



Bestyrelsesmøde 31. marts 2023

22. marts 2023

Pkt. 4. Redegørelse fra direktionen om selskabets overordnede virksomhed

1. Overordnet produktionsstatus og -resultater

Den overordnede drift efter hele 2022 har samlet set været tilfredsstillende. På tværs af mål og de tre renseanlæg er der også opnået en del meget tilfredsstillende resultater. Den overordnede status efter 2022 er således:

- Alle tre renseanlæg overholder alle eksterne myndighedskrav til kvaliteten af det rensede spildevand. Af vores egne interne BIOFOS-mål er ét mål overskredet - en minimal overskridelse af Total N på Renseanlæg Damhusåen, fordi dele af anlægget har været ude af drift som følge af S::Select-projektet – alle øvrige 11 egne BIOFOS-mål er nået.
- Renseanlæg Lynetten og Damhusåen overholder lige netop myndighedskravet for hele 2022 til udledning af bypass af spildevand, der alene er mekanisk rensed. Det var været en udfordring at nå dette mål, især på Renseanlæg Lynetten, der som konsekvens af havariet på oven har ophobet ekstraordinært meget slam i anlægget. I rapporteringen, jf. bilag 1, er der desuden vist en oversigt over mængden af bypass de seneste år.
- Der har været ét bypass på ca. 470.000 m³ fra Renseanlæg Avedøre. Årsagen til denne ekstraordinære hændelse var en længere sammenhængende periode (10 døgn) med større nedbørsmængder i sidste halvdel af februar måned kombineret med, at slamegenskaberne almindeligvis er på det ringeste niveau på dette tidspunkt af året. Avedøre har i øvrigt ikke myndighedskrav til bypass.
- Begge slamforbrændingsovne overholder alle eksterne myndighedskrav og egne interne BIOFOS-mål.
- Egne BIOFOS-mål for udslip af biogas er overholdt for alle tre renseanlæg, hvilket er meget tilfredsstillende. Mål for biogas til fakkell er desuden overholdt på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen, hvilket også er meget tilfredsstillende. Renseanlæg Avedøre har overskredet vores eget BIOFOS-mål for fakling, hvilket skyldes et havari på gasmotoren i løbet af året. Dette efterslæb kunne ikke indhentes i 2. halvår, til trods for en marginal fakling i alle seks måneder.
- Den samlede energibalance for BIOFOS er på 170 % mod et mål på 174 %, hvilket er tilfredsstillende, især i lyset af det markant lavere salg af varme og biogas fra Renseanlæg Lynetten efter havariet. Renseanlæg Avedøre har haft en meget tilfredsstillende energibalance (154 % mod et mål på 136 %). Renseanlæg Damhusåen har også haft en meget tilfredsstillende energibalance (80 % mod et mål på 76 %). I øvrigt er resultatet på både 154 % for Renseanlæg Avedøre og 80 % for Renseanlæg Damhusåen de bedste resultater nogensinde for disse to anlæg.
- Vores ambition er at være klimapositive i 2025. I 2022 har vi udledt 10.714 tons CO₂e, der hovedsageligt stammer fra udledning af lattergas dannet under rensningen af spildevandet samt køb af energi. Vores fortrængning af CO₂e har i 2022 været på 9.158 tons, som stammer fra produktion og salg af fossilfri gas, fjernvarme og el til forsyningsnettet. Samlet set

betyder det, at BIOFOS i 2022 netto har udledt 1.556 tons CO₂e, hvilket er under en tredjedel af udledningen i 2021. Det betyder samtidig en CO₂e-balance på 92 %. Denne store forbedring skyldes primært, at vi benytter Energistyrelsens nyeste opgørelsesmetode, hvor miljødeklarationen for el er opdelt mellem Østdanmark og Vestdanmark. Da strømmen er grønere i Østdanmark, betyder det dermed en lavere CO₂e-udledning fra vores el-forbrug. I forhold til vores referenceår (2005) har vi reduceret vores netto udledning af CO₂e med 92 %, så vi er godt på vej til at opfylde målsætningen om at fortrænge mere CO₂e, end vi udleder.

2. Status efter havari på slamforbrændingsovnen, Renseanlæg Lynetten

Fredag 23. september 2022 var der, som meddelt i flere mails, et større havari på slamforbrændingen på Renseanlæg Lynetten. Havariet skete i en røggasveksler, som sidder i kedlen. Havariet medførte en større lækage af hedtolie. Efterfølgende har forbrændingsanlægget været ude af drift. Status er, at en ny røggasveksler er sat i drift lige før jul og ovnen fungerer igen helt tilfredsstillende.

Vi har haft besøg af forsikringsselskabet, der har været en besigtigelse af skaderne, og vi har udleveret en række dokumenter. Forsikringsselskabets fokus er på, om der er tale om slid eller brud. Vi har argumenteret for, at der er tale om et brud, da skaden er pludselig opstået, samt at selv ved kontrol ville vi langt fra være sikre på at opdage lækagen i tide.

Vores økonomiske estimat på skadens omfang var oprindeligt ca. 12-15 mio. kr., inkl. meromkostninger til at afsætte slammet til landbrugsjord og andre følgeskader. I ledelsesberetningen har vi anført en meromkostning på 6,8 mio. kr., hvilket alene er omkostninger, der kan henføres til regnskabsåret 2022, og vi forventer yderligere faktura i 2023, så det samlede beløb kommer op på ca. 8,4 mio. kr. Dertil kommer manglende indtægt grundet fald i salg af energi.

Vores forsikringsselskab har meddelt, at de vil afvise at dække skaden med følgende begrundelse: " ... idet den manglende godstykkelses måling gør at skaden ikke beskrives som uforudset, idet det er en kendt sag, at rør i kedler nedbrydes og må udskiftes efter behov, hvis brud på rør skal undgås." Vi er ikke helt enige i den påstand, bl.a. fordi det samme ikke er gældende på ovnen på Avedøre. Vores forsikringsmægler vurderer derfor sagen, herunder vores mulighed for at opnå dækning for følgeskaderne.

Forsikringsselskabet fastholder, at det ikke er en pludselig opstået skade og har igen afvist sagen, da det efter deres opfattelse er slid og ælde, der har forårsaget skaden. Derfor har vi i ledelsesberetningen anført, at vi ikke forventer, at tabet dækkes af forsikringen.

I skrivende stund vil vi forsøge at få vores forsikringsselskab til at dække følgeskader. Det er endnu ikke afklaret.

3. Status i strategi for BIOFOS 2020-2025

Der er følgende bemærkninger til status efter hele 2022, jf. bilag 1:

- Der er fire fokusområder i vores strategi, hvor "Miljø og klima" er meget tilfredsstillende, og de øvrige tre fokusområder overordnede set er tilfredsstillende,
- resultaterne for antallet af arbejdsulykker med og uden fravær er ikke tilfredsstillende,
- øvrige resultater på tværs af alle fire fokusområder er enten tilfredsstillende eller meget tilfredsstillende.

Samlet set er status forbedret set i forhold til rapporteringen efter 2021 på flg. parametre: Rensekvalitet, bypass, CO₂e-balance, biogasudslip og -fakling. Øvrige mål er uændret set i forhold til 2021.

4. Arbejdsulykker

Der har været i alt tre arbejdsulykker med fravær i 2022, hvilket er et ikke-tilfredsstillende resultat, da målet er ingen ulykker med fravær. Fraværet som følge af arbejdsulykker er 237 timer efter 2022, men her er målet også nul i overensstemmelse med ingen ulykker med fravær.

Vi har haft 13 arbejdsulykker uden fravær i løbet af 2022, hvilket er over målet om maksimalt syv arbejdsulykker uden fravær om året. Resultatet for 2022 er tre flere arbejdsulykker uden fravær end i 2021. Vi er udfordret af, at stort set alle arbejdsulykker uden fravær er "unikke", dvs. det er svært at udrede årsager, da de stort set alle er forskellige. Det ændrer ikke ved, at vi fortsætter forebyggelsesarbejdet.

Vi har fokus på registrering af nærved-ulykker, og antallet for hele 2022 er på 67, i øvrigt samme niveau som i 2021. Målet er at få registreret fem pr. arbejdsulykke, hvorfor målet på 80 registreringer ikke er nået. Vi opfordrer fortsat til, at alle chefer omtaler registrering af nærved-ulykker og arbejdsulykker, og vi har gennemført kampagner for nærved-ulykker. De registrerede nærved-ulykker vil blive anvendt i arbejdsmiljøarbejdet.

5. Status i projekter

Se bilag 2 og 3.

6. Justering af mål for 2023

Som led i den løbende udvikling og vedligeholdelse af de overordnede mål for BIOFOS, der rapporteres i de kvartalsvise strategirapporteringer til bestyrelsen, er enkelte mål blevet revideret.

Det drejer sig om mål Total P (fosfor) i det spildevand som udledes fra Renseanlæg Avedøre og Renseanlæg Damhusåen. Her er målene for 2023 tilpasset optimum mellem på den ene side omkostningen til køb af jernklorid - det aktive element i processen for at reducere mængden af fosfor i det spildevand, som udledes - og på den anden side den afgift, der betales til staten som følge af udledning af fosfor.

Herudover er mål for energibalancerne justeret.

Målene holder sig – med god margin – inden for de i lovgivningen fastlagte mål.

| Mål | Anlæg | Max/min | Mål 2022 | Mål 2023 | Lovgivning | Forklaring på ændring |
|----------------|--------|---------|-----------|-----------|------------|--|
| Total P | RA | max | 0,67 mg/l | 0,90 mg/l | 1,50 mg/l | Justering for fortsat at opnå optimum mellem renskvalitet og omkostninger. |
| Total P | RD | max | 0,60 mg/l | 0,90 mg/l | 1,50 mg/l | |
| Energi-balance | BIOFOS | min | 174% | 178 % | nil | Justering som direkte konsekvens af justering ved de tre renselanlæg. |
| Energi-balance | RL | min | 223 % | 256 % | nil | Skyldes især skift til bundbeluftning. |
| Energi-balance | RA | min | 136 % | 133 % | nil | Skyldes mindre salg af el og gas, fordi BIOFOS i stedet benytter gassen til støttefyring, og den dermed ikke sælges. |
| Energi-balance | RD | min | 76 % | 65 % | nil | Skyldes mindre fjernvarmesalg som følge af, at BIOFOS selv skal bruge varmen. |

Til bestyrelsesmødet i juni afrapporteres der for 1. kvartal 2023 med disse justeringer.

7. Fælles ejerdag med HOFOR

HOFOR og BIOFOS har en tradition for at afholde en ejerdag for bestyrelsesmedlemmer, kommunalbestyrelsesmedlemmer og embedsmænd fra vores ejerkommuner og HOFOR's observatørkommuner.

Formålet er at orientere om vores aktiviteter, udfordringer mv. samt give mulighed for dialog mellem kommunalpolitikere, embedsmænd, bestyrelsesmedlemmer og de to selskabers ledelser. Vi inviterer alle kommunalbestyrelsesmedlemmer fra vores ejer- og observatørkommuner og en række embedsmænd fra kommunerne.

Arrangementet afholdes den 28. juni på Arken med ekskursion i fælles bus til Thorsbro vandværk og er opdelt i to moduler. Modul 1 omfatter en rundvisning på det nye vandværk, Thorsbro. I modul 2 vil der være en drøftelse om PFAS. Der er mulighed for at vælge et modul fra, hvis man ikke kan være til stede hele tiden.

Der vil være forplejning undervejs.

8. Status, C4-samarbejdet (Carbon Capture Cluster Copenhagen)

BIOFOS deltager med en række andre selskaber i store offentligt ejede selskaber i hovedstadsområdet i C4-samarbejdet (Carbon Capture Cluster Copenhagen). Formålet med C4 er at bidrage positivt til at løse klimaudfordringen. Der henvises desuden til det vedlagte notat i bilag 4 om samarbejdet.

I en ny rapport har C4 udarbejdet en række konkrete anbefalinger til, hvordan man i hovedstadsområdet bedst og billigst kan levere et stort bidrag til at reducere danske CO₂-udledninger. De fire væsentligste konklusioner er:

1. Sæt et sigtepunkt og dimensionér infrastrukturen efter sigtepunktet
2. Skab en robust finansieringsmodel, der sikrer tilstrækkelig kapacitet og skalafordele i klyngerne
3. Design fremtidig støtte til CCUS (C4) til at understøtte synergi mellem projekterne
4. Tænk udbygning af fjernvarmenettet sammen med CO₂-klynger

Rapporten kan hentes her: <https://www.c4cph.dk/ny-rapport-hurtige-beslutninger-kan-goere-co2-reduktioner-stoerre-og-markant-billigere/>

9. Deltagelse i Power-to-X

BIOFOS har tidligt indledt dialog med Ørsted om synergier mellem Ørstedes PtX-anlæg og primært Renseanlæg Avedøre. Ørsted har vist stor interesse for samarbejdet og ser gode muligheder i at skabe en positiv fortælling sammen med BIOFOS, hvor der er fokus på ressourceudnyttelse, bæredygtighed og industriel symbiose hvor den enes affald bliver den andens råvare. BIOFOS igangsatte derfor i 2022 en undersøgelse om afdækning af muligheder for synergier mellem Ørstedes PtX og Renseanlæg Avedøre. Undersøgelsen belyser mange muligheder for synergier. Nogle bør undersøges nærmere, og andre er ikke interessante under de nuværende forudsætninger.

På den baggrund vil vi forsætte arbejdet med Ørsted gennem følgende aktiviteter:

- Praktisk afklaring af infrastruktur, mellem BIOFOS og Ørsted, til transport af ilt, vand m.m.
- Afklare de juridiske spørgsmål om regulatoriske og aftalemæssige forhold.
- Procesteknisk undersøgelse om anvendelse af ren ilt i renseprocessen og oparbejdning af spildevand til teknisk vand, som er egnet til PtX-processen.

- Udarbejdelse af en egentlig business case.

Videreførelse af arbejdet medfører en omkostning til rådgivning på ca. (fortroligt), inkl. ca. (fortroligt) til intern tid. Der henvises desuden til det vedlagte notat i bilag 5.

10. Whistleblowerordning – status 2022

Bestyrelsen vedtog på sit møde den 3. december 2021 en whistleblowerpolitik. Af politikken fremgår det, at bestyrelsen skal modtage en orientering hurtigst muligt ved alvorlige indberetninger, som ikke umiddelbart viser sig grundløse, samt en årlig rapportering om anvendelsen af whistleblowerordningen, hvilket vil times med de øvrige årsrapporteringer i marts måned.

Det kan i forlængelse af det oplyses, at der i 2022 er modtaget én indberetning via whistleblowerordningen. Indberetningen blev håndteret af den interne administrator, der efter en indledende screening og dialog med den eksterne advokat kunne lukke sagen.

11. Samarbejdsaftale med VANTECO

BIOFOS har løbende store maskindele og komponenter, som i dag afsættes til skrot. Disse maskindele og komponenter fremkommer fx efter - men ikke begrænset til - reovering af eksisterende anlæg, udskiftning af ineffektive anlægsdele, demontering af eksisterende anlægsdele ved ny-anlæg af nye processer, udgåede varer efter gennemgang af lagerbeholdninger mv. Fælles for disse maskindele og komponenter er, at de oftest fortsat er funktionsdygtige eller kan blive funktionsdygtige ved mindre reovering. Delene kan dermed være funktionelle for andre aftagere, blot ikke for BIOFOS.

Derfor har vi indgået en samarbejdsaftale med VANTECO, der har som forretningside at sikre, at maskindele, styringskomponenter samt reservedele ikke bliver skrottet, men genbrugt. Vores fælles vision med VANTECO er, at når en maskindel eller komponent får nyt liv et nyt sted, er der samtidigt meget at spare for klimaet og miljøet ved at man undgår en ressourcekrævende proces med neddeling, sortering, omsmeltning og forarbejdning på ny.

Formålet med samarbejdsaftalen er, at BIOFOS og VANTECO i fællesskab ønsker at understøtte FN's Verdensmål nr. 12 om ansvarligt forbrug og produktion, og samtidigt bidrage til et mere bæredygtigt samfund med fokus på et cirkulært affaldshierarki gennem reovering, direkte genbrug og dermed levetidsforlængelse af maskindele og komponenter.

BIOFOS vil løbende vurdere effekten af forsøget. Fokus vil være på de samfundsøkonomiske værdier af at udtage enkelte maskindele og komponenter til genbrug hos VANTECO.

/JBC og SH

Bilag

1. Strategirapportering 2022
2. Status i projekter
3. Projektstatus for 2022 (FORTROLIG)
4. Notat vedrørende BIOFOS og C4 samarbejdet, dateret 1. februar 2023
5. Notat vedr. deltagelse i Power-to-X, dateret 22. marts 2023

Strategirapportering Hele 2022



Fokusområder

Prioriteringer i vores strategi og de aktiviteter, der skal virkeliggøre vores strategi, udtrykker vi gennem fire fokusområder.

- Miljø og klima
- Produktion og ressourcer
- Udvikling og samarbejde
- Attraktiv arbejdsplads



FN'S VERDENSMÅL er 17 mål og 169 delmål, der frem til 2030 skal sætte os på kurs mod en mere bæredygtig udvikling for både mennesker og planeten, vi bor på.



Miljø og klima

Vi vil reducere vores påvirkning af miljøet og klimaet

Målsætninger

- Rense spildevandet bedre end kravene i udledningstilladelserne
- Reducere bypass og overløb til vandmiljøet
- Rense røggas bedre end miljøkravene i tilladelserne
- Fortrænge mere CO₂, end vi udleder
- Genanvende eller nyttiggøre alle restprodukter



Miljø og klima

Målsætning

Rense spildevandet bedre end kravene i udledningstilladelserne

Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

Renseanlæg Lynetten

Alle mål er overholdt. Især Total-N er imponerende, da vi i august startede bundbeluftningsprojekt og dermed fjernede 10 % af vores luftningstankkapacitet. Det tyder på, at vores midlertidig løsning med nanobobler virker. Derudover ser vi en positiv effekt af de nye og flere målere, der er opsat i forbindelse med bundbeluftningsprojektet.

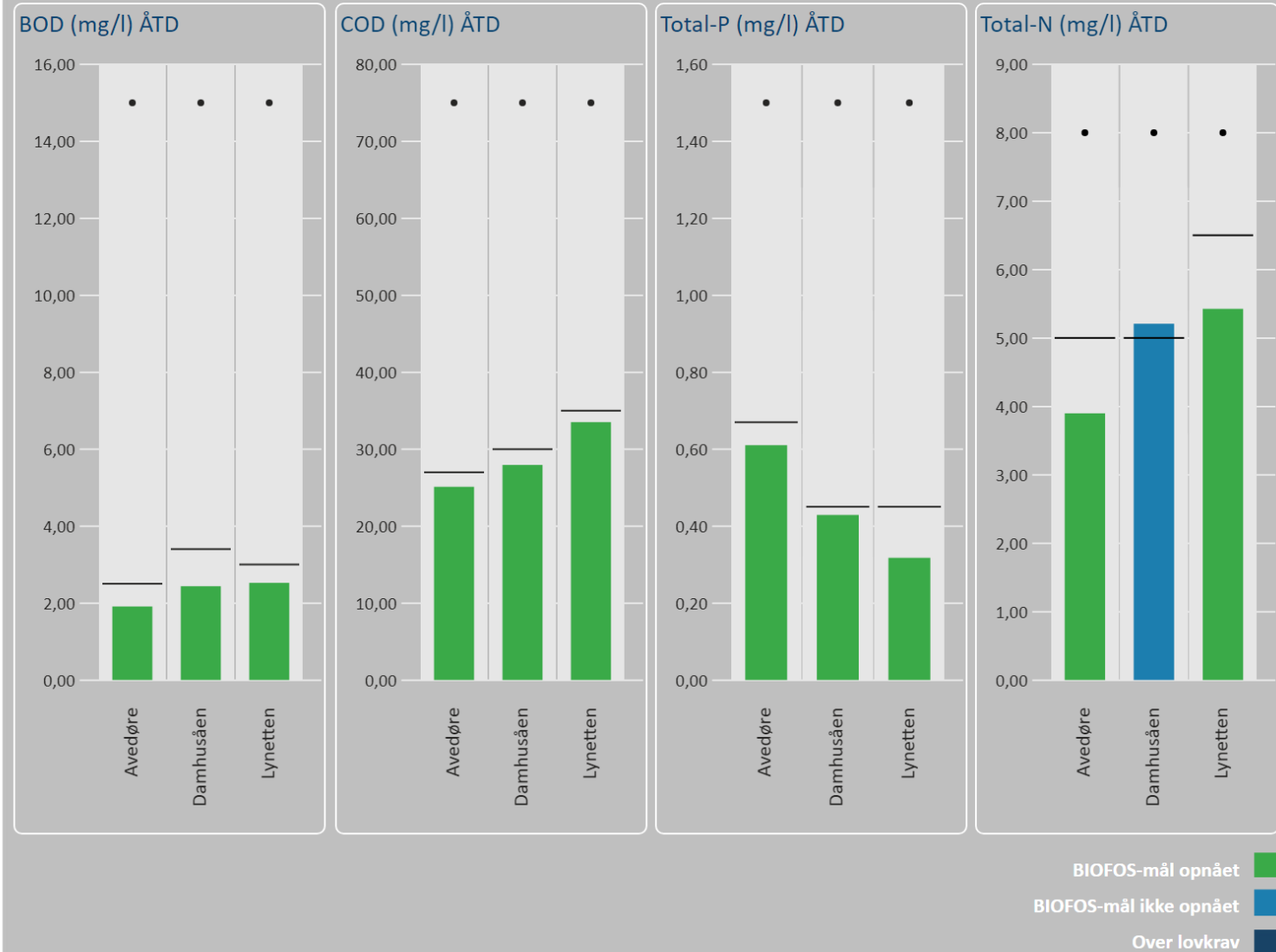
Renseanlæg Avedøre

Alle interne mål er overholdt med god margin, hvilket, set i lyset af de sæsonmæssige store udsving i nedbørsmønstret, er meget tilfredsstillende. Større bypass i februar, som pga. massivt nedbør var uundgåeligt, er det eneste, der slår en smule skår i glæden.

Renseanlæg Damhusåen

Interne mål på Total-N er overskredet med 0,21 mg/l, hvilket skyldes ombygning til S::Select i 1. halvdel af året. Vi har i perioder haft 25 % af anlægget ude for at montere nye omrørere i mellemkanaler, og det at miste så stor kapacitet kan anlægget ikke klare. Alle øvrige mål er overholdt.

Rensekvalitet for alle tre anlæg: BOD, COD, Total P og Total N. Kontrolværdier efter DS 2399



Bypass 2020-2022



- Alle daværende krav også overholdt i 2021-2022

| Bypassmængde med nedbørskorrektion | | Krav til og med 2020 | 2020 | 2021 | 2022 |
|------------------------------------|-------------------------|----------------------|------|------|------|
| Renseanlæg Lynetten | mio. m ³ /år | 2,50 | 0,83 | 1,54 | 1,06 |
| Renseanlæg Damhusåen | mio. m ³ /år | 3,00 | 2,33 | 2,11 | 1,88 |
| Total udledning til Øresund | mio. m ³ /år | (5,50) | 3,16 | 3,65 | 2,94 |

Indtil 2020 var der andre eksterne myndighedskrav til bypass, hvor man alene målte den samlede mængde bypass, der blev udledt til Øresund fra hhv. Renseanlæg Lynetten og Damhusåen.

Tabellen viser både de daværende eksterne myndighedskrav til bypass, og de opnåede resultater for perioden 2020–2022.

Det fremgår af tabellen og de med grønt markerede resultater, at de daværende krav også overholdt i 2021 og i 2022, uagtet kravet ikke var gældende.

Miljø og klima

Målsætning

Fuld udnyttelse af den biologiske kapacitet og færre overløb til vandmiljøet

Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

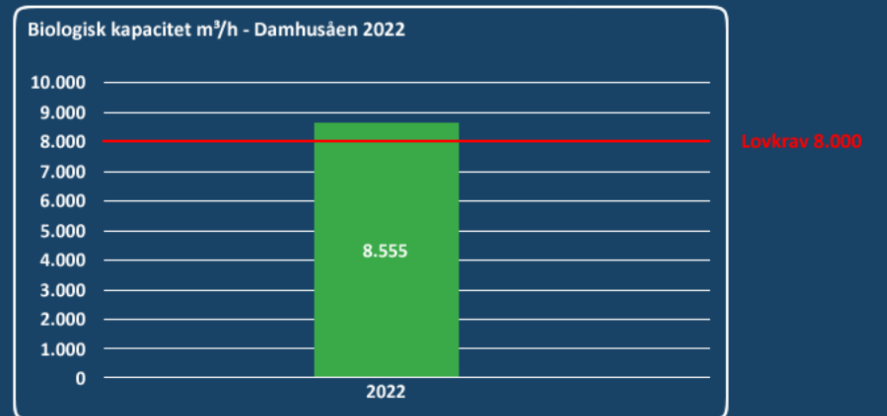
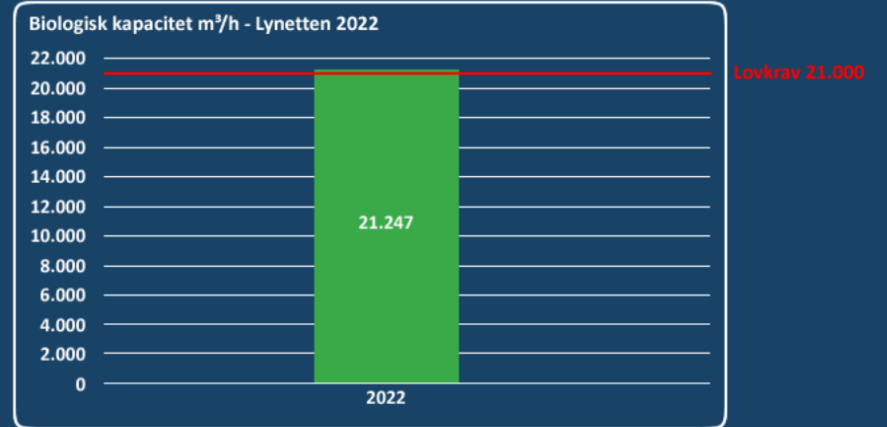
Renseanlæg Lynetten



Vi har overholdt myndighedskravet i 2022 på Qbiomiddel. Vi er løbende gennem året steget i Qbio middel. Dette på trods af havari på vores ovnanlæg hvilket medførte mere slam i anlægget.

Renseanlæg Damhusåen

Vi har overholdt lovkravet i 2022. Der har været nogle måneder i foråret, hvor vi har ligget under 8.000 m³/h, men fra juni har vi haft kapaciteten. Dog manglede vi så nedbør til eftervisningen. Vi fik dispensation til 7.000 m³/h, men glædeligt at vi ikke skulle gøre brug af den.

Biologisk kapacitet på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen



BIOFOS-mål opnået 
BIOFOS-mål ikke opnået 

Miljø og klima



Målsætning

Rense røggas bedre end miljøkravene i tilladelserne

Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

Renseanlæg Lynetten

Alt ser fint ud på denne målsætning.

Renseanlæg Avedøre

Alle interne mål for emissioner er overholdt. Primært NOx er udfordret af forskellig sammensætning af slamfraktionerne, men målet er dog overholdt og stadig langt fra lovkravet.

Røggasemissioner B-krav for Renseanlæg Lynetten og Avedøre

B-krav % (ÅTD) Lynetten (lovkrav over 97%)



B-krav % (ÅTD) Avedøre (lovkrav over 97%)



BIOFOS-mål opnået

BIOFOS-mål ikke opnået

Over lovkrav

Miljø og klima

Målsætninger

Fortrænge mere CO₂e, end vi udleder

CO₂e-mål for 2022 er 80 %

Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

BIOFOS har i 2022 netto udledt 1.556 tons CO₂e, hvilket er under en tredjedel af udledningen i 2021. Dette store fald skyldes primært, at vi benytter Energistyrelsens nyeste opgørelsesmetode, hvor miljødeklarationen for el er opdelt mellem Østdanmark og Vestdanmark. Da strømmen er grønnere i Østdanmark, betyder det dermed en lavere CO₂e-udledning fra vores elforbrug. I forhold til vores referenceår (2005) har vi reduceret vores netto udledning af CO₂e med 92 %.

| BIOFOS emissioner (ton CO ₂ e-ækv) | 2022 ÅTD | 2021 | 2020 |
|---|----------|--------|---------|
| Scope 1 emissioner udledning # | 7.683 | 7.916 | 7.355 |
| Scope 1 emissioner fortrængning † | -9.158 | -9.627 | -11.028 |
| Scope 2 emissioner udledning * | 3.031 | 7.203 | 7.021 |
| Sum for scope 1 og scope 2 emissioner | 1.556 | 5.493 | 3.347 |

#) Energi forbrugt internt (naturgas, olie og diesel) samt metan og lattergas udledning.

†) Grøn energiproduktion solgt til nettet.

*) Købt eksternt produceret energi (el og fjernvarme)



Produktion og ressourcer

Vi vil øge forsyningssikkerheden og effektiviteten af vores anlæg

Målsætninger

- Forbedre vores processer og arbejdsmetoder kontinuerligt
- Reducere ressourceforbruget
- Samordne alle indkøb og have en ensartet indkøbsadfærd
- Øge levetiden af og forsyningssikkerheden på vores anlæg
- Reducere vores sårbarhed over for klimaforandringer
- Sælge mere energi, end vi køber



Produktion og ressourcer

Målsætning

Sælge mere energi, end vi køber

Målopfyldelse



Tilfredsstillende

Lynetten

Vi ligger under vores interne mål. Årsagen til dette skal findes i vores havari på kedlen i september måned. Det medførte større behov for varme internt samt en lavere biogasproduktion og hertil et lavere salg.

Avedøre

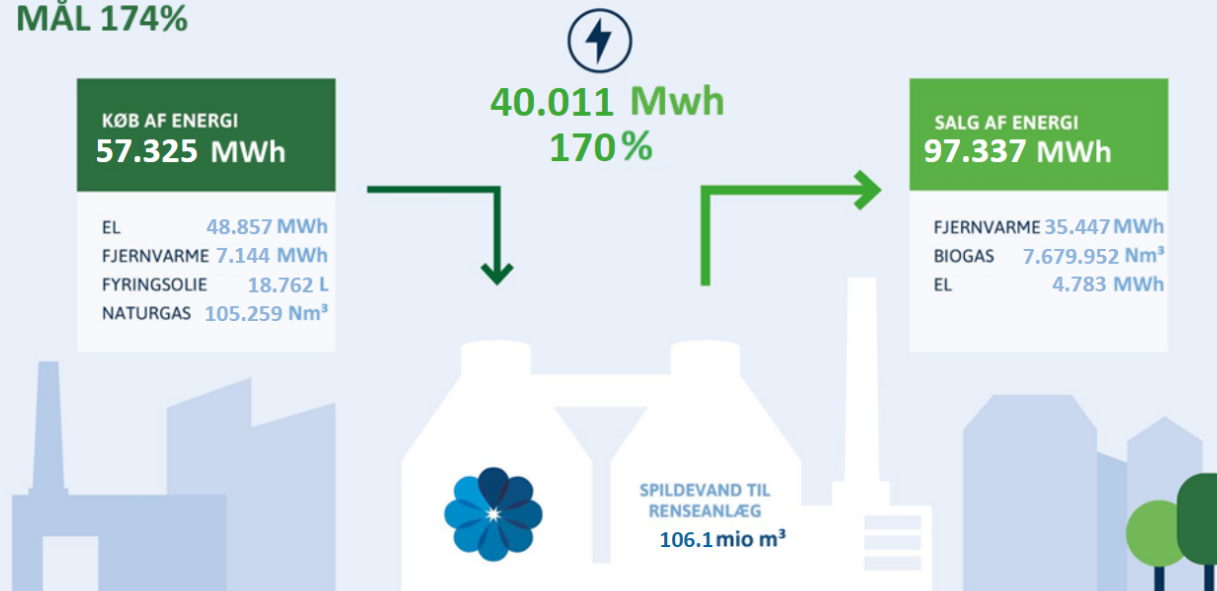
Avedøres energibalance er væsentligt over målet og er all time high! En høj gasproduktion og -afsætning samt stabilitet i intern varmeproduktion er de bærende faktorer. Resultatet på 154 % er det bedst nogensinde for dette anlæg.

Damhusåen

Rådnetankene har fungeret meget stabilt, og motoren har efter reoveringen i 2021, også kørt godt. 4 % over mål er godt, da vores gaslager blev renoveret i august, og vi kun kunne køre med kedel. Resultatet på 80 % er det bedste nogensinde for dette anlæg.



SAMLET
MÅL 174%



LYNETTEN

KØB AF ENERGI
28.291 MWh

SALG AF ENERGI
60.014 MWh

SPLDEVAND TIL RENSEANLÆG
55.9 mio m³

⚡ 31.722 MWh 213 %
MÅL 227%

AVEDØRE

KØB AF ENERGI
19.302 MWh

SALG AF ENERGI
29.577 MWh

SPLDEVAND TIL RENSEANLÆG
23.8 mio m³

⚡ 10.275 MWh 154 %
MÅL 136%

DAMHUSÅEN

KØB AF ENERGI
9.732 MWh

SALG AF ENERGI
7.746 MWh

SPLDEVAND TIL RENSEANLÆG
26.5 mio m³

⚡ -1.986 MWh 80 %
MÅL 76%

Produktion og ressourcer

Målsætning

Forbedre vores processer og arbejdsmetoder kontinuerligt

Målopfyldelse



Tilfredsstillende

Renseanlæg Lynetten

Begge mål overholdt med stor margin. Udslip af biogas ligger på laveste niveau nogensinde, og fakling ligger på et meget fint niveau, som må formodes at blive mindre med ny gasbeholder i 2023.

Renseanlæg Avedøre

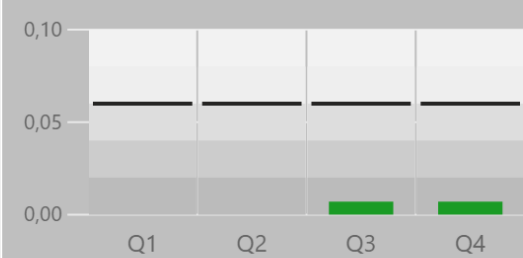
Efterslæb på fakling fra 1. kvartal, hvor opgraderingsanlægget havde nedetid, men især 2. kvartal, hvor gasmotoren var udsat for havari, kunne ikke hentes hjem på trods af marginal fakling i 2. halvår af 2022, hvorfor målet er overskredet.

Renseanlæg Damhusåen

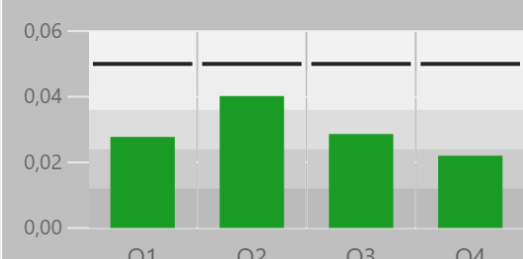
Ingen udslip i 2022 er meget tilfredsstillende. Fakling ligger højt i 3. og 4. kvartal, hvilket skyldes udskiftning af ballon i gaslager (august), hvor vi i 3 uger kun kunne køre med kedlen. I 4. kvartal havde vi fejl på motoren, hvilket betød fakling i de sidste 14 dage af året.

Biogasudslip

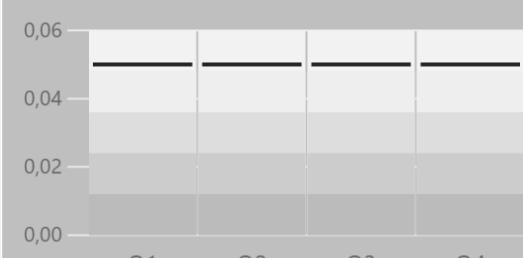
Udslip af biogas % (ÅTD) Lynetten



Udslip af biogas % (ÅTD) Avedøre

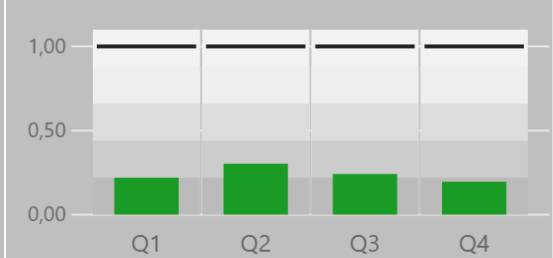


Udslip af biogas % (ÅTD) Damhusåen

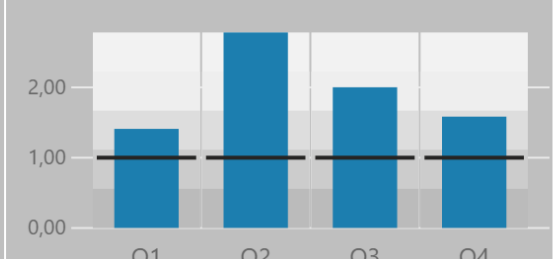


Biogas til fakling

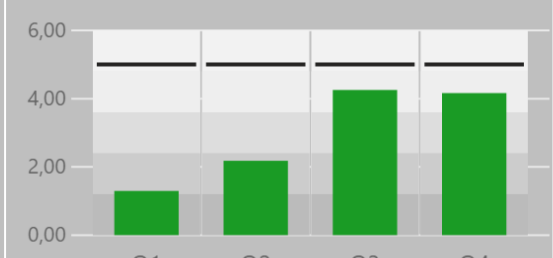
Biogas til fakling % (ÅTD) Lynetten





Biogas til fakling % (ÅTD) Avedøre



Biogas til fakling % (ÅTD) Damhusåen



BIOFOS-mål opnået 
BIOFOS-mål ikke opnået 

Produktion og ressourcer

Målsætning

Øge levetiden af og forsyningssikkerheden på vores anlæg

Målopfyldelse



Tilfredsstillende

Ikke-forudbestemt vedligeholdelse % 2022

Her ligger vi inden for målet på 4. kvartal.

Akut vedligeholdelse

Her ligger vi 4 %-point over vores maksimale mål. Der arbejdes på at nedbringe dette til det maksimale på 20 %-point, og vi har skåret 1 %-point siden 3 kvartal.

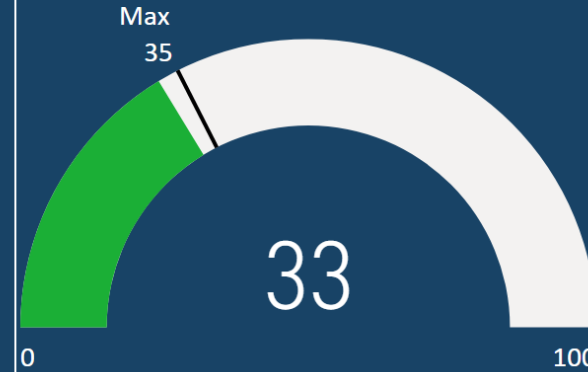
Projektdeltagelse

Her ligger vi på målet.

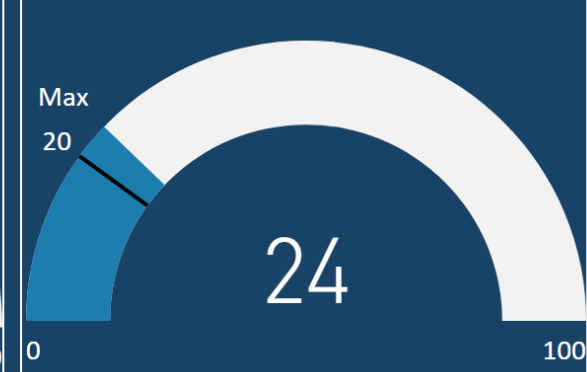
Forudbestemt vedligeholdelse

Her ligger vi 2 %-point under målet, men forklaringen er begrundet den akutte vedligeholdelse her i 4. kvartal.

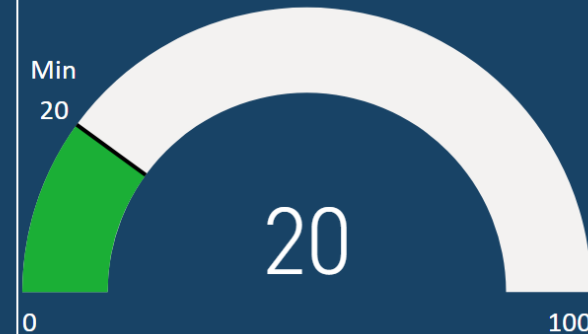
Ikke-forudbestemt vedligeholdelse % 2022



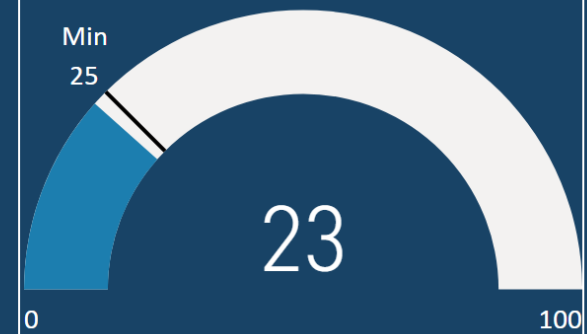
Akut vedligeholdelse % 2022





Projektdeltagelse % 2022



Forudbestemt vedligeholdelse % 2022



BIOFOS-mål opnået 
BIOFOS-mål ikke opnået 

Udvikling og samarbejde

Vi vil udvikle nye teknologier, metoder og produkter gennem regionalt, nationalt og internationalt samarbejde samt deltage aktivt i udviklingen af samfundet og vores branche

Målsætninger

- Skabe flere værdifulde produkter fra ressourcer i spildevandet
- Styrke planlægning, styring og drift af regn- og spildevands-systemet i oplandet
- Øge samfundets viden om bæredygtigt vandmiljø og spildevandets ressourcer
- Styrke videndeling, udvikling og profilering af vores branche
- Fremme dialog med leverandører om nye samarbejdsformer og partnerskaber



Udvalgte udviklingsprojekter



Udviklingsprojekter prioriteres indenfor de tre fokusområder Ressourcer, Effektivisering og CO₂ & energi.



Luftningskapacitet

BIOFOS' to pilotanlæg sammenligner vi beluftningseffektivitet ved simulation af den gamle og nye beluftningsmetode.

Sustainability

BIOFOS har bidraget med data til et Ph.d.-studie om bæredygtighed og eco-efficiency. Vi får viden og værktøj til vurdere anlægsprojekter i forhold til miljøbelastning i en livscyklus og effektivitet.

VARGA

Forsøg i VARGA-projektet er afsluttet i 4. kvartal. Der er mange resultater, ikke mindst om lattergas. BIOFOS og de øvrige projektparter vil udfærdige en slutrapport i 1. kvartal 2023.

Udvikling og samarbejde



Målsætning

Styrke videndeling, udvikling og profilering af vores branche

De fire vigtigste omtaler i 4. kvartal 2022 samt faglig videndeling

Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

- Vi skal ikke være Københavns toilet

FAKTA De nye spildevandsrensingsanlæg i København skal sikre, at byen ikke bliver et miljøproblem. Det er en vigtig opgave, og det er vigtigt, at der er et godt samarbejde mellem de forskellige parter. Det er vigtigt, at der er et godt samarbejde mellem de forskellige parter. Det er vigtigt, at der er et godt samarbejde mellem de forskellige parter.



Evt. etablering af Holmene

Der har gennem 4. kvartal 2022 været løbende debat om den eventuelle etablering af Holmene, herunder et evt. nyt renselanlæg til BIOFOS.



Første spadestik på udbygningsplanen

BIOFOS tog i oktober det første spadestik til Udbygningsplanen som skal sikre en fortsat høj rensekvalitet frem mod 2045.



Ung spildevandskomet vinder BIOFOS Ressourcepris

På Dansk Vand Konferencen blev der uddelt hæder til kometer og ildsjæle, som med deres viden og engagement er med til at sætte pejlemærkerne for den danske spildevandsbranche. Dette blev omtalt i diverse medier.



Fjernelse af PFAS på renselanlæg

Renselanlæg kan fjerne PFAS'er, men metoderne er ineffektive. BIOFOS bidrog til debatten om fjernelse af PFAS'er i spildevand.



Artikler



BIOFOS-mål opnået 
BIOFOS-mål ikke opnået 

Faglig videndeling



BIOFOS-mål opnået 
BIOFOS-mål ikke opnået 

Udvikling og samarbejde

Målsætning

Øge samfundets viden om bæredygtigt vandmiljø og spildevandets ressourcer

Målopfyldelse

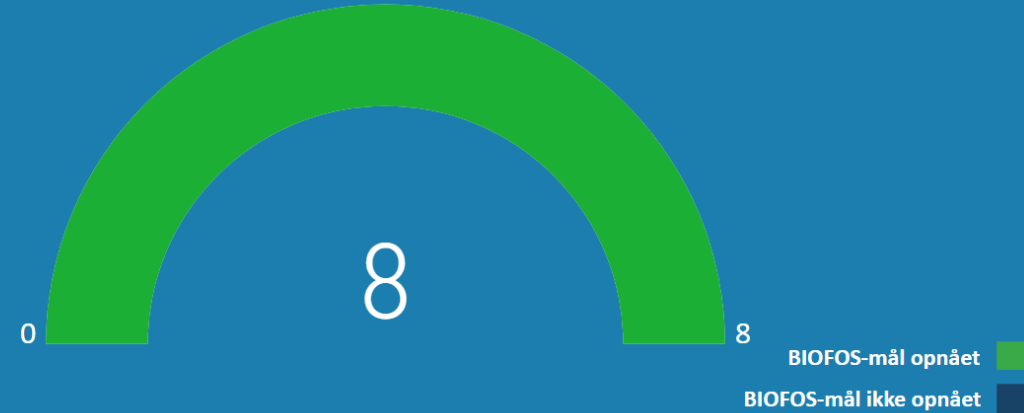


Tilfredsstillende

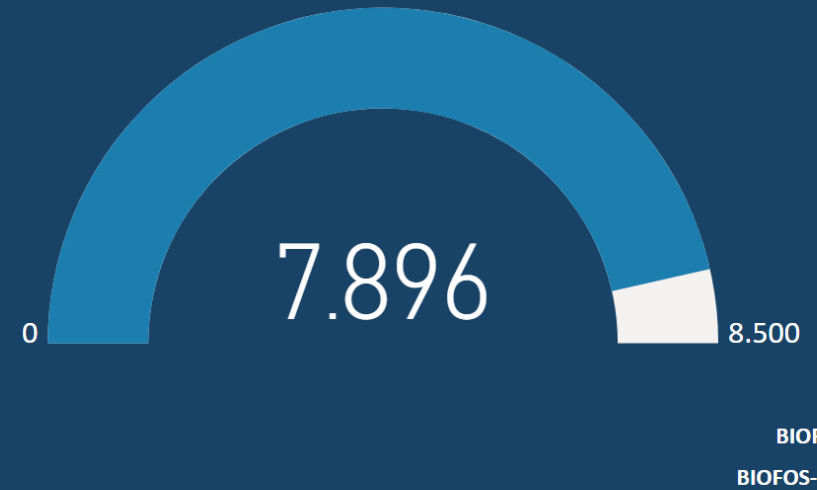
Skoletjenesten var grundet Covid-19 situationen lukket i de første måneder af 2022. I forlængelse af genåbningen er det BIOFOS' observation, at skoletjenesten skal "genopdages" af uddannelsesinstitutionerne. Det har medført noget færre besøg i de sidste måneder af 2022 end forventet.

For at ændre på situationen har BIOFOS iværksat en kommunikationsindsats med henblik på at øge kendskabet til skoletjenesten.

Engagement og samarbejde ÅTD



Skoletjeneste elever ÅTD



Antal besøg i skoletjenesten fordelt på kommuner



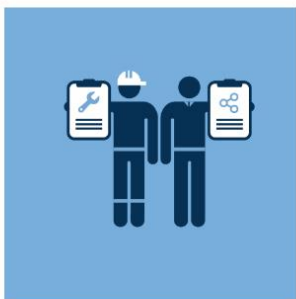
| Kommune | Folketal i 2022 | Procentdel af samlet befolkningstal i ejerkommuner | Antal læringsbesøgende | Procentvis fordeling af læringsbesøgende |
|--|-----------------|--|------------------------|--|
| Albertslund | 27.877 | 2,2 | 115 | 1,5 |
| Ballerup | 48.458 | 3,8 | 153 | 1,9 |
| Brøndby | 35.397 | 2,8 | 370 | 4,7 |
| Frederiksberg | 103.960 | 8,1 | 218 | 2,8 |
| Gentofte | 75.176 | 5,9 | 591 | 7,5 |
| Gladsaxe | 69.681 | 5,5 | 169 | 2,1 |
| Glostrup | 22.615 | 1,8 | 159 | 2,0 |
| Herlev | 28.786 | 2,3 | 133 | 1,7 |
| Hvidovre | 53.416 | 4,2 | 829 | 10,5 |
| Høje-Taastrup | 50.686 | 4 | 329 | 4,2 |
| Ishøj | 22.946 | 1,8 | 171 | 2,2 |
| København | 616.404 | 48,9 | 2.528 | 32,0 |
| Lyngby-Taarbæk | 55.790 | 4,4 | 126 | 1,6 |
| Rødovre | 40.052 | 3,1 | 239 | 3,0 |
| Vallensbæk | 16.654 | 1,3 | 215 | 2,7 |
| Eksterne formidling (fx messer og konferencer) og andre kommuner | | | 1.551 | 19,6 |
| I alt | 1.274.898 | | 7.896 | |

Attraktiv arbejdsplads

Vi vil være en arbejdsplads, hvor mennesker har lyst til at arbejde, udfolde og udvikle sig

Målsætninger

- Styrke og udvikle kompetencerne for alle medarbejdere
- Være en arbejdsplads med høj trivsel
- Sikre et lavt sygefravær
- Styrke en god sikkerhedskultur
- Styrke mulighederne for personer, der ønsker at være på arbejdsmarkedet





Attraktiv arbejdsplads

Målsætninger

En arbejdsplads med høj trivsel

Sikre et lavt sygefravær



Tilgang af personale
18

18 Ansatte

– 6 Pension
– 17 Fratrådt

Afgang af personale
23



Personaleomsætning

Personaleomsætning skal være max 21 personer om året.



3,0 %
Korttidssyg



1,3 %
Langtidssyg

Sygefravær

Målet for sygefravær korte perioder 3,5 %
Målet for sygefravær lange perioder 2,5 %



46 %
Langtidsfriske

Langtidsfriske

Målet er, at minimum 50 % af medarbejderne er langtidsfriske.

Attraktiv arbejdsplads

Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende



Målsætning

Styrke mulighederne for personer, der ønsker at være på arbejdsmarkedet



6

Lærlinge og elever

Vi vil kontinuerligt have minimum otte lærlinge/elever ansat.



10

Lærlinge-/elev-/praktikantklausul

Målet er fem lærlingeklausuler årligt, og at disse lærlinge er beskæftiget i 3.848 timer hos BIOFOS svarende til to fuldtidsansatte lærlinge hos eksterne leverandører.

I 2022 har lærlinge været beskæftiget i 8 213 timer



27

Arbejdsklausuler

Vi vil kontinuerlig have 15 kontrakter med en arbejdsklausul. Vi stiller krav til, at vores leverandører og underleverandører er sikret ordentlige arbejdsvilkår.



Attraktiv arbejdsplads

Målsætninger

Styrke en god sikkerhedskultur

Reducere antallet af arbejdsulykker og fravær som konsekvens af arbejdsulykker

Målopfyldelse



Ikke tilfredsstillende

Arbejdsulykker med fravær

Vi har tre arbejdsulykker med fravær i 2022. Det er det samme antal som i 2021 og 2020. Vores mål er ingen arbejdsulykker med fravær. Vi arbejder videre i 2023 med at have fokus på arbejdsulykker.

Arbejdsulykker uden fravær

Vi har 13 ulykker uden fravær i 2022. Det er tre mere end i 2021. Ulykkerne er næsten alle unikke, forstået på den måde at der ikke er en rød tråd i det, der har forårsaget ulykkerne. Det er en blanding af mange årsager. Det gør det svært at forebygge, men vi fortsætter forebyggelsesarbejdet i 2023.

Antal fraværstimer

Der har været i alt 237 fraværstimer (svarende til ca. 31 dage) som følge af de tre ulykker med fravær. I 2021 havde vi 442 times fravær (ca. 59 dage), hvilket er et fald på 205 timer (ca. 27 dage).

Nærved-ulykker

Der er meldt 67 nærved-ulykker ind. Det er meget flot men dog er det to færre end i 2021 og 13 fra at opnå vores mål. Der skal anmeldes fem nærved-ulykker for hver ulykke med eller uden fravær. Vi kommer til at bruge den kommende tid på at analysere nærved-ulykkerne for at se, om der er nogen tendenser, vi kan lære af.

Antal arbejdsulykker med fravær ÅTD



3

Mål: 0

Antal arbejdsulykker uden fravær ÅTD



13

Mål: 7

Antal fraværstimer ÅTD



237

Mål: 0

Antal nærved-ulykker ÅTD



67

Mål: 80

BIOFOS-mål opnået ■
BIOFOS-mål ikke opnået ■

Tak for jeres opmærksomhed





Bestyrelsesmøde 31. marts 2023

Bilag 2 til pkt. 4

Status i projekter

Den samlede oversigt fremgår af bilag 3. Bemærkninger til de enkelte projekter fremgår af nedenstående punkter.

I den forgangne periode, som har budt på en mild vinter, er flere af vores anlægsprojekter kommet godt i gang med bl.a. jordarbejderne. Dette er på trods af en længere periode med en træg myndighedsbehandling.

1. Gasvaskere og måleudstyr til fire rådnetanke, Renseanlæg Damhusåen

Med etableringen af THP-anlægget på Renseanlæg Damhusåen øges gasproduktionen i det nuværende anlægs rådnetanke grundet større mængde af reaktivt slam. Det kan give stormgæring og øget skumdannelse, hvorfor der etableres gasvaskere for at sikre, at skummet ikke kommer ind i gassystemet.

To af de fire gasvaskere er tilkoblet på toppen af rådnetankene, en proces, som grundet ønske fra produktionsafdelingen, først har muliggjort udførelsen på nuværende tidspunkt. De resterende to gasvaskere vil blive tilkoblet i løbet af marts og april, hvorefter projektet kan afsluttes til maj 2023.

2. Forbedring af slamegenskaber, Renseanlæg Damhusåen

Projektet er en del af de planlagte tilvalgsprojekter, der er skitseret i strategien for udbygningsplanen. Projektet er desuden essentielt for de krav, der er stillet i udbygningsplanen og dermed en nødvendighed for Renseanlæg Damhusåen. Udbygningen af Renseanlæg Damhusåens hydrauliske kapacitet til 15.000 m³/h forudsætter, at det aktive slam har fine bundfældningsegenskaber, dvs. fSVI under 130 ml/g.

S::Select består af en løsning, hvor der tilsættes bæreegerner til det aktive slam. Hydrocyklonerne "sorterer" det lette slam fra og sikrer herved, at det lette slam udtages af renseanlægget via overskudsslammet.

Anlægget er leveret og opsat i eksisterende afvanderbygning på Renseanlæg Damhusåen samt sat i drift. Mimics er tilsat processen, og garantitest løber frem til marts 2023.

3. Nødstrøm, Renseanlæg Lynetten

Det ene af nødstrømsanlæggene på Renseanlæg Lynetten, som er opført tilbage i 1980, er i meget dårlig stand og muliggør ikke tilslutning af yderligere bygværker. Derfor er det besluttet at opgradere dette nødstrømsanlæg.

Det nye nødstrømsanlæg vil bestå af tre generatorer placeret i hver sin container nord for lagerbygningen.

De første leverancer er modtaget, og mindre forberedende arbejder er igangsat.

Projektet forventes afsluttet ultimo 2023.

4. Adskillelse aske og restprodukt, Renseanlæg Avedøre

Projektet er igangsat på baggrund af påbud fra Miljøstyrelsen. Dets formål er at adskille forbrændingsanlæggets aske og restprodukt samt etablere den nødvendige oplagingskapacitet til stabil drift ved bortkørsel til eksterne ressourceudvinding.

Det gøres ved at etablere en tilbygning til eksisterende ovnhal, hvori der placeres to siloer med udmadningssystemer for læsning til eksterne silovogne.

Siloanlægget er færdigbygget, og nu udestår selve omkoblingen af sendestation og dermed idriftsætning af anlægget. Det vil kræve en nedlukning af ovnen, hvilket er udskudt grundet kedelombygningen på Renseanlæg Lynetten efter branden. Det har rykket færdiggørelsen af projektet til medio 2023. Produktion ønsker at igangsætte anlægget af to omgange. Flyveaske i april og restprodukt i perioden, hvor der udføres ovnrevision.

Trods de mange justeringer af projektet og den langstrakte tidsplan er den samlede økonomi for projektet positiv.

5. Sand- og fedtfang, Renseanlæg Avedøre

Det nuværende sand- og fedtfang har manglende redundans, og betonen er i dårlig stand.

Renovering af det nuværende sandfang er en tidskrævende pga. rengøring m.m. og vil kræve en nedlukning i en længere periode.

Ovennævnte punkter er medvirkende årsag til, at der anlægges et nyt sand- og fedtfang, som i kombination med en total renovering af det eksisterende sand- og fedtfang vil øge driftssikkerheden samt sikre driften, hvis det ene sand- og fedtfang er taget ud til reparation.

Grave- og funderingsarbejderne forud for det nye sand- og fedtfang er afsluttet, og fundamentet er under konstruktion.



Udgravning og armering til det kommende sand- og fedtfang på Renseanlæg Avedøre.

6. Udbygningsplanen

Forudsætningerne for udbygningsplanen er en vedtaget strategi fra 2017, som tager højde for kendte udfordringer frem til 2045 på følgende områder:

- sikre, at reseauanlæggenes kapacitet svarer til den fremtidige belastning fra befolkning- og erhvervsudvikling i hovedstadsområdet frem til 2045
- sikre reseauanlæggenes kapacitet svarende til den fremtidige tilledning af spildevand og regnvand under hensyntagen til klimaændringer og tiltag i oplandet
- sikre, at reseauanlæggene kan overholde fremtidige udlederkrav, herunder især øget rensning for kvælstof og mindre bypass på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen
- sikre, at reseauanlæggene tilsammen er netto energiproducerende og CO₂-neutrale

Strategien er opdelt i fire spor:

S1: Udnyttelse og optimer af den eksisterende kapacitet

Der er afsluttet større og mindre projekter, som sikrer, at den nominelle kapacitet var til stede med udgangen af 2019. Projekterne er afsluttet.

S2: Udnyttelse og optimering af samstyring mellem opland og reseauanlæg

S3: Imødekomme af ændringer i belastning og myndighedskrav

Status på S3-projekt, se nedenfor.

S4: Optimering af energi- og CO₂-balancer

Øget energiproduktion, primært ved øget biogasproduktion samt reduktion af energiforbrug sker ved kendte teknologier. Nye og innovative teknologier behandles særskilt i

BIOFOS og er derfor ikke medtaget i udbygningsplanen.

6.1. Status på S3-projekter under Udbygningsplanen

Som nævnt tidligere, så er der igangsat mange anlægsaktiviteter på Renseanlæg Damhusåen. Der er p.t. igangsat tre byggepladser, hvor jordarbejderne har afstedkommet en del udfordringer og ændringer.

Man er stødt på "Rester" af det gamle renseanlæg flere steder, hvorfor gamle fundamenter m.m. er blevet fjernet. Dette har ligeledes afstedkommet ændringer i funderingen af flere bygværker.

Grundvandssænkningen er ligeledes igangsat og ses tydeligt med de sorte rør i luften på renseanlægget og de omkringliggende arealer. Dele af de vandmængder, vi pumper op af jorden, ledes over Parkstien og ned i jorden igen over hos vores genbo, NCC.



Rørføring på bl.a. Parkstien til håndtering af det oppumpede grundvand.

Selve myndighedsbehandlingen af jordhåndteringen har trukket i langdrag, men er nu faldet på plads, hvilket ligeledes er gældende for aftalen med HOFOR om midlertidigt oplag af jord på deres arealer. Her forventes at ligge godt 60.000 m³ jord i et midlertidigt depot, inden det skal genindbygges ved de nye efterklaringstanke.



Et 11.000 m² stort område øst for renseanlægget er gjort klar til mellemdponering af godt 60.000 m³ jord.

Arbejdstilsynet

En specialgruppe under Arbejdstilsynet, som er rettet mod udvalgte store infrastruktur og byggeprojekter med en anlægssum på mindst 0,5 mia. kr. Det er en fast bemanning, der møder op månedligt på vores arbejdspladser med særligt fokus på bl.a. social dumping. De vil følge vores projekter, indtil de er afsluttet. BIOFOS' arbejdsmiljøkoordinator er kontaktperson og står til rådighed i forbindelse med møde- og tilsynsaktivitet. Primo 2023 har SDI-gruppen været på besøg tre gange og kun observeret mindre "forseelser" omkring nogle arbejdsmæssige forhold, som straks er blevet udbedret.

Generelt har der kun været et par mindre ulykker uden fravær på vores byggepladser, og den ene entreprenør har fejret 100 dage uden ulykker.

Entreprenørpladsen, som blev anlagt på Renseanlæg Damhusåen tilbage i 2022, er taget i anvendelse i forbindelse med igangsætning af anlægsarbejderne. Idéen om at samle alle skure m.m. ét sted har vist sin store succes, da de trængte pladsforhold hurtigt bliver udfordret.



Entreprenørpladsen på Renseanlæg Damhusåen ligner snart en hel skurby.

6.1.1. Termisk Hydrolyse (THP) på Renseanlæg Damhusåen

Projektet har til formål at udvide kapaciteten til koncentrering af primærslam til udrådning samt at udvide kapaciteten til udrådning gennem en termisk hydrolyse af sekundærslammet. Det sikrer, at behovet dækkes frem til 2045.

Den endelige entreprenørprojektering pågår, og det endelige projektforslag foreligger i marts. Myndighedsarbejdet er på plads, hvilket bl.a. omfatter modtagelsen af byggetilladelsen.

Gamle fundamenter m.m., som ligger i området, hvor bygningen til THP-anlægget skal opføres, har man forgæves forsøgt opgravet. Dette har afstedkommet en ændret funderingsplan, og dermed en ændret plan for ramning af pæle. Disse arbejder er nu overstået og de egentlige fundamentarbejder foregår.

Projektet følger nu den reviderede tidsplan, hvilket også er indarbejdet i projekt "Renovering af rådnetanke, Renseanlæg Damhusåen", der først kan igangsættes efter færdiggørelsen af THP-projektet.



Byggepladsen for det kommende THP anlæg.

6.1.2. Bundbeluftning på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen

Kravene til Renseanlæg Lynetten og Damhusåen er skærpede i de nye udledningstilladelser i forhold til bypass og kvælstoffjernelse. Samtidig er belastningen på anlæggene stigende på grund af befolkningstilvækst og større regnmængder. Det betyder, at der er et behov for udbygning af anlæggenes kapacitet. Derfor etableres der bundbeluftning i luftningstankene, som erstatning for den nuværende overfladebeluftning.

Levering og opsætning af instrumentering og klimaskærme på Renseanlæg Damhusåen blev afsluttet 2022. Yderligere aktivitet vil først komme i forbindelse med afslutningen af arbejderne på Renseanlæg Lynetten.

På Renseanlæg Lynetten er første tanksæt sat i drift og dermed også andet tanksæt taget ud drift og under rengøring.

Entreprenøren er grundet egne og underentreprenørers arbejder og leverancer forsinket, men ikke mere end at der stadigt forventes aflevering alle ti tanksæt inden for tidsfristen. Derudover undersøges muligheden for at forcere arbejderne, så hovedparten af tanksættene vil kunne afsluttes i 2023.

6.1.3. Vandlinjen, Renseanlæg Damhusåen

Projektets formål er at udvide den hydrauliske kapacitet af den biologiske vandbehandling på Renseanlæg Damhusåen, så det fremtidige behov for rensning kan dækkes frem til år 2045. I den forbindelse er det nødvendigt at anlægge fire nye efterklaringstanke som supplement til eksisterende tanke, etablere ny mellempumpestation, ombygge Bio-P tankene til sidestrømshydrolyse, etablere ny rejektvandstank og et nyt overfaldsbygværk. Samlet set er dette projekt det mest komplekse og kritiske i forhold til opretholdelsen af den daglige drift og de øvrige projekter under udbygningsplanen.

Projektet er delt i to totalentrepriser (TE). "TE Vandlinjen" indeholder efterklaringstanke, ombygning af Bio-P tankene, nyt overfaldsbygværk m.m., hvorimod "TE Ny mellempumpestation" kun indeholder anlæggelsen af den nye mellempumpestation.

Entreprise TE Vandlinjen

Overordnet set er entreprisen blevet godt 35 arbejdsdage forsinket grundet den langstrakte sagsbehandling, særligt omkring §8-tilladelserne forud for jordarbejderne. Det forventes nu, at alle projekterne under Vandlinjen vil blive afsluttet primo 2025, hvilket er i tråd med gældende udledningstilladelser.

Jordarbejderne til ingeniørgang, fordelerbygværk og efterklaringstanke er igangsat og forløber fornuftigt grundet den milde vinter.



Den kommende ingeniørgang begynder at tage form.



Udgravning til fordelerbygværk.

Entreprise TE Ny mellempumpestation

Projektforslag er godkendt i januar, og det endelige detailprojekt forventes godkendt i maj 2023. De forskellige tilladelser er i god proces og forventer ikke at give projektet tidsmæssige udfordringer.

Den nye mellempumpestation forventes færdigbygget i slutningen af 2024.

Færdiggørelse af begge entrepriser er planlagt til udgangen af 2024, hvilket medvirker til, at BIOFOS opfylder endnu et af kravene i udledningstilladelsen for Renseanlæg Damhusåen.

6.1.4. Renovering af pumpestationer, Renseanlæg Lynetten og Damhusåen

Projektets formål er at sikre udvalgte pumpestationers kapacitet til fremtidens krav samt fornyelse af pumper, elektrisk og mekanisk udstyr, hvilket sker ved renovering af disse.

Entreprisen omhandler følgende pumpestationer:

- Efterpumpestationen (udløbspumpestationen) på Renseanlæg Lynetten
- Eksisterende mellempumpestation på Renseanlæg Damhusåen

Fremrykningen af renoveringen af efterpumpestationen på Renseanlæg Lynetten er blevet kompliceret grundet den sideløbende undersøgelse af placeringen af det fremtidige nødoverløb - en afledt konsekvens af Lynetteholmen. Projektet er p.t. sat i bero, indtil der er sket en afklaring af håndteringen af nødoverløbet.

Delprojektet om renoveringen af eksisterende mellempumpestation på Renseanlæg Damhusåen er under opstart. Proces for valg af totalrådgiver pågår. Renoveringen af den pumpestation kan først igangsættes efter opførelsen af den nye mellempumpestation i 2024.

Med de to pumpestationer vil anlægget fremadrettet kunne håndtere de øgede vandmængder til Renseanlæg Damhusåen.

6.1.5. Renovering af rådnetanke, Renseanlæg Damhusåen

De fire eksisterende rådnetanke af beton på Renseanlæg Damhusåen skal renoveres efter igangsættelsen af THP-anlægget. Opgaven består i renovering af indvendige betonoverflader samt evt. nye omrører m.m. Projektet følger den reviderede tidsplan med opstart efter afleveringen af THP-anlægget.

Den mellemliggende tid er udnyttet til testning af en ny metode for omrøring i rådnetankene. Til erstatning for den store "dejkrog" som hænger inden i rådnetankene, er nu installeret et pumpe-system på en af de fire rådnetanke. P.t. ser løsningen meget lovende ud, og såfremt det fortsætter, vil løsningen blive implementeret på de resterende tre rådnetanke i forbindelse med den kommende renovering.



Notat vedrørende BIOFOS og C4-samarbejdet

22. marts 2023

Baggrund

I foråret 2021 indgik ni virksomheder en aftale om C4-fællesskabet. Bag C4-fællesskabet står ARC, ARGO, BIOFOS, Copenhagen Malmö Port (CMP), CTR, HOFOR, Vestforbrænding, VEKS og Ørsted. Selskaberne i C4 ønsker at bidrage positivt til at løse klimaudfordringen.

Selskaberne leverer i dag varme, el, spildevandsrensning, affaldshåndtering, havneinfrastruktur og meget andet til gavn for borgere og virksomheder i hovedstadsområdet. Derfor udleder selskaberne også ca. 3 mio. ton CO₂ ud ad skorstene hvert år.

Det er ikke nok kun at reducere i udledningen, der skal også aktivt fjernes CO₂ fra atmosfæren. Det gøres mest effektivt med carbon capture (CO₂-fangst) fra punktkilder med en høj udledning og mange driftstimer, som fx energianlæg. Tilsammen er der i C4 potentiale for at reducere CO₂-udledningen fra hovedstadsområdet med 3 mio. ton årligt ved hjælp af CO₂-fangst. Det svarer til ca. 15 % af det samlede danske reduktionsmål på 70 % i 2030. C4-samarbejdet kan blive et af de største enkeltstående bidrag til den grønne omstilling i Danmark. Det er et klimaambitiøst samarbejde.

C4 arbejder for at undersøge, og om muligt virkeliggøre, visionerne om at fange og lagre/udnytte store mængder af CO₂ i hovedstadsområdet. Ved at indfange CO₂'en fra en række store energianlæg og enten lagre den eller omdanne den til grønne brændstoffer kan man både reducere CO₂-udledningen og skabe grønne løsninger til sektorer, der ikke umiddelbart kan elektrificeres. Disse muligheder skal undersøges nærmere, da det kan blive et vigtigt bidrag til at nå Danmarks klimamål.

Sigtet er i første omgang at sikre, at viden og indsigt i arbejdet med CO₂-fangst deles og udnyttes gensidigt og samtidig undersøge og kortlægge mulighederne for at etablere fælles løsninger. Når flere aktører deles om infrastrukturen, bliver den billigere til gavn for den grønne omstilling. Samtidig kan der høstes betydelige skalafordele ved fangst, lagring og udnyttelse af CO₂.

Medlemmerne repræsenterer hele værdikæden fra energiproduktion til optagelse af spildvarme i fjernvarmenettet og udskibning af indfanget CO₂ til lagring eller anvendelse. De ligger tæt på hinanden og kan derfor samarbejde om at gøre CO₂-fangst bedre og billigere, fx ved at overskudsvarme bliver til fjernvarme og ved at være fælles om transporten, lagringen og anvendelsen af CO₂.

BIOFOS og C4

BIOFOS har en ambitiøs miljø- og klimastrategi og har implementeret flere af FN's verdensmål i strategien. Herunder verdensmål 7 om bæredygtig energi og verdensmål 13 om at handle hurtigt for at bekæmpe klimaforandringer og deres konsekvenser.

Det var derfor naturligt, at BIOFOS blev en af de ni stiftende virksomheder i C4-samarbejdet, så BIOFOS kan udnytte synergien i samarbejdet og forberede sig på en fremtid, hvor også BIOFOS måske skal etablere CO₂-fangst. BIOFOS har ligesom de øvrige virksomheder i samarbejdet forpligtiget sig til at finansiere samarbejdet med 200.000 kr. om året i årene 2021-2023.

Perspektivet for BIOFOS går videre end blot at indfange CO₂ og lagre den i jorden. Med den fysiske nærhed af de ni virksomheder og Ørstedes ambition om at etablere et stor Power-to-X-anlæg (PtX) på Avedøre Holme vil BIOFOS være en relevant og eftertragtet leverandør af CO₂. BIOFOS' to slamforbrændingsanlæg er i drift hele året og kan forsyne en PtX-fabrik med råvaren CO₂ stabilt hele året, mens en række af de øvrige virksomheder kun producerer, når der er et varmebehov i fjernvarmenettet. PtX-fabrikken er derfor afhængig af store lagerfaciliteter til CO₂ lokalt eller andre steder.

Synergien til PtX-fabrikken er endnu større, og det foreløbige samarbejde med Ørsted har vist, at en lang række energi- og materialestrømme vil kunne udveksles mellem BIOFOS' renselanlæg og en PtX-fabrik i en industriel symbiose, hvor den enes affald bliver den andens råvare.

Det statslige klyngesamarbejde

Klyngesamarbejdet blev startet på initiativ af klimaminister Dan Jørgensen, partierne bag CCS-strategien samt C4 – Carbon Capture Cluster Copenhagen. Klyngesamarbejdet skal rådgive regeringen om transport, lagring og udskibning af CO₂ samt undersøge muligheder og barrierer for etableringen af infrastruktur til CO₂-transport i hovedstaden. Ministeren udpegede C4 til at være formand for samarbejdet.

Yderligere otte virksomheder ønskede at deltage i det statslige klyngesamarbejde og bidrog hver med ca. 125.000 kr. til arbejdet.

Resultatet af det statslige klyngesamarbejde blev afleveret medio januar 2023 med fem hovedanbefalinger:

1. Sæt et sigtepunkt og dimensionér infrastrukturen efter sigtepunktet

Uden et sigtepunkt vil CO₂-udlederne optimere enkeltprojekter, og vi risikerer suboptimering af hele CO₂-systemet. Der er behov for at sigte efter et fælles mål.

2. Skab en robust finansieringsmodel, der sikrer tilstrækkelig kapacitet og skalafordele i klyngerne

En risikopolje vil kunne finansiere ekstra kapacitet i infrastrukturen, så det bliver muligt at etablere tilstrækkelig kapacitet forud for efterspørgsel, så stordriftsfordele kan opnås.

3. Design fremtidig støtte til CCUS til at understøtte synergi mellem projekterne

Den nuværende støttemodel, hvor hvert CO₂-fangstprojekt finansieres i konkurrence om statslige midler, er ikke holdbar på længere sigt, da samarbejde bliver svært eller umuligt, og omkostningerne bliver høje. Der er behov for en model, som muliggør samarbejde, f.eks. en model, der lægger sig op ad CO₂-prisen i den grønne skattereform.

4. Tænk udbygning af fjernvarmenettet sammen med CO₂-klynger

Det bør prioriteres at udbygge fjernvarmenettene omkring CO₂-fangstklyngerne i samme takt, som der bygges CO₂-fangst. Alternativt kan det blive svært at udnytte overskudsvarmen tilstrækkeligt effektivt.

5. Vi har travlt: Regulering og rammer skal på plads nu

De første CO₂-fangstanlæg forventes at stå klar med udgangen af 2025. For at disse projekter kan indgå i fælles infrastruktur, skal regulering på plads senest i løbet af 2023.



Notat vedrørende BIOFOS deltagelse i Power-to-X- samarbejde

22. marts 2023

Baggrund

Power-to-X (PtX) dækker over teknologi, der producerer brændstoffer, kemikalier og materialer på baggrund af grøn brint produceret ved elektrolyse. Ofte anvendes CO₂ som kulstofkilde til sammen med brint at producere brændstof.

Ørsted er igennem samarbejdet Green Fuels for Denmark gang med etablering af et PtX-pilot-anlæg på 10 MW på Avedøreværket (fase 1), der forventes idriftsat i løbet af 2023). Næste trin bliver et 250 MW anlæg (fase 2) der planlægges idriftsat i 2027). Ørsteds nye PtX-anlæg er placeret 1.200 meter fra Renseanlæg Avedøre på Avedøre Holme. Senere planlægger Ørsted at bygge et 1.300 MW PtX-anlæg, der skal være færdigt ca. 2030.

Faktaboks

Green Fuels for Denmark er et samarbejde mellem Ørsted, SAS, Copenhagen Airports, A.P. Møller – Mærsk, DFDS og DSV. Københavns Kommune, Region Hovedstaden og Molslinjen støtter projektet. COWI er videnspartner i projektet.

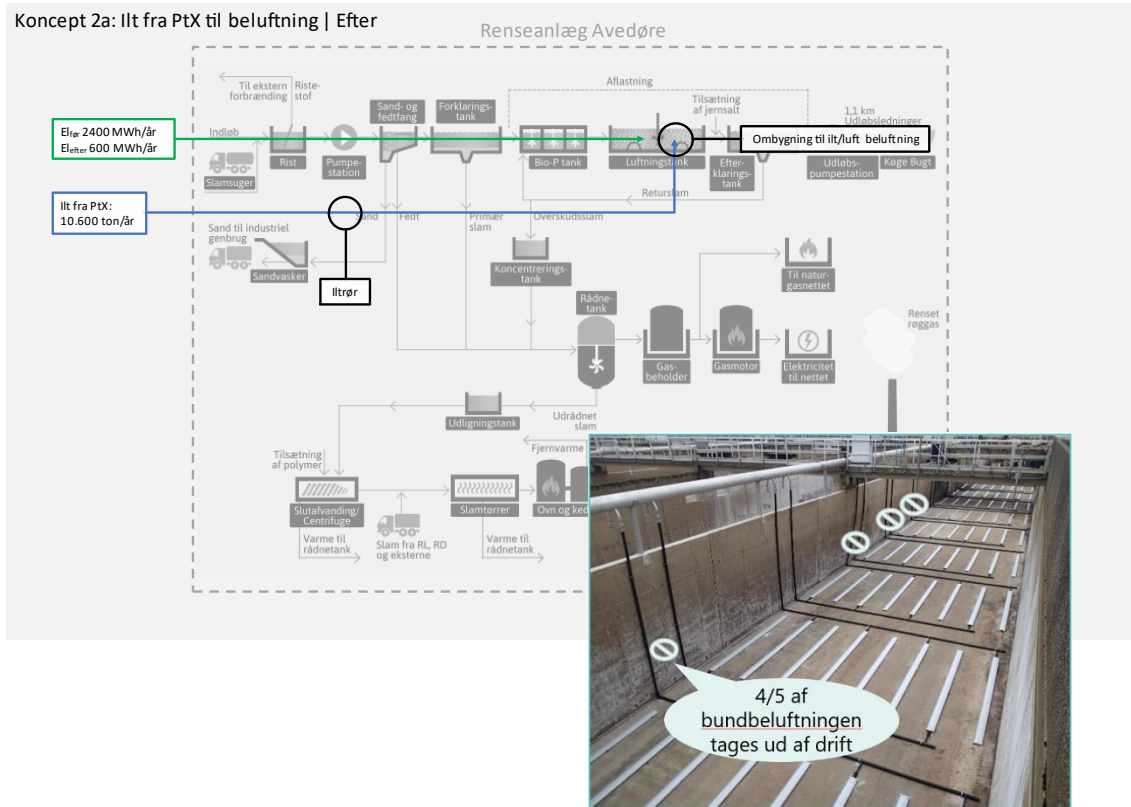
BIOFOS har tidligt indledt dialog med Ørsted om synergier mellem Ørsteds PtX-fase 2-anlæg og Renseanlæg Avedøre. Ørsted har vist stor interesse for samarbejdet og ser gode muligheder i at skabe en positiv fortælling sammen med BIOFOS, hvor der er fokus på ressourceudnyttelse, bæredygtighed og industriel symbiose, hvor den enes affald bliver den andens råvare. Tanken er i god tråd med Hvidovre Kommunes arbejde med at udvikle og forbedre erhvervsområdet Avedøre Holme gennem et BID-projekt (Business Improvement District).

I forbindelse med fase 2 af PtX-projektet vil Ørsted afsøge mulighederne for ekstern finansiering i form af fx EU-støtte. Til det formål er BIOFOS i lighed med bl.a. HOFOR, CTR og Hvidovre Kommune ved at udforme et Letter of Intent (LOI), hvori BIOFOS viser sin interesse for et fortsat samarbejde om en industriel symbiose, hvis økonomi og rammebetingelser mv. taler for det.

BIOFOS igangsatte i 2022 en undersøgelse om afdækning af muligheder for synergier mellem Ørsteds PtX og Renseanlæg Avedøre. Undersøgelsen blev udført af NIRAS, og resultatet er blevet fremlagt for BIOFOS i februar 2023. Rapporten belyser mange muligheder for synergier som fx spildevand som råvare til PtX-anlægget, optimering af den fælles fjernvarmeproduktion og anvendelse af den ilt, der som restprodukt dannes i PtX-processen. Nogle bør undersøges nærmere, og andre er ikke interessante under de nuværende forudsætninger. Som eksempel på interessante synergier, der bør undersøges nærmere kan nævnes:

- PtX anlægget skal bruge store mængder vand i elektrolyseprocessen, hvor det spaltes til ilt og brint. Her kan spildevand med fordel erstatte havvand. I udkast til det nye byspildevandsdirektiv fra EU er det specifikt nævnt krav til genbrug af det rensede spildevand, fx PtX.

- Et affaldsprodukt fra PtX-processen er ren ilt, der planlægges lukket ud i atmosfæren. **Bilag 5 til punkt 4** kan med fordel booste rensprocessen hos BIOFOS og bidrage til energibesparelser.
- Udveksling af fjernvarme med forskellige temperaturer vil optimere den samlede levetid af fjernvarme til fjernvarmenettet.



Ørsted er allerede godt i gang med projektering af fase 2 og vil snart skulle træffe beslutning om, hvorvidt der skal projekteres et anlæg til afsaltnings af havvand, eller om PtX-anlægget kan baseres på rensset spildevand fra BIOFOS.

BIOFOS er derfor i gang med, sammen med Ørsted at afklare:

- Praktisk afklaring af infrastruktur, mellem BIOFOS og Ørsted, til transport af ilt, vand m.m.
- Regulatoriske og aftalemæssige forhold.
- Procesteknisk analyse af anvendelse af ren ilt i rensprocessen og oparbejdning af spildevand til teknisk vand, som er egnet til PtX-processen.
- Udarbejdelse af business case.

Økonomi

Til gennemførelse af analysen er der behov for både juridisk, anlægsgaglig og procesteknisk rådgivning. BIOFOS vurderer at den samlede omkostning vil være (fortroligt).

| Specifikation af økonomi | Kr. |
|--------------------------|--------------|
| Rådgivning | (fortroligt) |
| Intern tid | (fortroligt) |
| Sum i alt | (fortroligt) |

Såfremt arbejdet med et samarbejde om PtX udmønter sig i et behov for investering, vil **bilag 5 til punkt 4** blive udarbejdet et egentligt projekt, der forelægges bestyrelsen til godkendelse.

