver forankret i virksomheden. Vi skal tune os mere ind på, at arbejdsmiljø er tæt forbundet med vores kerneopgave – og ikke et separat spor, som vi kan give større eller mindre opmærksomhed alt efter, hvilke ad hoc-situationer, der opstår”.

Med certificeringen vil ledelsen i endnu højere grad blive engageret i arbejdsmiljøet og bidrage til, at forsyningen kan nå de mål, der er sat for arbejdsmiljø.

”Det er et fint udgangspunkt, at lederne i forsyningen er rigtig godt repræsenteret i arbejdsmiljøorganisationen”, supplerer Henrik.

Frederiksberg Forsyning har nogle konkrete arbejdsmiljøområder, som har haft særligt fokus i 2018 – og som fortsat kræver opmærksomhed:

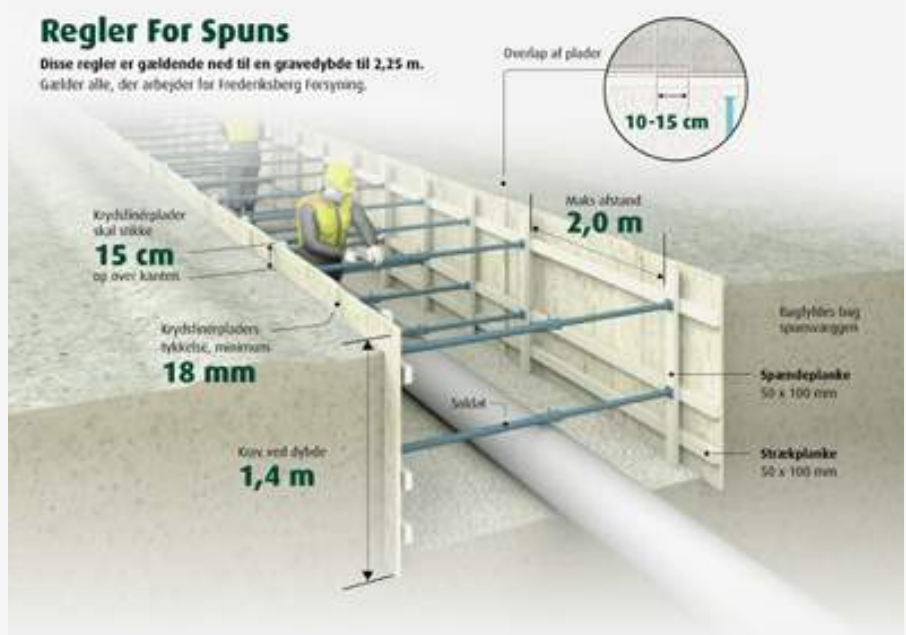
”Vi skal fortsat sætte ind for at nedsætte antallet af arbejdsulykker – i særdeleshed de alvorlige. Det sker ved at planlægge vores arbejde, så det er fuldt forsvarligt og ved at få vores egne kolleger, såvel som vores eksterne samarbejdspartnere til at overholde arbejdsmiljøloven”.

Virksomheden har også særligt fokus på at forebygge stress, da der har været flere sygdommeldinger på denne konto de senere år.

”Det er et stigende problem på danske arbejdspladser, og det kan føre til ret langvarige sygdommeldinger – og i værste fald ende med, at den sygemeldte ender uden for arbejdsmarkedet”, siger Henrik.

## Arbejds miljø – aktiviteter i 2018

- Den tilbagevendende APV – arbejdspladsvurdering – blev i 2018 gennemført som dialog med medarbejderne og fulgt op med en handleplan, der bl.a. førte til øget fokus på fysisk belastende arbejde, bl.a. dårlige arbejdsstillinger, tunge løft og støj. Alle medarbejdere, der bliver udsat for støj ifm. deres arbejde, har efterfølgende fået tilbud om formstøbte ørepropper. Der er desuden kommet fokus på optimering af IT-systemer.
- Der er udarbejdet en app, som arbejdsmiljøgruppen benytter til registrering i forbindelse med rundringer.
- Sikkerheden på arbejdspladserne ifm. anlægsarbejde er skærpet, bl.a. gennem kurser i spunsning, indskærpede regler for værnemidler og gasdetektor til alle medarbejdere, der udfører gravearbejde.



Vi har fortsat fokus på at nedsætte antallet af arbejdsulykker – i særdeleshed de alvorlige. Det sker ved at planlægge arbejdet, så det er fuldt forsvarligt og ved at have en kultur, der gør, at arbejdsmiljøloven bliver overholdt.



# Kunderne skal have en god oplevelse

## Vi skal levere livskvalitet til kunderne og finde måder at forbedre komforten med udgangspunkt i vores forsyningsarter

I udgangspunktet bidrager forsyningens kerneydelser til, at vores kunder kan leve komfortabelt, og vi arbejder med at finjustere og forbedre disse ydelser. Desuden er det vores mål, at kunderne skal have en god oplevelse, når de møder os – bl.a. når vi udfører anlægsarbejder i byen.

### Fjernvarmeeftersyn hvert andet år – nu en del af servicen

Frederiksberg Forsyning har besluttet, at et rutinemæssigt eftersyn af fjernvarmeanlægget skal indgå i den service, fjernvarmekunderne får. For den enkelte kunde kan denne service føre til et mindre varmeforbrug og dermed en mindre varmeregning. For Frederiksberg Forsyning vil denne nye rutine føre til, at vi får effektiviseret og forbedret fjernvarmeforsyningen, idet vi får reguleret de anlæg, der ikke kører optimalt. Det kan bl.a. være med til at komme det problem til livs, der går ud på, at nogle anlæg sender fjernvarmevand, der ikke er afkølet tilstrækkeligt, retur i systemet. Hvis det er tilfældet, sker gennemstrømningen alt for hurtigt, og så skal der enten sendes mere fjernvarmevand ud i nettet eller også skal vandets temperatur hæves. I begge tilfælde kræver det et større energiforbrug, og det belaster både miljøet og økonomien.

Planen er at tilbyde kunderne et eftersyn hvert andet år, og i 2018 har vi udført knap 1100 eftersyn, der alle følges op af en rapport – med status og forslag til forbedringer, hvis det er relevant.

### Ny fjernvarmeunit – mere komfort, færre udgifter

Selv et velholdt fjernvarmeanlæg vil med tiden vise alderdomstegn, fx et stigende behov for reparationer eller en dårlig fordeling af varmen – altså mindre komfort og en højere varmeregning. På et tidspunkt giver det mening at se på, om man vil være bedre tjent med en ny model. Er det tilfældet, kan vi tilbyde vores kunder et abonnement på en fjernvarmeunit. Reelt betyder det, at man



*Det var selvfølgelig ikke godt for forretningen, at der blev gravet lige uden for min butik. Men tingene skal jo laves, og jeg havde fået en varsling. Projektlederen fra Frederiksberg Forsyning var flink til at holde mig orienteret om, hvad der skulle ske og hvornår, så jeg kunne passe det ind i arbejdet. Dem, der gravede, var også rigtig flinke. Men jeg er glad for, at de er færdige med at grave ude foran min butik, og jeg har heldigvis fået alle mine kunder tilbage.*

Lav Osmani, ejer af Kodan Fisk, om ledningsarbejdet på Gammel Kongevej i 2018.





kan fordele udgiften for en ny unit over de næste 20 år – og samtidig er service og vedligehold en del af prisen. Ordningen betyder desuden, at kunderne kan slippe for bekymringer om varme- og varmtvandsleverancen.

Netop det gjorde vi opmærksom på i en mindre brevkampagne i foråret 2018 rettet mod kunder i det såkaldte Blomsterkvarter – et villakvarter, vores specialister vurderede som et område, der generelt har udfordringer med gamle fjernvarmeanlæg. Vi sendte efterfølgende tilbud ud, og det har indtil videre ført til, at 7 familier er sluppet for det besvær og de unødige omkostninger, et forældet fjernvarmeanlæg fører med sig.

I efteråret 2018 udførte vi endnu en brevkampagne for at gøre vores kunder opmærksomme på muligheden for at forbedre deres varmekomfort og opnå besparelser ved at abonnere på en fjernvarmeunit – denne gang i et område med ældre boligejendomme. Der blev hurtigt skabt dialog med interesserede kunder, og vi har indtil videre tilbud ude hos 15 kunder i området.

”Der kan sagtens gå et godt stykke tid fra den første kontakt til det endelige ja. Det er en lidt anden proces end at abonnere på en avis. Og i større ejendomme skal den slags beslutninger typisk godkendes af bestyrelsen eller vedtages på en generalforsamling i foreninger”, forklarer siger chef for Plan Energi i Frederiksberg Forsyning, Søren Berg Lorenzen.

I udgangspunktet vil et nyt fjernvarmeanlæg resultere i et mindre energiforbrug og således bidrage positivt til klimaregnskabet.

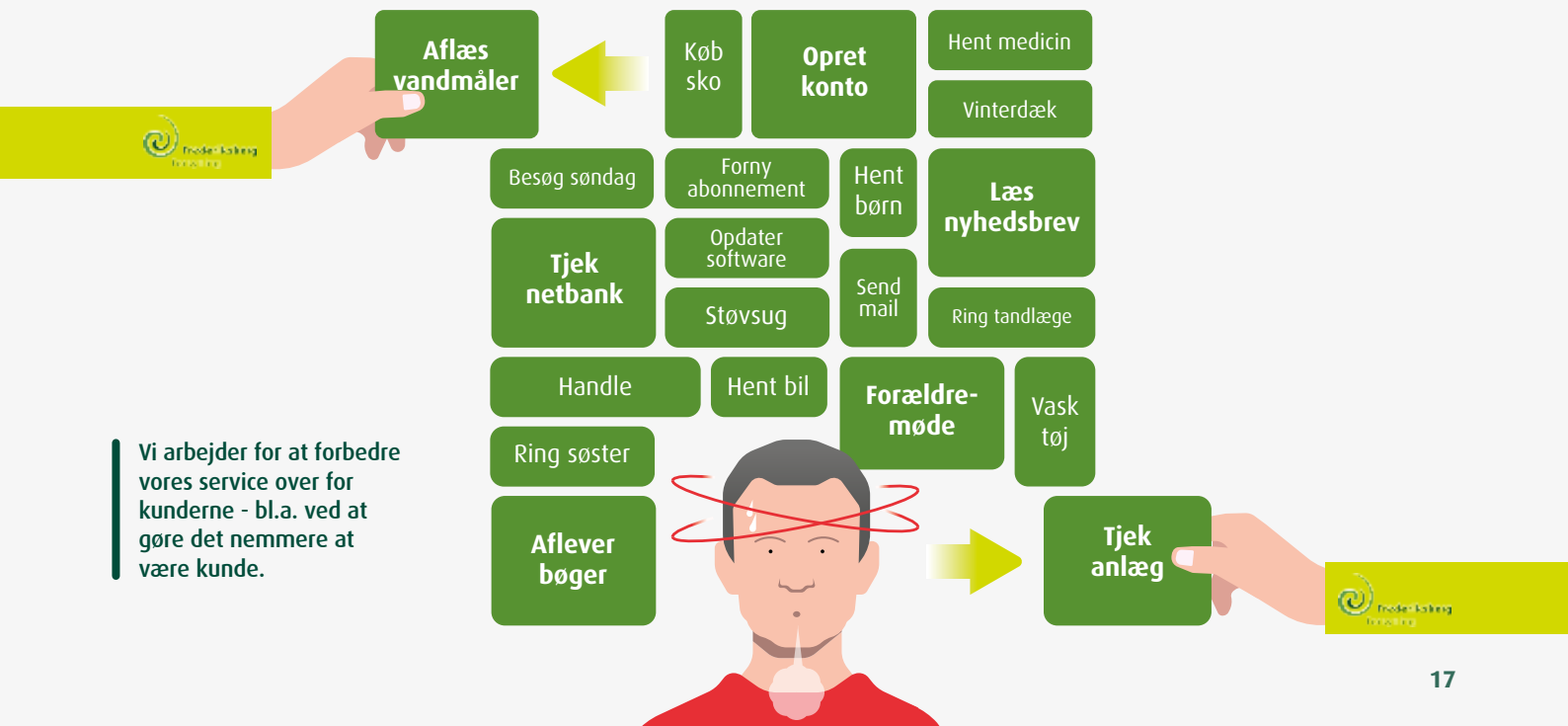
### Bedre kundeservice med digital teknologi

I 2018 blev vi færdige med at udskifte vandmålere på Frederiksberg til målere, der er forberedt til fjernaflæsning. Vi kunne derfor sende breve ud til kunderne om, at de fremover slap for at aflæse og indberette. I april 2019 havde lidt under halvdelen af vores kunder fået besked. Med fjernaflæsning af vandmålerne lever vi op til vores ambition om at benytte moderne digitale teknologier til at forbedre vores service over for kunderne.

Vi er også i gang med at opdatere alle fjernvarmemålere, så de kan fjernaflæses via vores Smart City-netværk.

### Dialog med kunderne om gravearbejde

Vi leverer sikker og bæredygtig forsyning til vores kunder. Det er en af forudsætningerne for at bidrage til vores kunders livskvalitet – og fundamentet for at skabe øget komfort og merværdi til vores kunder. Det indebærer bl.a. at sørge for, at ledningsnettene er i god stand og at antallet af brud og lækager holdes nede. I sagens natur ligger de ledningsnet, der skal understøtte forsyningen til byens borgere og erhvervsdrivende, tæt på brugerne, nemlig under jorden spredt over hele byen. Det vil sige, at vi stort set altid kommer til at være i vejen, når vi skal erstatte gamle, udslidte ledninger med nye. I 2018 har vi udført en række større projekter, bl.a. på nogle af Frederiksbergs trafikale hovedårer - en udvikling, der er fortsat ind i 2019. Projekterne er udført, fordi de var nødvendige, men det ændrer ikke ved, at vi forstyrrede i gadebilledet.



Vi arbejder for at forbedre vores service over for kunderne - bl.a. ved at gøre det nemmere at være kunde.



Selvom vores renovering af vand- og gasledninger på Gammel Kongevej uundgåeligt kom til at forstyrre hverdagen, viste de mange beboere og erhvervsdrivende stor forståelse for projektet.

Vi har i udgangspunktet udvidet arbejdstiden for at blive hurtigere færdige, når vi arbejder på de store veje i byen. På Roskildevej, hvor vi fra juli til december lagde fjernvarmeledninger, arbejdede vi også lørdage. Det harmonerer med ønsket om at være til mindst mulig gene for dem, der bor i og bruger byen.

Vi har i 2018 strammet yderligere op på vores kommunikation og har bl.a. skruet op for vores brug af Facebook i forbindelse med vejarbejde, vi har skærpet dialogen med erhvervsdrivende og i det hele taget gjort meget for at inddrage borgere og erhvervsdrivende. Vi har holdt flere borgermøder i forbindelse med vejarbejder, bl.a. på Roskildevej og Femte Juni Plads, hvor vi er ved at etablere bassinledninger. Efter at være færdig med første etape af Gammel Kongevej gennemførte vi et fokusgruppinterview med beboere og erhvervsdrivende fra vejen,

som har givet gode input til, hvordan vi kan samarbejde med erhverv og borgere i forbindelse med fremtidige arbejder. Vi satte en postkasse op ved Roskildevej, hvor alle var velkomne med feedback og ideer i forbindelse med projektet. Det førte bl.a. til, at vi forbedrede forholdene for cyklister på vejen.

#### **Blødt vand – efterspurgt af kunderne og nu en realitet**

Der er godt nyt til kunder, som er trætte af at skulle afkalke badeværelsesfliser og elkedler. Vi kom i 2018 et skridt tættere på at levere blødt vand til vores kunder i 2021. I samarbejde med Frederiksberg Kommune fik vi nemlig fastlagt rammerne, som gør det muligt at blødgøre vandet på Frederiksberg.

En undersøgelse har tidligere vist, at kunderne på Frederiksberg er meget interesserede i at få blødt vand og gerne vil betale mere for det. Vores beregninger indikerer, at

gevinsterne ved blødt vand vil være højere end den investering, der skal foretages.

Men ud over at slippe for det besvær, som kalkholdigt vand kan skabe i hjemmet, vil en gennemsnitsfamilie, ifølge HOFOR, typisk kunne spare ca. 500 kr. årligt ved bl.a. et lavere elforbrug, færre udgifter til rengøringsmidler, sæbe, shampoo og afkalkningsmidler - samt opnå ca. 50 % længere levetid på elkedler, kaffemaskiner, vaskemaskiner og opvaskemaskiner.

En undersøgelse udført af DTU i starten af året baseret på erfaringer med blødt vand i Brøndby viser, at de samfundsøkonomiske effekter såvel som brugeroplevelsen lever op til forventningerne. Brøndbys beboere har som de første i hovedstadsregionen modtaget blødt vand via deres lokale vandværk siden 2017.

# Vi viger pladsen for vigtige events

Den 21. maj 2018 var en særlig dag på Frederiksberg. Ca. 31.000 mennesker deltog i Københavnerudgaven af Royal Run, der var arrangeret i forbindelse med Kronprins Frederiks 50-års fødselsdag. Nogle løb en mil, andre 10 km, men alle løbere startede på Gammel Kongevej.

Arbejdet på Gammel Kongevej med at renovere gas- og vandledninger skulle ikke stå i vejen for det populære løb, og derfor pakkede vi alt sammen mellem 2. og 3. etape for at gøre plads til begivenheden.

”Der er meget, der skal tages hensyn til, når man som os bliver nødt til at være i vejen, så at sige, for at udføre vores arbejde. Frederiksberg er en levende by, og byen er vært for mange begivenheder. De er en del af den livsnerv, der gennemstrømmer Frederiksberg, og vi koordinerer med kommunen om at gøre plads til dem, når det er nødvendigt – fx i forbindelse med Royal Run”, siger adm. direktør i Frederiksberg Forsyning Søren Krøigaard.

Også på Roskildevej, hvor vi udvidede fjernvarmenettet i 2018, planlagde vi arbejdet, så der var fri bane for deltagere i Postnord Danmark Rundt den 25. august.



Royal Run fyldte meget på Frederiksberg den 21. maj 2018. 10 km-ruten startede på Gammel Kongevej og sluttede på Frederiksberg Allé.



# Klimatilpasning gør byen robust

## Frederiksberg skal kunne håndtere de øgede mængder regn, klimaforandringerne fører med sig

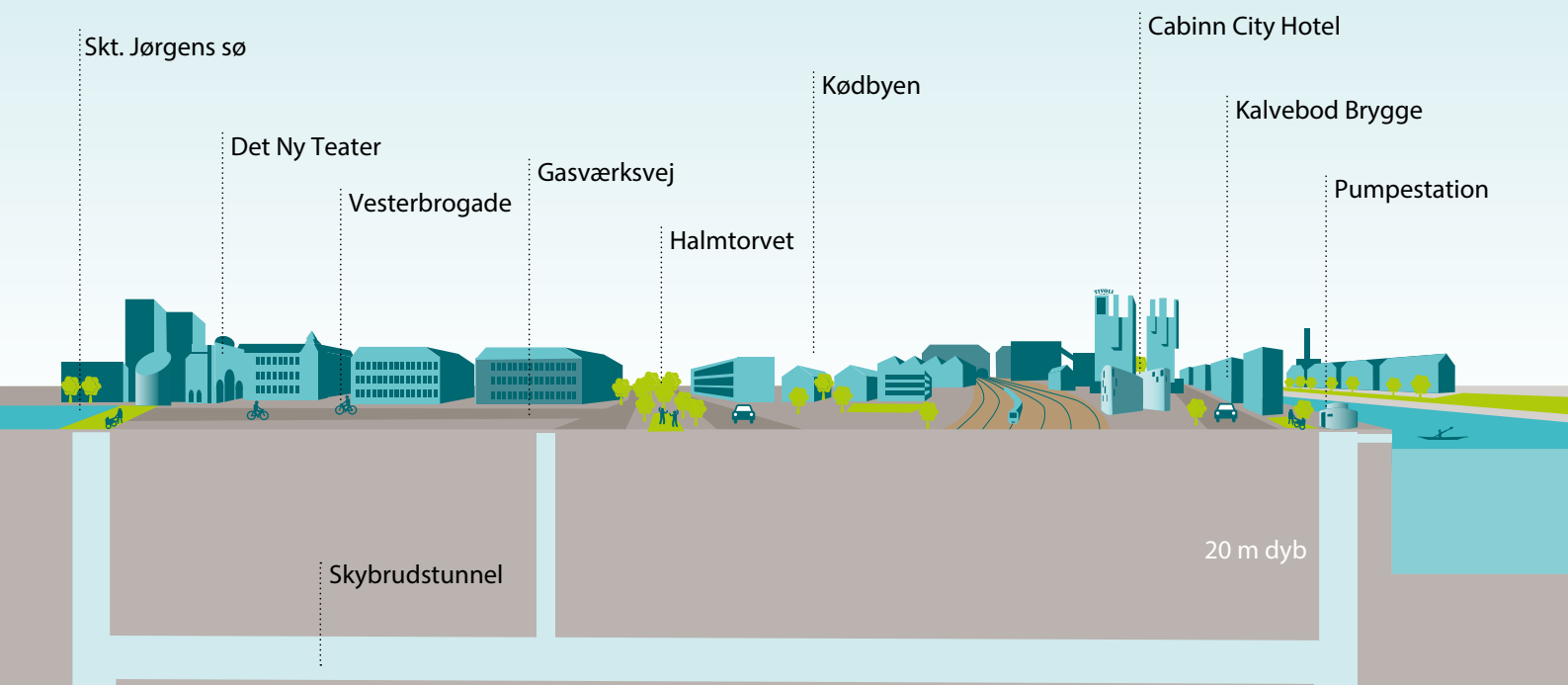
På Frederiksberg skal der opmagasineres og forsinkes regnvand med et volumen på i alt 254.000 m<sup>3</sup> for, at byen kan håndtere skybrud på en hensigtsmæssig måde og dermed fremstår robust. Vi skal undgå de katastrofale tilstande fra 2011, hvor dele af byen stod under vand, fordi kloakken ikke kunne følge med. Der er lagt en plan, der strækker sig over en længere årrække, for, hvordan Frederiksberg kan blive robust over for ekstrem regn. Vi samarbejder i høj grad med kommunen, men også med nabo-kommuner og andre forsyningselskaber alt efter det enkelte projekts karakter. Med udgangen af året havde planen udmøntet sig i 12 klimatilpasningsprojekter.

### Hovedvandveje – klimatilpasningens rygrad

For at lykkes med den langsigtede klimatilpasning af Frederiksberg er det afgørende, at overfladevandet kan ledes væk i forbindelse med skybrud. Ifølge planen skal det ske via tre skybrudstunneller og en hovedvandvej på overfladen, der fører vandet væk fra byen og ud i Øresund. Det drejer sig om Valby Skybrudstunnel, en tunnel i Åboulevarden til Sankt Jørgens Sø, Kalvebod Brygge Skybrudstunnel og en hovedvandvej via Grøndalsparken og Harrestrup Å. I alle tilfælde er der tale om meget komplekse projekter, der involverer andre forsyningselskaber og kommuner – og fælles for dem

er, at anlægsfasen befinder sig et stykke ude i fremtiden.

Kalvebod Brygge Skybrudstunnel var i 2018 i designfasen. Under en designfase indhentes godkendelser fra myndigheder og de berørte ejendomme kontaktes. I 2018 blev der desuden taget beslutning om, at der skulle foretages en miljøkonsekvensvurdering, dvs. en undersøgelse, der afdækker, hvordan tunnelen potentielt kan påvirke miljøet. For at samle input og kommentarer til denne undersøgelse blev der holdt borgermøde i december 2018. Borgere kunne også efterfølgende sende deres kommentarer og ideer.



Kalvebod Brygge Skybrudstunnel bliver ca. 1,4 km lang, og rørene bliver indvendig 2-3 meter i diameter og kommer til at ligge op til 20 meter nede i undergrunden. Der etableres 3 skakte. I etableringsfasen bores der fra de 2 skakte i enderne mod den midterste. I skakten ved Kalvebod Brygge etableres en permanent skybrudspumpestation, som kan pumpe vandet op fra tunnelen og ud i havnen. Ved de 2 andre skakte ledes skybrudsvandet ned i tunnelen. Når arbejdet står færdigt, vil stort set kun pumpestationen være synlig.



### Harrestrup Å – plan i høring

Siden 2014 har Frederiksberg Forsyning og Frederiksberg Kommune deltaget i et samarbejde med 9 nabokommuner og deres forsyningselskaber om Harrestrup Å. Formålet med samarbejdet er at udvide kapaciteten, så åen ikke løber over sine bredder i forbindelse med skybrud. Frederiksberg har overordnet en interesse i at sikre, at vi i fremtiden kan lede vand ud af kommunen via åen. Som en del af en af de centrale hovedvandveje skal åen i en mere skybrudshæret fremtid føre overfladevand væk fra byen.

I 2018 blev en plan for Harrestrup Å, som de involverede parter har indgået aftale om, sendt i høring. Der er lagt op til et omfattende anlægsarbejde med et budget på mere end 1 milliard kroner og en tidshorisont på 20 år. Blandt andet lægges der op til at udvide åen på udvalgte strækninger og anlægge 20 grønne arealer og 7 bassiner langs åen, hvor vand ledes hen ved oversvømmelse. Planen var i høring frem til den 24. januar 2019. Når kapacitetsplanen er endeligt vedtaget, kan realiseringen af planens mange delprojekter begynde.

### Stort anlægsprojekt i Femte Juni Plads-området

I 2018 gik vi i jorden med et af de største anlægsprojekter i nyere tid, nemlig etablering af underjordiske skybrudsledninger i området ved Femte Juni Plads, Dalgas Boulevard og Nylandsvej. Formålet med projektet er at aflaste kloakken og klimatilpasse oplandet, så risikoen for oversvømmelse minimeres.

Det er et spændende projekt, der udføres ved tunnelering – og det i en målestok, vi ikke har prøvet før. Hele to tunnelboremaskiner har været på arbejde. Den ene arbejdede sig 550 m frem under

jorden gennem Femte Juni Plads og Dalgas Boulevard og brød igennem til den såkaldte modtagegrube den 3. oktober 2018. Den anden boremaskine arbejdede sig 650 m frem under jorden gennem Femte Juni Plads til Nylandsvej, og midt i januar 2019 var der også hul igennem til modtagegruben på Nylandsvej.

Det er et omfattende arbejde, der har fået en del opmærksomhed fra områdets borgere. Forsyningen har kørt en udvidet kommunikationsindsats gennem hele anlægsperioden og har ved flere lejligheder inviteret borgere til en snak om projektet, bl.a. ved et arrangement i november, der også bød på et unikt besøg i tunnelen. 120 interesserede borgere lagde vejen forbi på dagen.

Det er et avanceret spildevandsteknisk anlæg, der kan magasinere 3.800 m<sup>3</sup> vand. Ledningerne, der har en diameter på 2 meter, kommer til at ligge 5-10 meter under vejene under de øvrige ledninger i undergrunden, såvel som under de almindelige kloakledninger. Anlægget forventes færdigt i slutningen af 2019 inklusive en helt nybygget underjordisk pumpestation, som teknisk er af meget høj standard.

### Nye boldbaner – nu med skybrudsanlæg

Der er et større anlægsprojekt i gang på og omkring idrætsbanerne ved Jens Jessens Vej, hvor bl.a. klubberne KB og FB træner.

På idrætsanlægget har man gravet 1 meter ned og erstattet jorden med grus på et 44.000 m<sup>2</sup> stort område. Desuden skal der etableres en betonmur rundt om arealet for derved at kunne tilbageholde store mængder regnvand. Anlægget vil samlet set kunne tilbageholde 24.000 m<sup>3</sup> vand og dermed mindske presset på kloakkerne, når det regner. Der bliver siden lagt kunstgræs på boldbanerne, og det giver de klubber,

der bruger banerne, mulighed for flere spilletimer. Når Frederiksberg Kommune er færdig på boldbanerne, går Frederiksberg Forsyning i gang med at etablere en underjordisk pumpestation og et ledningssystem i det nærliggende område. Systemet fører regnvandet fra nærområdet til anlægget under boldbanerne via pumpestationen, der er nødvendig, fordi skybrudsanlægget ligger lidt højere end omgivelserne. Projektet er et samarbejde mellem Frederiksberg Forsyning og Frederiksberg Kommune – og med tæt inddragelse af Frederiksberg Idræts-Union.

### Klimatilpasning i gang i Domus Vista Park III

Ejerforeningen i Domus Vista Park III har et samarbejde med Frederiksberg Forsyning om et fælles klimatilpasningsprojekt, og i 2018 gik anlægsfasen i gang. Der bliver etableret en række større forsinkelsesbassiner i området, og desuden bliver der anlagt render og regnbede, der kan håndtere regnvand på overfladen. Projektet forventes at være færdigt sidst på sommeren 2019.

Domus Vista Park III var relativt hårdt ramt af oversvømmelser under det historiske skybrud i 2011. Under fremtidige skybrud kommer klimatilpasningen til at gøre en positiv forskel, både for dem, der bor i området og for dem, der bor i nærheden.

Netop denne type samarbejde med lokale Frederiksbergborgere har stor betydning i forhold til at håndtere de mængder regnvand, vi forventer i fremtiden. Og vi har et ønske om at indgå flere af denne type samarbejder. Der er tale om et medfinansieringsprojekt – det vil sige, at vi afholder omkostninger for dele af projektet.



Pandaerne, der ankom den 11. april, kunne tjekke ind i et helt nyt, arkitekttegnet anlæg. Vi har medfinansieret en klimatilpasningsløsning på Verdenspladsen foran bygningen. Og vi har ikke kun en finger med i spillet, hvad angår klimatilpasning, men også i forhold til at forsyne bygningen med fjernvarme, så de 2 kinesiske pandabjørne Mao Sun og Xing Er kan have en hel tilpas temperatur i deres nye hjem. Vi har leveret to fjernvarmestik til bygningens 2 varmecentraler - et til restauranten og publikumsområdet og et til stalden.

### Nye projekter i Zoo

Frederiksberg Forsyning har et tæt samarbejde med Zoo, der tager udgangspunkt i en fælles grøn agenda. I forbindelse med, at havens anlæg skal renoveres eller udbygges, bliver der løbende etableret klimatilpasningsløsninger. Med afslutningen af klimatilpasningen i september 2018 af det område, der kaldes Savannen, er det regnvand, der falder på en tredjedel af Zoo's i alt 11 hektar koblet af kloaknettet. Savanneanlægget kan tilbageholde 2.000 m<sup>3</sup> vand.

Ikke så snart var dette anlæg færdigt, før 2 nye projekter blev sat i gang. I forbindelse med, at Zoo har forbedret adgangsforholdene for havens gæster, udførtes der et klimatilpasningsprojekt på området ved indgangen. Der bliver lagt en permeabel

belægning på det 1300 m<sup>2</sup> store område, som regnen kan sive igennem. Når det regner kraftigt, vil vandet løbe via nogle render til Pelikansøen, der adskiller dødningshovedabernes anlæg fra havens gæster. Det er et såkaldt afkoblingsprojekt. Det vil sige, at den regn, der falder på administrationsbygningen ved indgangen, bliver ført videre til søen i stedet for at blive ledt til kloakken. Anlægget bliver koblet fra om vinteren, for at salt fra stierne ikke skal forurene søen. Forpladsen kan håndtere 1.050 m<sup>3</sup> vand.

På Verdenspladsen foran Pandahuset er nu etableret et anlæg, som Frederiksberg Forsyning har medfinansieret. Den regn, der falder på pladsen, opsamles og nedsiver til et bassin under jorden, som har overløb

til elefantgraven. Desuden er der etableret et bassin over jorden, der kan opsamle og forsinke regnvand. Når det regner kraftigt, vil vandet samle sig i en lavning på Verdenspladsen og på den måde fungere som opstuvningsbassin. Verdenspladsen kan håndtere 410 m<sup>3</sup> vand. Begge projekter var færdige, da de to pandaer ankom til Zoo i april 2019.

Zoo og Frederiksberg Forsyning arbejder sammen om afkobling og tilbageholdelse af regnvand. Jo mere vand, der kan tilbageholdes på Zoo's adresse på toppen af bakken, desto mindre regnvand når frem til resten af Frederiksberg.





### Frederiksbergs spildevand passerer gennem ny pumpestation

Frederiksberg Forsyning har en ejerandel på 14,4 % i den nye spildevandspumpestation på Kløvermarksvej, hvor man i slutningen af 2018 kunne invitere alle interesserede til åbent hus i anledning af, at selve pumpestationen stort set stod færdig. Indvielse af pumpestationen vil ske i foråret 2019. Den nye pumpestation skal tage over efter den gamle, der er fra 1901. Størstedelen af Frederiksbergs spildevand kommer til at passere den nye pumpestation på vej til det nærliggende renseanlæg Lynetten. På den måde spiller den en væsentlig rolle i håndteringen af Frederiksbergs spildevand.

Den nye pumpestation er landets største. Pumpestationen kan klare 8.500 liter i sekundet og er designet til at håndtere perioder med kraftig regn. Pumpestationen blev fuldt idriftsat i foråret 2019.

*De lokale klimatilpasningsprojekter, fx skybruds-anlægget på idrætsbanerne ved Jens Jessens Vej, spiller sammen med de tværgående projekter, fx Kalvebod Brygge Skybrudstunnel – tilsammen gør de byen robust over for skybrud.*



I januar 2019 inviterede vi ejerne i Domus Vista Park III til kaffe og kage på byggepladsen. 40 lokale ejere kom forbi og havde lejlighed til at få sig en snak om det lokale klimatilpasningsprojekt med forsyningens projektleder og repræsentanter fra entreprenør- og rådgiverfirmaet.

”Det var interessant at få en snak om arbejdet, der jo fylder en del i vores område i øjeblikket. Det er min opfattelse, at dem, der deltog, var glade for arrangementet. Det var en god lejlighed til at snakke om, hvordan det går med projektet lige nu, om de tekniske løsninger og hvordan tidshorizonten ser ud for de enkelte etaper. Selvom gravearbejdet indimellem fylder noget i hverdagen, så er det spændende at være en del af et klimatilpasningsprojekt, der rent faktisk gør en forskel – både for os og for vores naboer”, siger Tim Thøgersen, bestyrelsesformand, Domus Vista Park III.



# Flere veje fører til det grønne Frederiksberg

## Vi sætter ind for at reducere udledningen på flere fronter for at skabe større balance i byens CO<sub>2</sub>-regnskab

Omtanke for klimaet er en integreret del af vores forretning. En markant CO<sub>2</sub>-reduktion er et af vores forretningsmål, og det harmonerer med Frederiksberg Kommunes mål om en 100 % CO<sub>2</sub>-neutral by i 2035.

Hver eneste husstand, der er koblet på fjernvarme, påvirker CO<sub>2</sub>-regnskabet positivt – på Frederiksberg gælder det næsten alle bygninger. I 2017 var CO<sub>2</sub>-udledningen fra fjernvarmen på Frederiksberg knap 74 gram pr. kWh. Til sammenligning udleder opvarmning med olie ca. 4 gange mere CO<sub>2</sub>.

Vi modtager fjernvarmen fra CTR, og igennem vores samarbejde med dem er vi med til at præge, hvordan fjernvarmen produceres. CTR har et mål om at levere 100 % CO<sub>2</sub>-neutral fjernvarme i 2035. En af de væsentlige trædesten til at opnå CO<sub>2</sub>-neutralitet er at bruge bæredygtig biomasse til produktion af fjernvarme. Bæredygtig biomasse er imidlertid en begrænset

ressource. Derfor indtænkes andre fjernvarmeløsninger, som kan nedsætte brugen af biomasse og samtidig øge fleksibiliteten mellem el- og varmeproduktion i den daglige drift. Sådanne løsninger er specielt store varmepumper, storskala-solvarme, varmelagre og geotermi, hvor man pumper varme op fra undergrunden.

Hos Frederiksberg Forsyning har vi aktuelt planer om at etablere et stort varmepumpeanlæg, som kan producere varme til fjernvarmenettet med drikkevandet som energikilde.

Også fjernkøling er typisk mere energi-effektivt og CO<sub>2</sub>-reducerende i forhold til lokalt produceret køling: Der kan spares op til 50 % på miljøbelastningen ved at skifte fra en lokal køleløsning til fjernkøling. Frederiksberg Forsynings fjernkølingsanlæg i Carlsberg Byen har siden starten været drevet af grøn energi. Anlæggets to store

lagertanke gør, at køling kan produceres om natten, hvor strømmen er billigst og grønnest, og hvor effekten af frikøling er størst. Og det fjernkølingsanlæg, vi har på forsyningens matrikel, drives bl.a. af el fra vores egne solceller.

Bygassen på Frederiksberg er på vej mod at blive 100 % CO<sub>2</sub>-neutral i 2025. Det sker ved, at bygassen løbende tilsættes mere biogas, som i øvrigt bliver produceret af slam på BIOFOS's renseanlæg. HOFOR, der leverer biogas til Frederiksberg, købte i 2018 et såkaldt opgraderingsanlæg, der øger den konstante mængde af biogas i bygassen til 40 %.

Vores 6 vindmøller har de seneste år været en stabil leverandør af grøn energi. De 6 møller producerer ca. 69.000 MWh om året. Møllerne sparer Frederiksberg for ca. 51.000 ton CO<sub>2</sub> om året. De er placeret i kommuner, der dels har gode vindforhold for vindmøller og dels har en vindmølleplan.

Vi har siden 2012 haft solcelleanlæg på forsyningens bygninger, og antallet af solceller blev udvidet i 2017. Anslået producerer solcellerne tilsammen omkring 196.000 kWh om året.





### I mål med energibesparelser

Frederiksberg Forsyning har en forpligtelse til år for år at mindske CO<sub>2</sub>-udledningen gennem tilskud til energibesparelser. Reelt kan vi give tilskud til alle, der udfører en energibesparende forbedring – i 2018 var det bl.a. tilskud til mere energieffektive pumper, ventilations- og varmeanlæg og forbedringer af klimaskærme, dvs. efterisolering af tag og vægge, udskiftning af vinduer mv.

Også i 2018 indfrie vi vores energisparemål på 25 GWh. I 2018 havde vi yderligere sat os selv et mål om, at 10 % af energibesparelserne skulle findes lokalt på Frederiksberg. Vi havde ved årets udgang indfriet ca. 750 MWh, hvilket svarer til ca. 30 % af målet. Vi har bl.a. givet tilskud til 33 kommunale energibesparelser, og

der er desuden givet tilskud ifm. salg af fjernvarmeunits. Årets laveste tilskud var på 159 kr. og det højeste 1.846.911 kr. Vi har besluttet, at vi fremover sælger vores energibesparelser til en enkelt aktør, på nær besparelser svarende til 1,5 GWh, som vi finder lokalt på Frederiksberg.

### På jagt efter interne energityve

Vi producerer selv vedvarende energi på vores solcelleanlæg på Frederiksberg Forsynings matrikel. Selvom elektriciteten

således er CO<sub>2</sub>-neutral, ser vi på, hvordan vi yderligere kan reducere energibehovet i vores bygninger på Stæhr Johansens Vej. Ofte er der et overset sparepotentiale i forhold til styring og drift af bygningers ventilations-, belysnings- og varmesystemer. Vi er i gang med en analyse af driftstider og styringsprincipper for de forskellige ventilationssystemer. Målet er at sikre, at ventilationen bliver styret efter det aktuelle behov. Vi ser også på, hvordan elforbruget fordeler sig på timebasis. Det skal være med til at identificere "strømtyve". Også den enkelte medarbejder kan være med til at spare energi – blot ved at ændre en smule på de daglige rutiner.



### Øget opmærksomhed på gas gennem kampagne

Sammen med HOFOR kørte Frederiksberg Forsyning i 2018 en kampagne for bygas, primært på de sociale medier. Formålet med kampagnen var at skabe øget opmærksomhed om bygassen og zoomme ind på dens potentiale, bl.a. at bygassen i mere end 160 år har samlet mennesker om mad og hygge. Med kampagnen ønskede vi at

skubbe til bevidstheden, så man tænker på bygassen, når man fx skal købe nyt komfur.

Kampagnen er bygget op om en film, hvor en kok skal gætte hvilken bydel, 6 indbudte middagsgæster kommer fra. Det er en pointe, at et måltid mad tilberedt på bygas er med til at nedbryde fordomme mellem mennesker. Kampagnen nåede i efteråret 2018 ud til over 200.000 mennesker i hovedstadsområdet.

Uanset den opmærksomhed, kampagnen skabte, havde vi med udgangen af 2018 3 % kunder færre end året før, nemlig 16.290 kunder. Dog kommer der løbende nye kunder til – og nye anvendelser af bygassen. Især blandt husejere har en trend med gaspejse vist sig ved, at kunder har ønsket at blive tilkoblet gasledningsnettet.



Frederiksberg Forsyning har flere års erfaring med at undervise lokale skoleelever i, hvordan de selv kan gøre en forskel ved at være miljøbevidste. Her er elever i gang med at lave forsøg med dampmaskiner, der viser, hvordan et brændsel kan blive til el eller varme.



*Det nytter at sætte ind for at forbedre klimaet. Gennem en målrettet indsats er CO<sub>2</sub>-udledningen på Frederiksberg faldet med 50 % fra 2005 til 2018. Frederiksberg Forsyning har bidraget til at nå kommunens mål.*

#### Lokale skoleelever lærer om klimaet

Vi har i flere år haft en oplysningsopgave i forhold til vores lokale skoleelever. Ifølge tænketanken Concito er de unge blevet mere klimabevidste i løbet af de seneste 4 år. Fx var 71 % af unge i aldersgruppen 18-29 år i 2018 enige i, at de globale klimaforandringer er et meget alvorligt problem mod 55 % i 2016. Frederiksberg Forsyning har flere års erfaring med at undervise lokale skoleelever i, hvordan de selv kan gøre en forskel ved at være miljøbevidste. I 2018 var antallet af disse unge gæster steget til i alt 1.365 elever fordelt på 70 grupper, som enten har været på rundvisning, lært at lave klimavenlig mad i vores Klimakøkken-skole eller besøgt vores Klimaskole for at lære om vandets vej eller om, hvordan vores grundvand bliver til drikkevand.

”Et af hittene blandt eleverne er en sorteringsøvelse, der går ud på at lære hvad du må og ikke må komme i toiletet. Særligt populære er også 4 små dampmaskiner, der viser, hvordan et brændsel kan blive til el eller varme. Vi kan vise dem, hvordan det, de har lært i skolen, konkret folder sig ud i praksis – og forhåbentlig får vi sået et frø, som vil gøre dem til forbrugere med omtanke for miljøet”, siger projektleder Rune Jørgensen, Frederiksberg Forsyning.



**Kokken Rasmus Overgaard Kardyb fra restaurant Sletten, der deltager i filmen Byens Blus:**

”At lave mad på gas betyder, at man er i mere direkte kontakt med maden. Der er noget dejligt simpelt i at lave mad på ild. Det er hygge og det er æstetik på højeste plan”.



# Smart City-netværket er i brug

## Netværket kan forstås som et digitalt lag, der er føjet til byens infrastruktur – og det er fundamentet for at skabe smarte løsninger til gavn for dem, der bor i og bruger byen

Smart City-netværket er en investering i fremtiden. Den moderne teknologi skal desuden bidrage til, at vi bliver en mere effektiv virksomhed og bedre i stand til at udnytte de ressourcer, vi råder over. Netværket er et samarbejde mellem kommunen og forsyningen, og ambitionen er at løfte niveauet for, hvordan vi bruger data og nye teknologier til at udvikle Frederiksberg.

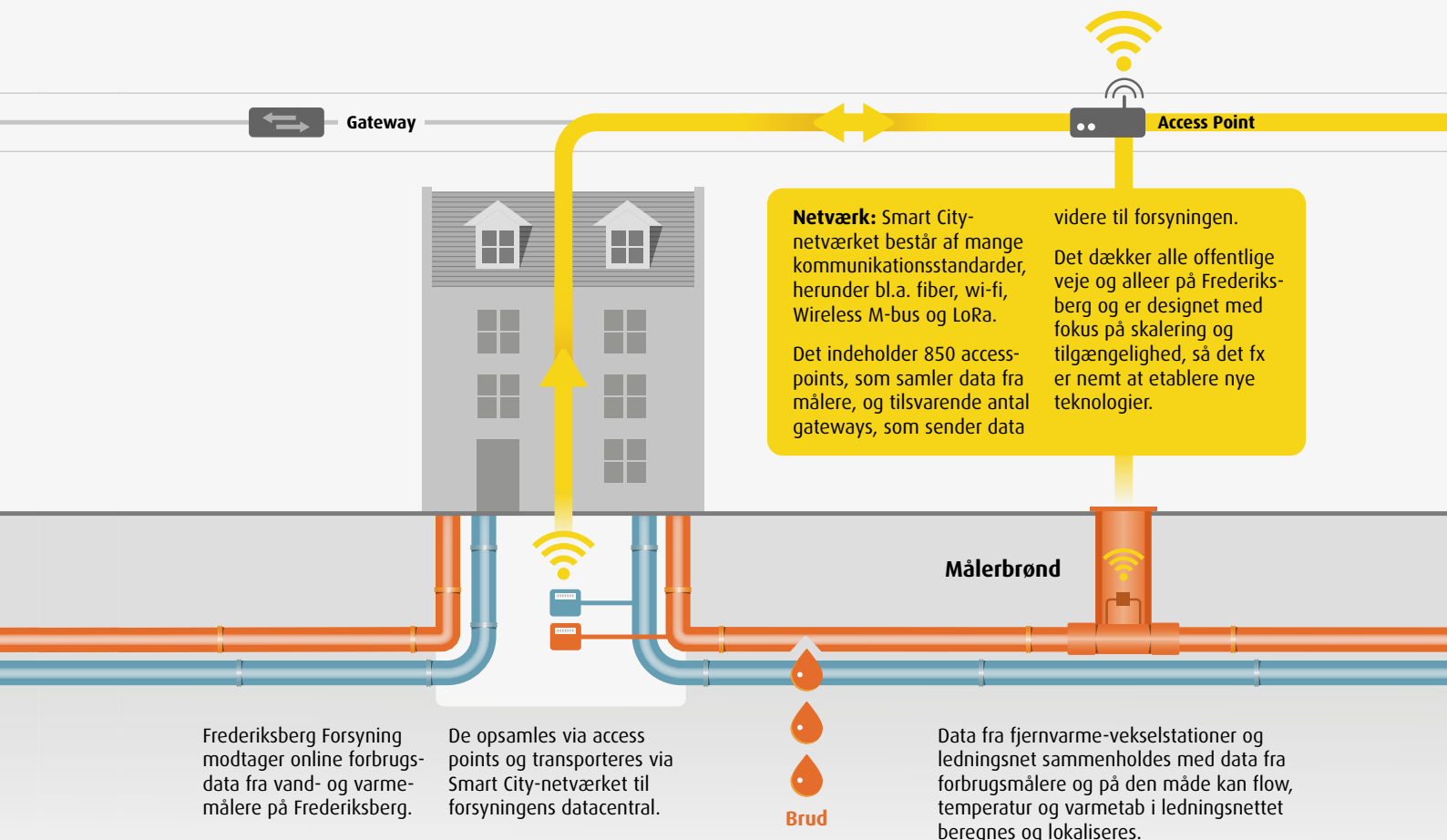
Netværket blev sat op i 2017 og finpudset i starten af 2018, og i løbet af året blev data,

hentet via dette netværk, i stigende grad inddraget i forsyningens drifts- og udviklingsarbejde.

Vi kan nu fjernaflæse kundernes vand- og varmeforbrug langt mere effektivt end hidtil. Fx modtager Frederiksberg Forsyning lige nu 10 mio. forbrugsdata om dagen mod tidligere 480.000 forbrugsdata om året. Den øgede mængde data danner grundlag for et langt mere præcist og dækkende billede af forbruget – både

overordnet på Frederiksberg og for den enkelte kunde.

Via netværket henter vi data hjem, der gør os klogere på, hvordan byens forskellige klimatilpasningsanlæg fungerer. Fx bliver effekten af byens klimaveje – veje med permeabel asfalt - fulgt ved hjælp af sensorer, der måler, i hvor høj grad kloakken bliver aflastet. Som supplement henter vi data om nedbør fra strategisk placerede vejstationer på Frederiksberg. De indgår i beregninger, der





viser, hvordan klimatilpasningsanlæggene, fx skybrudsbassinerne, agerer under skybrud.

De indsamlede beregninger og data indgår i de analyser, der går forud for fremtidige klimatilpasningsprojekter.

”På lang sigt får Frederiksberg 300 anlæg, der skal spille sammen ved et skybrud. Med digitale løsninger kan vi begrænse antallet af gange, vi skal tjekke op på de mange skybrudsanlæg og derved minimere omkostningerne. Det handler for eksempel om, hvornår vi skal feje permeabel asfalt eller tømme sandfangsbrønde”, siger Henrik Bay, chef for Plan Vand, Frederiksberg Forsyning.

Også ledningsnettet kan vi sætte under grundigere overvågning via netværket. Niveaumålere i kloakken registrerer tilstopning. Det gør det muligt at sætte ind hurtigt og skylle kloakken, hvor det er nødvendigt. Varme- og vandledninger bliver overvåget

med sensorer, som kan afsløre tab af vand og varme. Formålet er netop at mindske vand- og varmetab, prioritere renoveringsopgaverne og at øge forsyningssikkerheden.

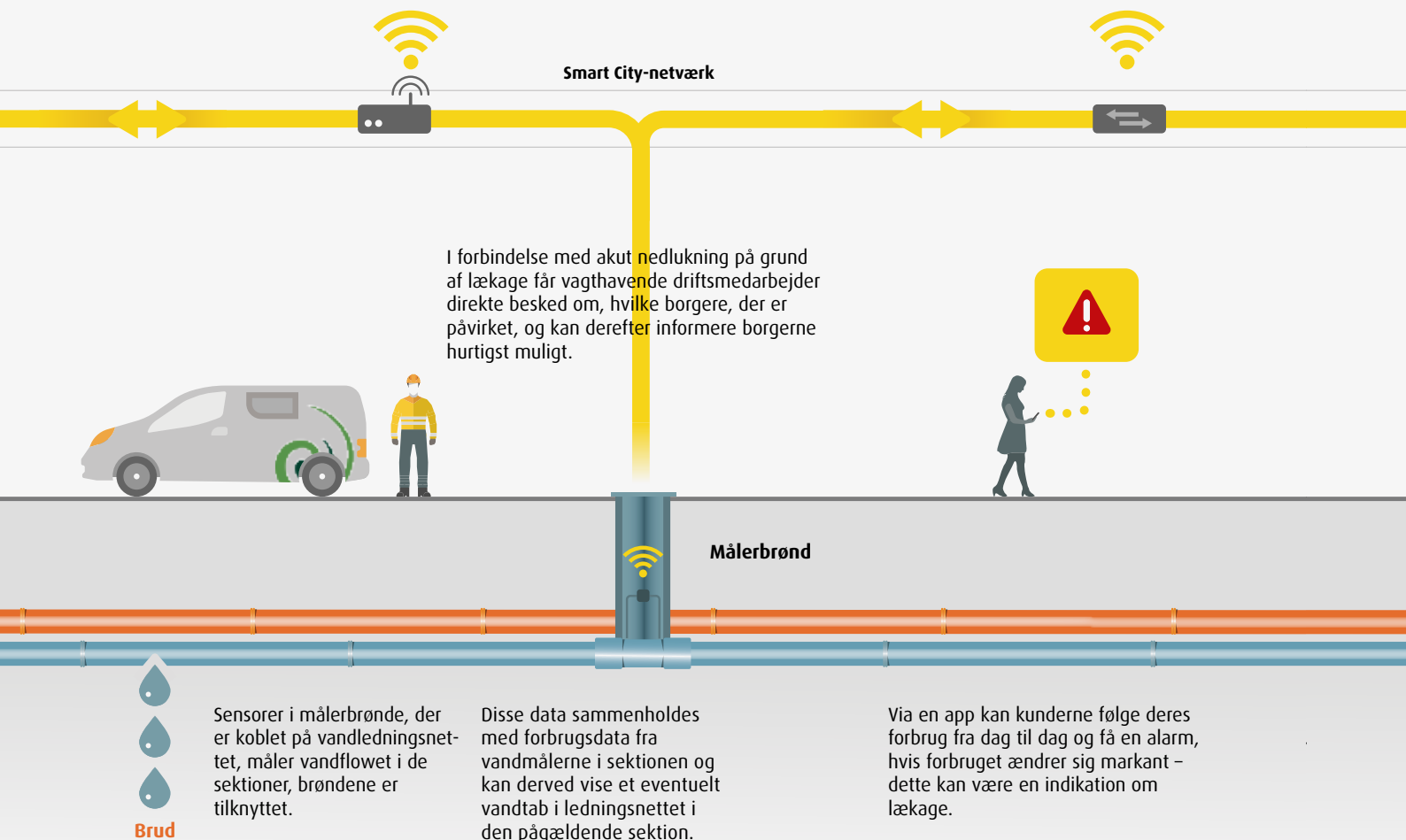
Også Frederiksberg Kommune har koblet de første Smart City-løsninger på netværket. Man har længe kørt et Smart Parkering-projekt, som bl.a. skal identificere hvor der er ledige p-pladser og hvor længe bilerne er parkeret. Formålet er at blive klogere på mobilitet og adfærd - og finde ud af, om løsningen kan anvendes i større skala.

Netværket skal også bruges til at undersøge, hvordan trafikken bevæger sig i byen. Frederiksberg Kommune er interesseret i at vide, hvordan byen bruges, fordi det giver et bedre beslutningsgrundlag. Og Frederiksberg Forsyning vil gerne vide, hvad der sker, når vi ændrer på de trafikale forhold i forbindelse med vores renoveringsprojekter for at finde ud af,

om vi kan ændre noget til det bedre for trafikanterne såvel som for os selv.

### Fakta om netværket

- Frederiksberg er den første by i landet med et så massivt dækkende kommunikationsnetværk.
- Det er fremtidsikkert ved, at det er nemt at opdatere, når der kommer nye teknologier.
- Netværket indeholder forskellige teknologier, bl.a. Wifi, fiber, kabler og LoRa.
- Det består af bl.a. 32 km fiber, 52 km wire og 845 access points.
- Der er brugt omkring 300.000 kabelstrips til opsætningen.
- Der er sat 45 fiberkrydsfeltskabe og 200 forsyningskabe op i byen.



Med Smart City-netværket kan vi sætte vores ledningsnet under grundigere overvågning. Niveaumålere registrerer, hvis kloakken er tilstoppet. Varme- og vandledninger bliver overvåget med sensorer, som kan afsløre vandtab.



# Test af ny teknologi med grønt potentiale

## Frederiksberg Forsyning går gerne foran, når det gælder om at teste nye teknologier, der kan gøre en positiv forskel for vores kunder

Vi indgår i samarbejder om at teste miljøvenlige og bæredygtige løsninger. Vi deltager i øjeblikket i et 3-årigt forskningsprojekt, der går ud på at teste en digital termostatventil, der kan være med til at gøre en forskel for fjernvarmekunder – både hvad angår komfort og økonomi. De nye termostatventiler kan bl.a. registrere og regulere returtemperaturen og på den måde være med til at løse problemet med dårlig afkøling af fjernvarmevandet. Det er et problem, fordi det er et tegn på, at en ejendom ikke udnytter energien i fjernvarmesystemet godt nok, og det udløser en ekstra regning til kunden. Den nye termostatventil kan hjælpe kunderne med at regulere temperaturen i boligens rum, uden det går ud over ejendommens samlede afkøling. Det indvirker også positivt på vandbalancen i centralvarmesystemet. I nogle tilfælde er det varmecentralen, der er årsag til problemer, og så kan en ny unit være løsningen.

Termostatventilen kan desuden indstilles, så der automatisk bliver skruet ned for varmen, når det ønskes. Den kører et lille ugentligt motionsprogram, så man som kunde ikke får besværet med, at stiften i termostaten har sat sig fast – og så registrerer den også et hurtigt temperaturfald og skruer ned for varmen automatisk.

I 2018 startede testperioden med stor hjælp fra en ejerforening på Frederiksberg, der er gået med til at være testpanel. I den ene opgang er de nye termostatventiler sat op – 60 i alt – og den anden opgang kører med normale termostater.

”Med energimålere i begge opgange kan vi sammenligne data, og alle beboere med termostatventiler er instrueret i at bruge dem og den app, der følger med”, fortæller seniorspecialist fra Frederiksberg Forsyning Jacob Harbo og fortsætter:

”Termostatventilen har et stort potentiale – og som fjernvarmeforsynings selskab er det spændende at være med til at teste et produkt, der er relativt nemt og billigt at installere, og som kan være med til at forbedre afkølingen og samtidig bidrage til at gøre hverdagen lidt nemmere og bedre for vores kunder”.

Vi samarbejder med Danfoss, DTU og Damgaard Rådgivende Ingeniører om dette EUDP-projekt. Det er projekter, der modtager støtte til udvikling af ny teknologi på energiområdet.

### V2G-biler kan stabilisere elnettet

Lige siden vores 10 V2G-elbiler blev en del af bilflåden i sommeren 2016, har vi deltaget i Parker-projektet, der har undersøgt V2G-teknologiens potentiale. V2G står for Vehicle to Grid, på dansk ”bil til elnet”. Det indikerer, at når bilerne ikke er i brug, skiftevis optager og afgiver deres batterier el til Energinet Danmark. Vi har stillet vores biler – eller rettere V2G-data – til rådighed for projektet, og det er blevet til i alt 12.000

testtimer. Projektet, der blev afsluttet i starten af 2019, konkluderede, at bilerne aktivt kan bidrage til at regulere frekvensen på elnettet, så den ligger stabilt. Det skal ses som et alternativ til at stabilisere elnettet ved hjælp af kraftværker, der kører på fossile brændstoffer. Og V2G-elbilerne kan bidrage til frekvensregulering, uden at det går ud over brugernes komfort, batteriernes ydeevne og økonomien, konkluderer projektet. V2G-elbiler har desuden potentiale til at lagre vedvarende energi.

Projektet er med til at bane vejen for at udnytte teknologien i større skala og ud over landets grænser. Projektet er et EUDP-projekt, som DTU er hovedansvarlig for.

Frederiksberg Forsyning har indgået en ny aftale om levering af el til vores administrationsbygning. I stedet for, at V2G-elbilerne leverer og modtager strøm via Energinet Danmark, så leverer de fremover også strøm direkte til vores bygninger. På den måde bliver overskudsstrømmen fra bilerne anvendt lokalt i vores eget regi.



En ejerforening på Frederiksberg har været så venlige at sige ja til at deltage i testen af en ny termostatventil. Her er seniorspecialist Jacob Harbo i gang med at montere.



Vores V2G-ebiler blev i 2018 nævnt som en af de 100 bedste klimaløsninger fra kommuner i hele landet i publikationen Klima100. Den viser, hvor meget de enkelte kommuner kan løfte i Danmarks grønne omstilling, og hvor stort potentialet er til at skabe lokal vækst og trivsel gennem klimatiltag.



# Kundernes vand – vores ansvar

Vi tager de første skridt for at forbedre drikkevandet ved at blødgøre det, og vi har gennemført DDS, dokumenteret drikkevandssikkerhed

Kommunalbestyrelsen besluttede i 2018, at vi skal bygge et blødgøringsanlæg, så vi kan levere blødt vand til alle på Frederiksberg – forventeligt i løbet af 2021.

Forberedelserne til at udbygge vandværket med et blødgøringsanlæg er i fuld gang, og ved redaktionens slutning var udbudsmaterialet offentliggjort. Blødgøring

af Frederiksbervandet kommer med stor sandsynlighed til at ske ved hjælp af den såkaldte pelletmetode. Man fjerner kalken, som gør vandet hårdt, ved hjælp af lud, der hæver pH-værdien, så kalken udfælder på finkornet sand. Når vandet har været gennem processen, tilsættes CO<sub>2</sub>, så pH-værdien bliver neutral igen, og derefter er vandet blødt.

Halvdelen af det vand, der sendes videre til kunderne på Frederiksberg, kommer fra HOFOR. Så for at kunne levere et ensartet produkt til vores kunder skal al vand behandles og blødgøres på vores anlæg, inden det fortsætter ud til kunderne. Planen er at levere vand med en hårdhedsgrad på ca. 8-12 °dH, modsat de 22-30 °dH, det ligger på i dag.

## Drikkevand behandles som en fødevarer

I 2018 gennemførte Frederiksberg Forsyning ledelsessystemet DDS, dokumenteret drikkevandssikkerhed. DDS indebærer, at man behandler drikkevand som en fødevarer, og med indførelsen af dette system kan vi dokumentere, at vi som virksomhed overholder reglerne for behandling af drikkevand – fra det indvindes til det når forbrugeren. Samtlige medarbejdere, der arbejder med vandforsyningen, har gennemgået et undervisningsforløb, så de er klædt på til at håndtere drikkevandet, og eksterne, der skal arbejde på vores vandledningsnet, skal gennemgå samme kursus. At indføre DDS flugter med vores mål om at sikre, at vi overholder drikkevandssikkerheden. DDS er opbygget i henhold til ISO 22000-standarden, som gælder for fødevarer virksomheder.



Kunderne vil have blødt vand, bl.a. fordi det er mere skånsomt i forhold til miljøet, da man overordnet betraget sparer energi- og man slipper for bøvler med at fjerne kalk, fx fra fliser og haner.





# Vandindvinding, der giver mening

Frederiksberg Kommune og forsyningen har udarbejdet en samfundsøkonomisk business case, der tydeligt viser, at fortsat vandindvinding på Frederiksberg er det mest bæredygtige

2018 bød på en del mediedebat om det danske drikkevand. Mange steder i landet er vandselskaberne udfordret af uvedkommende stoffer i det råvand, de udvinder, fx pesticider. I løbet af sommeren blev Frederiksberg Forsyning involveret i en lokal debat, der tog udgangspunkt i det faktum, at vi pumper drikkevand op fra Frederiksbergs undergrund, der i udgangspunktet indeholder uvedkommende stoffer, nemlig klorerede opløsningsmidler.

Vores indlæg i debatten havde det klare budskab, at det vand, kunderne modtager, er behandlet i henhold til Miljøstyrelsens krav til drikkevand, og at kunderne derfor kan være helt trygge – Frederiksbergvandet er rent.

”Fordi vi opererer inden for en såkaldt avanceret vandbehandlingsstilladelse netop på grund af risikoen for uvedkommende stoffer i grundvandet, er slutresultatet faktisk, at vores vand kan være renere end i mange af de områder, der ikke skal leve op til de samme, skærpede rensningskrav”,

siger Herman Juel, chefspecialist i Frederiksberg Forsyning.

## Øget risiko for oversvømmelser uden vandindvinding

En samfundsøkonomisk business case, Frederiksberg Forsyning har fået udarbejdet sammen med kommunen, viser tydeligt, at fortsat indvinding på Frederiksberg er bæredygtigt ud fra et økonomisk, teknisk og miljømæssigt perspektiv.

Stoppede man med at indvinde vandet på Frederiksberg, ville det resultere i et hævet grundvandsspejl. Det ville bl.a. betyde, at ca. 1900 bygninger skulle sikres mod opdrift eller have drænet eller tætnet kælderen for at undgå vand i kælderen. Samtidig ville et stop for indvinding betyde, at klimasikringen af Frederiksberg skulle øges. Alt i alt ville et stop for indvinding være lig med øgede udgifter.

Hvis vi ikke hentede vand fra vores egen undergrund, men fik alt vandet leveret fra eksterne, ville vejen fra kilde til forbruger

være længere, og det ville koste flere ressourcer, være mindre miljøvenligt og formentlig fordyre processen. I et sådant scenarie ville det være mest oplagt at modtage grundvand fra Nordsjælland, men da grundvandsressourcen i dette område generelt er fuldt udnyttet, ville det med stor sandsynlighed påvirke det lokale miljø negativt at øge indvindingen.

## Kul- og sandfiltre og UV-lys renses vandet

Forureningen i Frederiksbergs grundvand stammer fra tidligere tiders småerhverv – fx renseserier, der brugte klorerede opløsningsmidler – fra dengang miljøbevidstheden fyldte mindre og vandforurening ikke lå højt på dagsordenen.

Rensprocessen på forsyningens vandværk indebærer bl.a., at vandet bliver filtreret i et kulfilter, der fjerner evt. forurening. Desuden bliver det filtreret via et sandfilter og behandlet med UV-lys.



# Forbedringer på ledningsnettene

## At have velfungerende ledningsnet er en forudsætning for vores kerneforretning

Det er helt centralt for vores kerneforretning at vedligeholde og forbedre de mange kilometer ledningsnet, som fører forsyningsarterne frem til kunderne. Minimering af spild og en sikker, effektiv forsyning er pejlemærker, vi agerer efter. 2018 har været et år præget af omfattende ledningsarbejder.

### Vandrørene bliver sat i system

Vandforsyningen på Frederiksberg startede i 1869, og siden er vandnettet blevet udvidet, efterhånden som byen er vokset. I de senere år har Frederiksberg Forsyning været i gang med at omstrukturere vandnettet, så rørene er forbundet på en mere logisk og hensigtsmæssig måde. For borgerne vil sektioneringen på den lange bane betyde mindre risiko for manglende vand og større sikkerhed i forhold til forurening – og så minimerer sektioneringen vandtab:

”Vandtab er spild af ressourcer og penge. Med et så gammelt og vidtforgrenet vandnet som vores her på Frederiksberg, kan det ikke undgås, at der er et vist vandtab. Sektioneringen vil sikre en endnu mere systematisk og mere udførlig kontrol med vandnettet og være med til at sikre, at vandspildet bliver holdt på et absolut minimum”, siger chefspecialist Lars Orio, Frederiksberg Forsyning.

Samtidig er sektionering en metode til at afgrænse en eventuel vandforurening, da sektionerne er fysisk adskilt fra hinanden. Forsyningen kan således sætte målrettet ind for at fjerne det forurenede vand fra ledningsnettet i den forurenede sektion.

Planen er at opdele Frederiksbergs vandledningsnet i 18 sektioner. Vi har indtil videre idriftsat 4 sektioner og sat 12 målerbrønde op, som systematisk kan overvåge sektionerne. I 2018 satte vi bl.a. brønde op på Pile Allé og i krydset ved Hoffmeyersvej og Roskildevej. Brøndene indeholder udstyr, der

bl.a. måler tryk, forbrugsvariationer, vandkvalitet og temperatur over tid. Det giver forsyningen mulighed for at reagere hurtigt, hvis den modtager signaler, der peger på brud. Planen er, at alle brønde skal være sat op med udgangen af 2019. Vi modtager data fra de eksisterende brønde, men vil først for alvor kunne bruge data målrettet, når sektioneringen er helt på plads – efter planen forventes det at være i 2020.

Formålet med arbejdet på og omkring Roskildevej var at forbedre forsyningsikkerheden til Blomsterkvarteret, Zoo og området nord for Roskildevej.



### Fornyelser på Gammel Kongevej – både under og over jorden

Både gas- og vandledninger på en af Frederiksbergs mest ikoniske veje, nemlig Gammel Kongevej, havde nået en høj alder, og derfor havde antallet af brud de seneste år været stigende. I forsyningsikkerhedens navn tog vi i 2018 hul på en gennemgribende renovering, der i perioden fra februar til juli betød, at vejen blev ensrettet og bil-, bus- og cykeltrafikken derfor omlagt. I forlængelse af vores arbejde, der strakte sig fra Allegade/Falkoner Alle til Værnedamsvej, skiftede Frederiksberg Kommune brosten på cykelstierne ud med kantsten og lagde ny asfalt på stierne.

Det kunne ikke lade sig gøre at renovere på hele Gammel Kongevej på en gang. Bl.a. på grund af vejarbejde i København ville det have givet for store trafikale gener i området at fortsætte over sommeren. Anden del af renoveringen, der går fra H.C. Ørstedesvej til Prinsesse Mariæ Allé er i fuld gang og forventes færdig til sommer. Når vi er færdige, går Frederiksberg Kommune i gang med at lægge slidlag på kørebanen, og så har Gammel Kongevej fået en makeover, der nok skulle række til de næste mange år – og vejen vil være udstyret med fremtidssikrede forsyningsledninger, der kræver mindre vedligehold end deres udslidte forgængere.

### Roskildevej – udvidelse af fjernvarmenettet

I starten af juli 2018 gik vi i gang med et af de største arbejder på fjernvarmenettet i flere år.

Formålet med arbejdet var at forbedre forsyningsikkerheden til Blomsterkvarteret, Zoo og området nord for Roskildevej. Fjernvarmenettet blev udvidet, så vi kunne koble en række kunder, der tidligere har været forsynet via HOFOR's net, direkte på vores eget net. Desuden betyder udvidelsen, at vi fremover er i stand til at forsyne kommende byggerier i området med fjernvarme.



Arbejdet på selve Roskildevej fra Dalgas Boulevard til Søndre Fasanvej blev afsluttet i december 2018 med undtagelse af et mindre anlægsarbejde på Søndre Fasanvej, der først blev færdigt i foråret 2019.

#### Fjernkøling til Falkoner Centret til tiden

Vi indgik en aftale med Falkoner Centret om at kunne levere fjernkøling fra 2018, og i efteråret var både ledninger og anlæg på plads. Falkoner Centret er dog fortsat under

renovering og forventes at åbne i 2019. Som hidtil kommer det nye center på i alt 26.985 m<sup>2</sup> til at indeholde bl.a. hotel og en stor sal, der kan bruges til både kulturelle arrangementer og kongressal. Fjernkølingen til Falkoner Centret kommer fra vores fjernkølingsanlæg på Stæhr Johansens Vej. Vi leverer i forvejen fjernkøling til Frederiksberg Centret i nabolaget, så vi har "grenet af" og ført 170 m ledning gennem Frederiksberg Gymnasium og under Sylows Allé.

## Renovering i 2018



#### Fjernvarme:

Renovering af 1340 meter hovedledninger og 420 meter stikledninger.

#### Vand:

Renovering af 2101 meter hovedledninger og 515 meter stikledninger.

#### Gas:

Renovering af 1218 meter hovedledninger og 349 meter stikledninger.

#### Kloak:

320 meter ny hovedledning anlagt. Strømpeføring af 575 meter hovedledninger og af 222 stk. stikledninger.

#### Fjernkøling:

509 meter ny hovedledning og 6 meter stikledning anlagt.



### Fjernkøling i Carlsberg Byen – hovedledningsnet på plads

Den nye bydel Carlsberg Byen, der ligger på grænsen til Frederiksberg, tager mere og mere form. Vi har en aktie i bydelen forstået sådan, at vi er fjernkølingsleverandør i det 337.000 m<sup>2</sup> store område. Vi forsyner bydelen fra vores lokalt placerede anlæg. I august 2018 anlagde vi den sidste hovedledning i bydelen - i alt er der anlagt 3,8 km hovedledning. Derfra går stikledninger til de ejendomme, der modtager fjernkøling, fx den nybyggede Europaskole, der tog imod de første elever i 2018.

Med udgangspunkt i den hovedaftale, forsyningen har indgået med Carlsberg Byen, forventes det, at der i løbet af de kommende år kobles yderligere 10 ejendomme på fjernkølingsnettet. Der kommer løbende henvendelser fra potentielle kunder i nabolaget, fx supermarkeder, som overvejer fjernkøling, der ikke indgår i vores kontrakt med bydelen.

Frederiksberg Forsyning indgik aftale med Carlsberg Byen i 2013, fjernkølingsanlægget var klar i 2015 og den første bygning, UCC Campus Carlsberg, blev koblet på fjernkølingsnettet i 2015. Indtil videre er 10 ejendomme koblet på fjernkøling, og derudover leveres til 3 supermarkeder.

### Metrobyggeri: Ledninger omlagt

Som forsyningsselskab i større byer kan man nogle gange blive bedt om at omlægge sine ledninger for at give plads til projekter, der er med til at udvikle byen. Således omlagde vi for 7 år siden vores kloak- fjernvarme- vand- og gasledninger i områder ved tre kommende Metrostationer for at gøre plads til etableringen af Cityringen.

Ved Frederiksberg Metrostation har vi haft en velfungerende, men midlertidig løsning. I 2018 har vi dog udført de seneste tilbagelægninger i løbende dialog med Metroselskabet. Sigtet var at få omlagt vores ledninger i forbindelse med, at metroens forplads mellem Sylows Allé og Solbjergvej skulle genetableres. Den nye forplads forventes færdig i 2019.

## Lækagesøgning på gasledningsnettet foregår med sniffer

- Frederiksberg Forsyning bruger en såkaldt sniffer til at spore utætheder på gasledningsnettet.
- En sniffer er en gaslækagedetektor, der registrerer selv det mindste spor af gas.
- Hele gasledningsnettet bliver gennemgået med en sniffer en gang om året.
- Gennemgangen af gasledningsnettet med en sniffer er forebyggende.
- Eventuelle lækager registreres og udbedres derefter af forsyningen.
- Gasledningsnettet består af 191 km ledninger spredt ud over hele Frederiksberg.



I forbindelse med, at vi sætter vandledningsnettet i system, sætter vi målerbrønde op, hvis udstyr bl.a. måler tryk, forbrugsvariationer, vandkvalitet og temperatur over tid. Data fra brøndene giver os mulighed for at reagere hurtigt, hvis vi modtager signaler, der afviger fra normen. Her etableres målerbrønd på Pile Allé.



## Tæt samarbejde – hurtig problemløsning

Samarbejdet med Frederiksberg Kommune er en absolut nødvendighed for, at vi kan løse vores kerneopgave. Frederiksberg Kommunes udøver bl.a. opgaven som vejmyndighed på alle vores projekter i vejen. Tilsynsførende for Frederiksberg Kommune Mogens Graversen har den vigtige opgave at sørge for, at trafikken glider, og at der er ordentlige forhold for cyklister og gående på Frederiksberg, når der arbejdes i vejene.

”Jeg har gennem mange år haft et godt samarbejde med projektledere og andre medarbejdere fra Frederiksberg Forsyning og deltager ofte på byggemøder for hurtigt at kunne følge op, hvis der sker ændringer”, siger Mogens Graversen. Han har bl.a. dialog med Troels Smith, Frederiksberg Forsynings projektleder på Femte Juni Plads-projektet, hvor forsyningen etablerer bassinledninger, der skal aflaste kloakken. Troels supplerer:

”Samarbejdet med kommunen er heldigvis så tæt, at vi kan løse eventuelle problemer meget hurtigt. Det kan være ændringer i det enkelte projekt, hvor en hurtig og fleksibel løsning er nødvendig, og her har jeg fuld tillid til, at Mogens på en effektiv og konstruktiv måde bærer tingene igennem de rigtige instanser, så vi kan fortsætte arbejdet uden fordyrende forsinkelser”.

Tilsynsførende fra Frederiksberg Kommune Mogens Graversen har gennem mange år arbejdet tæt sammen med medarbejdere fra Frederiksberg Forsyning – her får han (t.h.) en snak om Femte Juni Plads-projektet med Frederiksberg Forsynings projektleder Troels Smith.



# Medarbejdertrivsel gør en forskel

## Tilfredshed og arbejdsglæde hænger sammen – og bidrager til effektivitet

I 2018 har vi sat ekstra ind for at løse virksomhedens kerneopgaver effektivt og professionelt og bruge vores ressourcer der, hvor kunderne mærker det. Indstillingen er, at et miljø med tilfredse medarbejdere skaber de bedste forudsætninger for at opnå gode resultater.

I Frederiksberg Forsyning er det et mål at øge medarbejdertilfredsheden. Der gøres status på den sociale kapital gennem en årlig måling. Der måles på parametrene tillid, retfærdighed og samarbejde. Ifølge

den tankegang, der ligger til grund for social kapital, har en høj social kapital positiv indflydelse på arbejdsmiljøet, trivslen, produktiviteten og kvaliteten af arbejdet. Seneste trivselsmåling fra december 2018 viser en forbedring på 5 %-point i forhold til sidste år. I gruppen af virksomheder, der bruger social kapital som trivselsmåling, vil virksomheden ligge blandt de 20 %, der har den højeste trivsel.

Det er en forudsætning for at løse kerneopgaverne, at medarbejderne har de rette

kompetencer og kvalifikationer. Virksomheden sender hvert år en lang række medarbejdere på uddannelse og kurser, der er med til at sikre et højt fagligt niveau. I alt 7.587 timer blev der brugt på uddannelse i 2018 – det svarer til 1.025 kursusdage. Sidemandsoplæring indgår også i den generelle kompetenceudvikling. I 2018 er der brugt ressourcer på at oplære medarbejdere i at renovere gasledninger i akutte situationer og i at udføre servicetjek af kundernes fjernvarmeanlæg.



## Fakta om medarbejderne 2018

- Antallet af medarbejdere pr. 31. december var på 164.
- Med udgangen af året udgjorde kvinder 42,18 % af ledelsen.
- Gennemsnitsalderen var på 45 år.
- Ancienniteten var på 8,35 år.
- 17 % af medarbejderne bor på Frederiksberg.



Et godt samarbejde påvirker produktivitet positivt og fører til øget kvalitet i arbejdet ifølge grundtanken i social kapital.

# Tillid fra første dag

---

Frederiksberg Forsyning har et ønske om at hjælpe unge ind på arbejdsmarkedet og har i 2018 fordoblet antallet af lærlinge og elever, så der ved årsskiftet var i alt 8. HR-elev Narmin Osmajlic er en af dem.

“Jeg var rigtig glad, da jeg fik tilbudt elevpladsen. Det var det første sted, jeg søgte, og for mig var det et ideelt match”, siger Narmin Osmajlic. Narmin har bl.a. 5,5 års erhvervs erfaring fra YouSee, hvor hun arbejdede som kunderådgiver.

“Det var en stor arbejdsplads med mange ansatte. Jeg havde lyst til at være et mindre sted, hvor man hilser på alle og ved hvem hinanden er – det er sådan lidt familieagtigt, og det kan jeg godt lide”, siger hun.

Helt fra starten har hun mødt tillid fra sine kolleger og fik hurtigt opgaver, der svarede til hendes niveau.

“Jeg har en del erfaring med mig fra erhvervs livet og har derfor fået lov at være med i lidt større projekter fra starten. Fx har jeg været med til at udarbejde det elevprogram, der sikrer, at alle elever får et ensartet forløb, der lever op til diverse uddannelseskrav. Jeg er også den, der står for at arrangere fælles frokoster for lærlinge og elever. Mest af alt hygger vi, men vi har fået skabt et netværk, hvor vi kan hjælpe hinanden”.

“Forsyningen er et godt sted at være, hvis man foretrækker en mindre arbejdsplads”, siger Narmin:

“Og hvis man interesserer sig for forsyning og gerne vil være et sted, hvor man arbejder for at sikre en bedre fremtid. Jeg er i hvert fald stolt af, hvad vi står for”.





# Små og store effektiviseringer

Dagligt fokus på prioritering og fordeling af arbejdsopgaver og en løbende effektivisering af processer bidrager til at styrke virksomheden og giver plads til øget kundefokus

Nå vi arbejder med forbedringer i virksomheden, er det i sidste ende for at skabe værdi for vores kunder. Kan vi fx effektivisere nogle administrative arbejdsprocesser, så bliver der mere tid til at koncentrere indsatsen om at skabe værdi for kunderne, fx styrke vores kundeservice og udvikle nye målrettede produkter.

## Robotter understøtter effektive processer

Tre af forsyningens medarbejdere har været på kursus i "robotic process automation" og er blevet certificerede til at bygge robotter, der er med til at lette det administrative pres i organisationen. Ved at køre et script-program, der indeholder en række kommandoer, altså installere en digital

robot på pc'en, kan man automatisere processer, der hidtil er udført manuelt. Teamet har foreløbig installeret 12 robotter, der hver især frigiver tid til andre, mere hensigtsmæssige opgaver.

Økonomimedarbejder Lisbeth Damsbak er en af de medarbejdere, der har fået frigivet tid, fordi en robot har overtaget en opgave, der tidligere skulle løses manuelt.

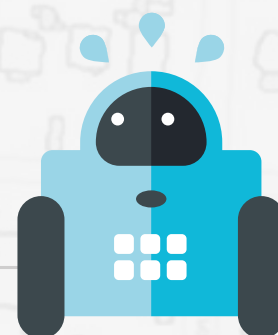
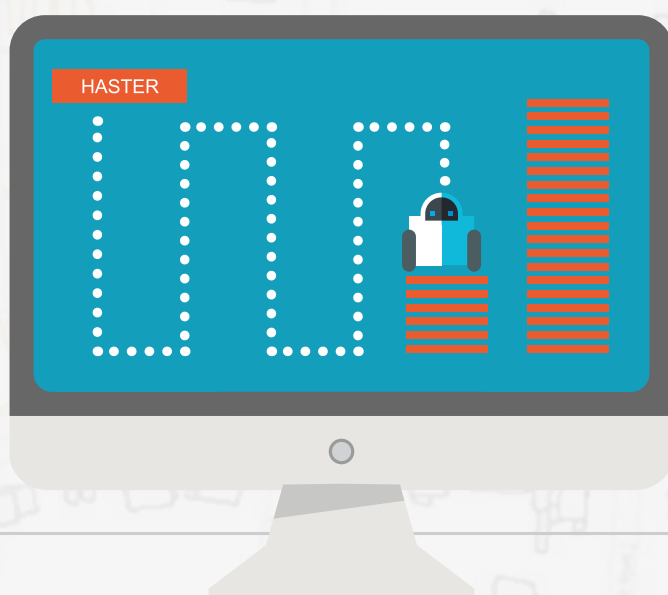
"I stedet for, at jeg hver måned skal behandle vores ca. 200 elregninger, så gør robotten det. Det er en ren administrativ opgave, hvor regningerne skal håndteres fuldstændig ens. Det er rart at få frigivet noget tid, for jeg har masser af andre opgaver, som robotter ikke kan klare", siger Lisbeth.

At installere robotter, der kan håndtere administrative opgaver, flugter med vores forbedringskultur. Den tid, der frigives fra ensartede manuelle opgaver, kan bruges konstruktivt til mere udviklingstunge opgaver og på den måde til at skabe bedre resultater.

## Ny tavle - større fællesskab

Daglige tavlemøder er blevet en del af virksomhedens forbedringskultur. Tavlens design og mødeformen er op til de enkelte afdelinger, men målet er, at korte daglige møder ved tavlen skal bidrage til videndeling, forbedringer og øget effektivitet.

I Kundecentret blev medarbejderne i slutningen af 2018 enige om, at der var brug for at gentænke tavlemøderne. Møderne



At installere robotter, der kan håndtere administrative opgaver, flugter med vores forbedringskultur og den tid, der frigives fra ensartede manuelle opgaver, kan bruges konstruktivt på mere udviklingstunge opgaver og på den måde kan der skabes bedre resultater.





havde hidtil givet godt indblik i afdelingens fælles opgaver, men blev efterhånden brugt uhensigtsmæssigt. Kundecentret har derfor i fællesskab udarbejdet en ny tavle, hvor alle mødes og fordeler dagens opgaver. Afdelingen skal løse nogle faste daglige arbejdsopgaver, fx passe kundetelefonen, håndtere mails og få kundeflytninger ind i systemet - disse opgaver kan fylde mere eller mindre.

”Det nye koncept fungerer godt og har ført til, at vi oplever at have mere samarbejde og et større fællesskab om opgaverne”, siger leder af Kundecentret Gitte Raun Zarlang og tilføjer, at det over tid vil give endnu bedre mulighed for at planlægge både ressourcer og opgaver.

### Turbo på registrering af TV-inspektioner

I 2018 fik Frederiksberg Forsyning strømlinet en række processer, der knytter til sig drift af kloakledningsnettet. Det skete i samarbejde med det firma, der leverer vores GIS-system. GIS står for Geografisk Informations-System og indeholder en database, hvor alle Frederiksberg Forsynings informationer om egne anlæg og ledninger er gemt.

”Firmaet havde et system på vej, der skulle håndtere en masse processer i forbindelse med bestilling og registrering af TV-inspektioner af kloakken - og vi havde et behov for at få effektiviseret det arbejde”, fortæller seniorspecialist Susi Finkielman.

TV-inspektioner indgår i Frederiksberg Forsynings systematiske undersøgelse af kloakkerne. Man filmer kloakkerne indvendigt og registrerer samtlige relevante detaljer, der kan sige noget om kloakkens tilstand. Forsyningen vurderer på baggrund af disse rapporter, om en kloak skal renoveres. Arbejdet bliver udført af eksterne leverandører.

Der blev sat et pilotprojekt i gang sammen med firmaet, og Frederiksberg Forsyning fik mulighed for at stille krav til systemet.

”Det tager selvfølgelig tid at være med til at udvikle et system, men den tid har vi fået mangedoblet tilbage. Ved at sikre, at leverandørerne, der udfører TV-inspektioner, leverer data til os på en ensartet måde, slipper vi for en masse korrespondance frem og tilbage om diverse fejl og usikkerheder”, siger Susi.

Derfor nærmest eksploderede registreringen af TV-inspektioner i GIS-systemet i 2018. På et halvt år blev der registreret 2.900 rapporter, hvilket er lige så mange, som der i alt var lagt ind de sidste 8 år.

”Vi har fået glattet en stor pukkel ud, hvad angår registreringerne - og vi har kunnet speede processen med at tjekke kloaknettet op. Vi har de samme ressourcer, men vi kan arbejde langt mere effektivt”, forklarer Susi.

I kraft af det nye system er det blevet sådan, at TV-inspektionsfirmaerne ikke kan uploade TV-optagelser og registreringer i systemet, før materialet stemmer overens med de kriterier, der er stillet op.

”Systemet sikrer, at materialet har været igennem en overordnet kvalitetssikring - en sikring, vi tidligere stod for. Kravene til leverandørerne er skærpet - det er skrevet ind i kontrakten, hvordan vi ønsker at få leveret data”, uddyber hun.

Som et resultat af projektarbejdet har forsyningen fået et fuldt overblik over, hvad der er bestilt, både af TV-inspektioner i og renovering af kloakken. Det sparer også nogle interne arbejdsgange.

Med projektet har Frederiksberg Forsyning banet vej for en effektiv proces, som også giver mening for andre forsyningsselskaber:

”Der er stor interesse for det, vi har gjort - og for det nye system, som andre forsyningsselskaber også kan have glæde af”.



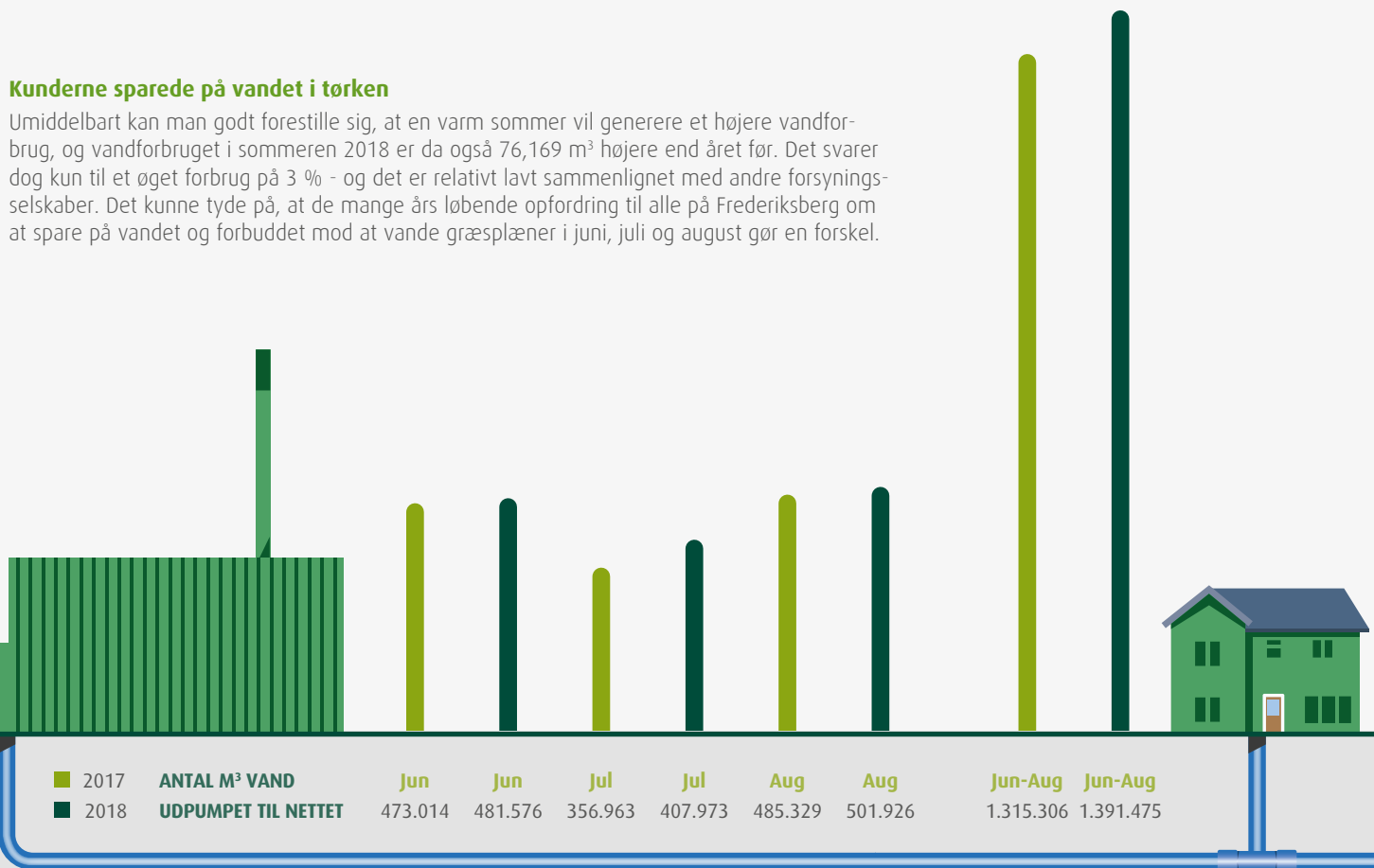
# Forsyningen og vejret

## Vejret har indflydelse på vores forretning

En kold vinter genererer et større salg af fjernvarme, en varm sommer et større salg af fjernkøl. Skybrud påvirker kloaksystemet, og de forventede klimaforandringer er årsagen til, at vi er involveret i en langsigtet plan for klimatilpasning af København.

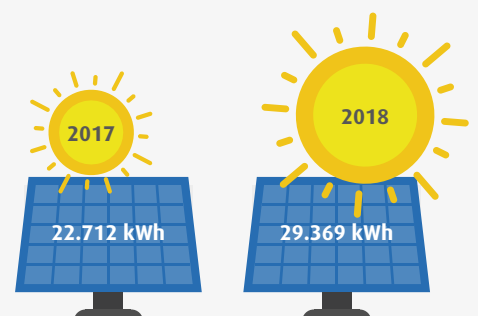
### Kunderne sparede på vandet i tørken

Umiddelbart kan man godt forestille sig, at en varm sommer vil generere et højere vandforbrug, og vandforbruget i sommeren 2018 er da også 76,169 m<sup>3</sup> højere end året før. Det svarer dog kun til et øget forbrug på 3 % - og det er relativt lavt sammenlignet med andre forsynings-selskaber. Det kunne tyde på, at de mange års løbende opfordring til alle på Frederiksberg om at spare på vandet og forbuddet mod at vande græsplæner i juni, juli og august gør en forskel.



### Sommer og solceller

Den rekordvarme 2018-sommer bød på ca. 860 solskinstimer på Frederiksberg – heraf hele 346 soltimer i juli. Året før slog vejret en anden type rekord, nemlig som sommeren med det laveste antal soltimer, nemlig ca. 599. Det afspejlede sig i den mængde energi, vores solcellepanel genererede. De 670 m<sup>2</sup> solceller, der er placeret på forsyningens hovedbygning, producerede 22.712 kWh i sommeren 2017 og 29.369 kWh i 2018.

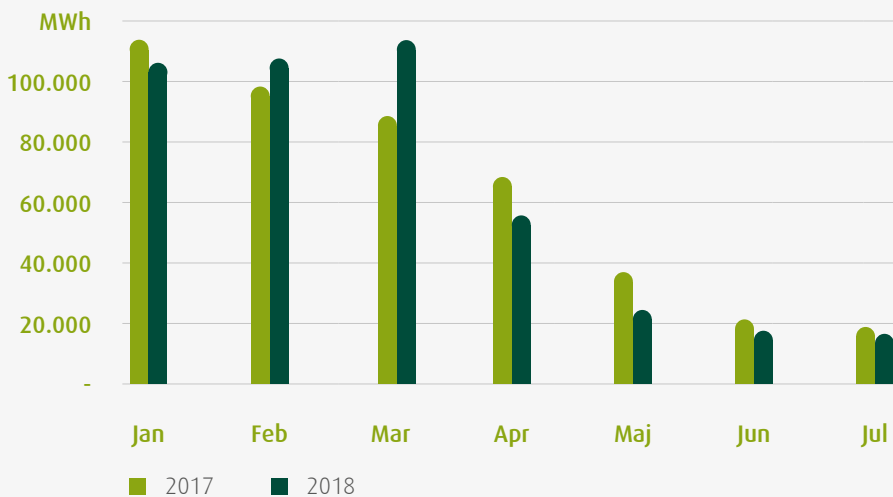




### Udetemperaturen afspejler sig i varmekonsumet

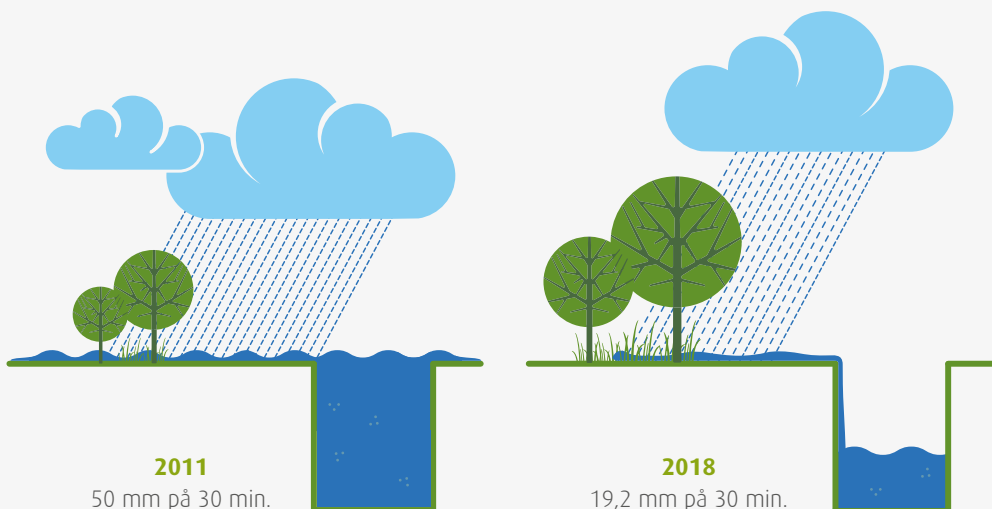
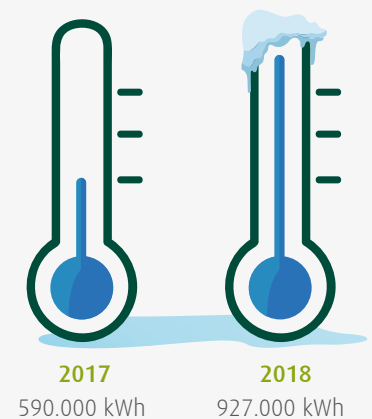
Man kan aflæse, hvordan temperaturen stiger og falder fra årstid til årstid på vores fjernvarmekonsum. I 2018 var februar og marts kolde måneder – og april startede også koldt, men så slog vejret om og det kan man aflæse på vores varmekonsum: Søjlediagrammet viser, at 2018 er karakteriseret ved et ret brat fald fra 1. marts til midt i april. Til sammenligning udvikler 2017 sig anderledes jævnt, hvad angår varmekonsum.

### Varmeforbrug



### Forbrug af fjernkøling steg i sommeren 2018

Fjernkøling gav god mening i sommeren 2018. Vi henvender os især til erhverv og institutioner med fjernkøling, og fjernkølingen bruges typisk til komfortkøling. Med udendørs temperaturer på over 25 grader var behovet for fjernkøling større i sommeren 2018 end i den kølige 2017-sommer. Det ses bl.a. hos en af vores kunder, hvis forbrug af fjernkøling steg med 40 % fra 2017 til 2018.



### Skybrud i august

Den 10. august 2018 blev den lange tørke afbrudt af et uvejr med storm og skybrud, der bevægede sig hen over landet. Således faldt der ved Landbohøjskolen 25,0 millimeter regn, hvoraf 19,2 faldt på 30 minutter. Det er for at forhindre, at ekstremregn i fremtiden skal overbelaste kloakken og resultere i tilstande som i sommeren 2011, at vi er involveret i en langsigtet klimatilpasningsplan for Frederiksberg. Den 2. juli 2011 faldt der nogle steder mere end 50 mm på blot 30 minutter. Nogle steder blev det til omkring 130 mm regn, inden uvejret fortog sig.



Stæhr Johansens Vej 38-40  
2000 Frederiksberg  
38 18 50 00  
ff@frb-forsyning.dk

CVR-nr. 28500734

- en virksomhed i Frederiksberg Kommune

