



## Bestyrelsesmøde 3. december 2021

25. november 2021

### Pkt. 4. Redegørelse fra direktionen om selskabets overordnede virksomhed

#### 1. Situationen vedr. COVID-19

Fra den 1. august ophævede vi alle COVID-19 restriktioner i BIOFOS. Alle medarbejdere er tilbage på arbejdspladsen, der er dog stadig mulighed for hjemmearbejde ifølge aftale med nærmeste chef, og så længe det kan forenes med varetagelsen af den pågældende medarbejders opgaver. Vi har haft seks smittede medarbejdere siden forrige bestyrelsesmøde. Alle smittetilfælde er inddæmmede, dog kan det ikke udelukkes, at et eller to smittetilfælde er sket i en intern smittekæde. I skrivende stund (torsdag d. 25. november) er der ingen smittede medarbejdere i BIOFOS. Vi overvåger naturligvis situationen nøje og er klar til at iværksætte foranstaltninger, hvis der enten sker smitteudbrud internt i BIOFOS eller der besluttes tiltag af myndighederne.

#### 2. Overordnet produktionsstatus og –resultater

Den overordnede drift efter 3. kvartal 2021 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 3. kvartal 2021 er således:

- Alle tre renseanlæg overholder til fulde alle myndighedskrav til udledning af det rensede spildevand. De fleste egne BIOFOS-mål er overholdt med undtagelse af minimale overskridelser af hhv. to mål (BOD og Total N) på Renseanlæg Avedøre og et mål (Total N) på Renseanlæg Damhusåen. Årsager og iværksatte tiltag er nævnt i strategirapporteringen.
- Efter 3. kvartal overholder alle tre renseanlæg principielt myndighedskravene for hele året til udledning af bypass af spildevand, der alene er mekanisk renses, men vores prognose er, at Renseanlæg Lynetten og Damhusåen ikke kan overholde myndighedskravet for hele året. Det skal dog understreges, at der i 3. kvartal er sket en markant forbedring på begge anlæg, hvilket er meget positivt. Årsagen til prognosen er fortsat, at efterslæbet efter 1. kvartal vurderes at være for stort til, at det kan indhentes gennem resten af året. Baggrunden mv. er oplyst på tidligere bestyrelsesmøder. I strategirapporteringen vises den historiske udvikling over bypass, hvor man tydeligt kan se, at vi de seneste tre år har præsteret bedre end de dagældende myndighedskrav og vores eget mål. Men det ændrer ikke ved, at de nye myndighedskrav fra i år sandsynligvis vil blive overskredet for 2021.
- Der er ingen bypass fra Renseanlæg Avedøre.
- Begge slamforbrændingsovne overholder til fulde alle myndighedskrav og egne BIOFOS-mål.
- Udslip af biogas og biogas til fakkellampe er samlet set meget tilfredsstillende for Renseanlæg Avedøre. Renseanlæg Lynetten har overskredet vores eget BIOFOS-mål for fakling, hvilket skyldes en reovering af olie/gas-kedlen i maj måned og kapacitetsgrænse for at levere gas. Renseanlæg Damhusåen har også overskredet vores eget BIOFOS-mål for fakling, hvilket skyldes, at gasmotoren var ude i 2. kvartal.
- Den samlede energibalance for BIOFOS er på 173 % mod et mål på 175 %, hvilket er tilfredsstillende. Renseanlæg Lynetten har haft en meget tilfredsstillende energibalance (236 %

mod et mål på 225 %). Renseanlæg Damhusåen har også haft en meget tilfredsstillende energibalance (69 % mod et mål på 60 %).

- Den samlede CO<sub>2</sub>-balance for BIOFOS er mindre tilfredsstillende. Efter 3. kvartal 2021 har vi udledt i alt 12.484 ton CO<sub>2</sub>, der hovedsageligt stammer fra køb af energi, kemikalier samt udledning af lattergas dannet under rensningen af spildevandet. Vores fortrængning af CO<sub>2</sub> har i samme periode været på 7.273 ton, som stammer fra produktion og salg af fossilfri el, fjernvarme og gas til forsyningsnettet. Samlet set betyder det, at BIOFOS netto har udledt 5.211 ton CO<sub>2</sub>, hvilket betyder en CO<sub>2</sub>-balance på 58,3 %, hvilket er en lille nedgang fra 1. halvår. Dette er mindre tilfredsstillende, da målet for hele året er på 80 %, og en nedgang i forhold til hele 2020, der var på 68 %. Vi er fortsat udfordret på, at den såkaldte emissionsfaktor falder, dvs. der bliver mere og mere "grøn" el og varme, når man køber "sort" el og varme. Det betyder, at BIOFOS' grønne energiproduktion fortrænger en mindre og mindre del "sort" produceret el og varme. Samtidig har vi i 3. kvartal haft et mindre varme- og biogassalg grundet ovnrevision, hvilket påvirker balancen negativt.

På grund af problemer med posefilter og ovnfødepumper på ovnen på Renseanlæg Lynetten har vi ekstraordinært været nødsaget til at køre en del af slammet fra Renseanlæg Damhusåen på landbrugsjord. På seneste ovnstop i år blev posefilteret repareret, og der blev lavet ændringer, som skal sikre, at vi kan holde det kørende indtil ovnstop i 2023. Der holdes løbende ekstra øje med posefilteret i den kommende periode. Posefilter mv. forventes enten udskiftet eller renoveret ved ovnstoppet i 2023.

### 3. Status i strategi for BIOFOS 2020-2025

Der er følgende bemærkninger til status efter 3. kvartal i 2021, jf. bilag 1:

- Der er fire fokusområder i vores strategi, hvor alle fire overordnede set er tilfredsstillende,
- resultaterne på tværs af alle fire fokusområder er enten tilfredsstillende eller meget tilfredsstillende, og
- tre resultater er mindre tilfredsstillende; bypass, CO<sub>2</sub>-balancen og antallet af arbejdsulykker.

Samlet set er status uændret fra forrige rapportering.

### 4. Arbejdsulykker

Der har været én arbejdsulykke med fravær i 3. kvartal 2021, så med de tidligere arbejdsulykker er vi oppe på i alt tre arbejdsulykker efter 3. kvartal, hvilket er et utilfredsstillende resultat, da målet er ingen ulykker med fravær. Fraværet som følge af arbejdsulykker er 428 timer efter 3. kvartal, men her er målet også nul i overensstemmelse med ingen ulykker med fravær.

Vi har haft fem nye arbejdsulykke uden fravær i løbet af 3. kvartal, så vi nu er oppe på i alt otte arbejdsulykker uden fravær efter 3. kvartal, hvilket er under målet om maksimalt 10 arbejdsulykker uden fravær om året.

Vi har fokus på registrering af nærved-ulykker, og antallet er steget til 45 (20 stk. efter 1. halvår). Målet er at få fem pr. arbejdsulykke, hvilket desværre ikke er nået. Vi opfordrer fortsat til, at alle chefer omtaler registrering af nærved-ulykker og arbejdsulykker.

### 5. Status i projekter

Se bilag 2, 3 og 4.

Fire udfordringer har især fokus i vores anlægsprojekter i relation til udbygningsplanen:

1. Døningerne efter COVID-19 pandemien har endnu ikke lagt sig. Der opleves fortsat et højt prisniveau på arbejder og komponenter, som indkøbes. For alvor mærkes nu også lange leveringstider, der lægger pres på vores i forvejen stramme tidsplaner. På stål, byggematerialer, PLC'er og lignende udstyr er vi blevet mødt med leveringstider på op til 12 måneder.

2. Totalentreprise Vandlinjen er utrolig kompliceret i forhold til den daglige drift, øvrige entrepriser, tidsplan under udbygningsplanen. Derfor er der sat yderligere fokus på ledelsen af projektet, hvilket bl.a. er sket ved at tilknytte yderligere en projektleder. Tekniske løsninger skal i højsædet, og fokus på fremdrift vil være centrale elementer for succes.
3. På THP-projektet står BIOFOS efter forhandlingerne med kun ét konditionsmæssigt tilbud, som er højere end vores budget. For den bydende leverandør udestår stadig fremsendelsen af de supplerende tilbudsdokumenter. Vi kan derfor risikere, at tilbudsfasen skal gå om.
4. Projekt om bundbeluftning, hvor første tanksæt tømmes i forbindelse med igangsætningen, kræver en myndighedsgodkendelse i form af en godkendt risikostyringsplan. Det er et nyt element i vores udledningstilladelser, som BIOFOS og myndighederne ikke tidligere har arbejdet med. Denne skal være på plads inden august 2022, for at anlægsarbejderne kan igangsættes.

Der er fuld fokus på ovenstående udfordringer, så BIOFOS kan overholde de stillede trappevise kapacitetsudvidelser for vores anlæg inden udgangen af henholdsvis 2024, 2025 og 2026.

## **6. Udbud af slamforbrændingsaske**

Bestyrelsen godkendte i december 2019, at BIOFOS skal udbyde genanvendelsen af ressourcer i slamforbrændingsaske i et EU-udbud. Baggrunden for udbuddet er BIOFOS' strategi om at genanvende alle restprodukter fra vores kerneprocesser. Da det forventes, at prisen for at genanvende ressourcerne i asken er højere end den nuværende løsning, hvor asken lægges på deponi, blev det aftalt, at bestyrelsen skal godkende løsningen inden en kontrakt kan underskrives. Siden da har BIOFOS arbejdet med at få klassifikationer af asken på plads. Det har været en langvarig proces, der bl.a. har betydet, at det første EU-udbud måtte aflyses, fordi klassifikationerne ikke var på plads. I efteråret 2021 kom den sidste klassifikation fra Hvidovre Kommune, og udbudsprocessen er genoptaget. Endelige tilbud forventes modtaget primo februar 2022, og bestyrelsen forventes - som aftalt - at få fremlagt sagen på bestyrelsesmødet i marts 2022 og dermed tage stilling til, om en kontrakt skal indgås eller ej.

## **7. Ressourcepris**

Priskomiteen har i år valgt at lade BIOFOS Ressourcepris gå til Klimatorium i Lemvig med følgende begrundelse: *"På havnen i Lemvig i det nordlige Vestjylland har Klimatorium skabt en platform til formidling af innovative bæredygtige vand- og klimaløsninger. Dette med et lokalt, regionalt, nationalt og internationalt perspektiv. Klimatorium viser, at det er muligt at fremme bæredygtighedsdagsordenen lokalt sammen med skoler, erhvervsliv og civilsamfund samtidig med at sætte et internationalt aftryk, blandt andet gennem EU-klimatilpasningsinitiativet Coast to Coast Climate Challenge. Med sit brede sigte på klimasamarbejde er Klimatorium i sandhed et fyrtårn for SDG 17 – Partnerskab for handling."*

Priskomiteen har desuden valgt at uddele to BIOFOS Inspirationspriser til to personer, der begge har udmærket sig ved lokale initiativer til lokal Covid-19-opsporing i spildevandet. Den ene er Jes Clauson-Kaas fra HOFOR, den anden er Henrik Lemée fra Ishøj Forsyning.

Alle tre priser er uddelt på Dansk Vandkonference i Aarhus 24. november 2021. Priskomiteen har desuden blevet fuldt bemandet, idet Katrine Krogh Andersen fra Københavns Universitet er indtrådt i komiteen.

## **8. Udslip af biogas**

I forbindelse med finansloven for 2019 blev det aftalt at afsætte midler til en indsats for at mindske metanudledning fra danske biogasanlæg. Undersøgelsen "Målrettet indsats for at mindske metantab fra danske biogasanlæg" blev gennemført af Energistyrelsen i 2020/2021 og afrapporteret i august 2021. Undersøgelsen omfattede både metanproducerende landbrugsanlæg (fællesanlæg og gårdanlæg) samt rensesanlæg med biogasproduktion.

BIOFOS' tre renseanlæg deltog også i Energistyrelsens undersøgelse. Der er i projektet anvendt gaskamera til lækagesøgning på biogasanlæggene på samme måde som i BIOFOS' egne årlige undersøgelser af lækager.

I Energistyrelsens lækageundersøgelse blev der i gennemsnit fundet 4,4 lækager pr. renseanlæg. Antallet af lækager er i undersøgelsen blevet kvantificeret i små-, mellem- og store lækager. På Renseanlæg Avedøre blev der fundet i alt 14 lækager (hhv. 7 små, 4 mellem og 3 store) og på Renseanlæg Damhusåen blev der fundet i alt 4 lækager (hhv. 1 lille, 3 mellem og ingen store). Renseanlæg Lynetten deltog ikke i denne del af undersøgelsen.

Undersøgelsen beregnede desuden et gennemsnitligt tab på 7,7 % metan på renseanlæg generelt og 1,9 % tab på fællesanlæg, hvilket kan forklares ved, at fællesanlæg typisk er nye anlæg, der er blevet opført i de senere år med biogasproduktion specifikt for øje, hvorimod mange renseanlæg er ældre anlæg, som ikke er designet og opbygget for at mindske tab af metan.

De beregnede tab af metan på BIOFOS tre renseanlæg er hhv. 3,2 % på Renseanlæg Lynetten, 4,1 % på Renseanlæg Avedøre og 10,2 % på Renseanlæg Damhusåen. Da mængden af produceret biogas på vores tre renseanlæg er store, giver selv små tabsprocenter et relativt stort tab af metan, og BIOFOS' egne beregninger viser, at tabet af metan efter undersøgelsens beregninger svarer til tabt energiproduktion på ca. 450.000 Nm<sup>3</sup>/år og en samlet udledning af ca. 9.000 t CO<sub>2</sub>-ækv./år.

Det skal dog understreges, at de målte metantab i undersøgelsen tegner et øjebliksbillede af status på det enkelte renseanlæg. BIOFOS gennemfører i eget regi også lækagesporinger på alle tre anlæg en gang om året i samarbejde med et eksternt konsulentfirma. Ved disse gennemgange findes typisk mellem 3-6 lækager, og typisk mindre lækager ved rådnetanke og på gassystemet. Der bliver altid igangsat et arbejde for at prioritere, minimere og fjerne eller mindske de fundne lækager af metan. Prioriteringen af indsatsen varetages som et led i de øvrige vedligeholdelsesopgaver. De fundne lækager registreres i vedligeholdelsessystemet, og der følges op på udbedringen af de konstaterede lækager. Dette arbejde vil naturligvis fortsætte som hidtil.

BIOFOS deltager desuden i udviklingsprojekter om måling af lækager af metan. I foråret 2021 gennemførte et firma en måling på Renseanlæg Damhusåen ved hjælp af en drone for at få verificeret, om det er muligt at måle metantabet med en sensor på en drone. Resultaterne viser, at det er muligt at måle og kvantificere metanudslippet ved hjælp af en drone. Metoden er noget lettere at anvende i forhold til den metode, der blev benyttet i Energistyrelsens undersøgelse. Undersøgelsen viste i øvrigt et mindre tab end Energistyrelsens undersøgelse.

## **9. Fælles ejerdag med HOFOR**

Det er aftalt med HOFOR, at den fælles ejerdag med HOFOR gennemføres sidst i maj måned 2022. Endelig dato, program mv. til ejerdagen vil naturligvis tilgå alle i god tid, som man kan reservere dagen.

/JBC og SH

## **Bilag**

1. Strategirapportering for 3. kvartal 2021
2. Status i projekter
3. Projektstatus for 3. kvartal 2021 (FORTROLIG)
4. Status i VARGA-projektet

# Strategirapportering 3. kvartal 2021



Power BI



# 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 CO<sup>2</sup>, end vi udleder
- Genanvende eller nyttiggøre alle restprodukter



# Miljø og klima

## Målsætning

Rense spildevandet bedre end kravene i udledningstilladelserne

## Målopfyldelse



Tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

Alle kontrolværdierne ligger under kravene med god margen bortset for kvælstof, hvilket skyldes utilstrækkelig iltningkapacitet. Kravet til kvælstof bør dog kunne overholdes i 2021. Det undersøges, om det er muligt at installere ekstra iltningkapacitet midlertidigt, frem til bundbeluftningen er implementeret i 2023-2024.

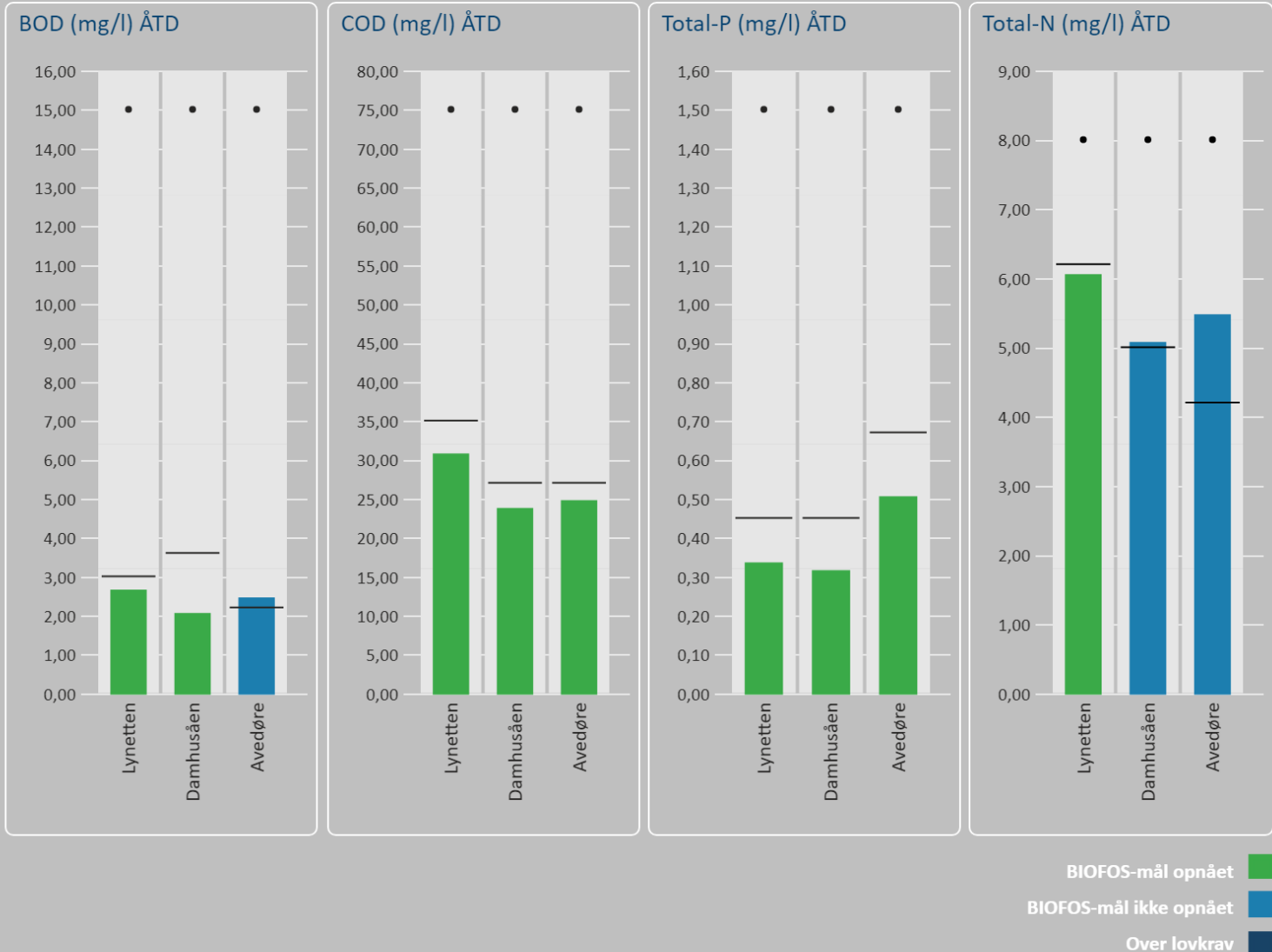
### Renseanlæg Avedøre

3. kvartals drift har ikke medført det ellers forventede fald i Total-N. Heller ikke hvad angår BOD. Årsagen skal dels findes i udfordringer med at få nogle nye nærings saltmålere til at fungere tilfredsstillende, dels en periode med for stor udfældning af kulstof før den biologiske rensning, og dels i at døgprøverne i september alle blev udtaget under regnvejrhændelser. Sidstnævnte har desværre også medført en stigning i Total-P. Niveaulet for alle parametre ligger stadig en del under lovkrav, men med et kvartal tilbage i året forventes det ikke, at det interne mål for Total-N kan overholdes i 2021.

### Renseanlæg Damhusåen

På trods af et svært 1. kvartal med megen nedbør og dårlige slamegenskaber har anlægget performet godt. Vi har fået taget rigtig mange myndighedsprøver under regn, hvilket har betydet lidt forhøjede værdier på Total N. Forventeligt lander vi på 5,0 mg/l.

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





# Miljø og klima

## Målsætning

Fuld udnyttelse af den biologiske kapacitet og færre overløb til vandmiljøet

## Målopfyldelse



Mindre tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

Den hydrauliske kapacitet af biologien er stigende i 3. kvartal, men ikke nok til at kompensere for et dårligt 1. kvartal. Vi forventer ikke at kunne overholde kravet om Qbiomiddel på 21.000m<sup>3</sup>/h.

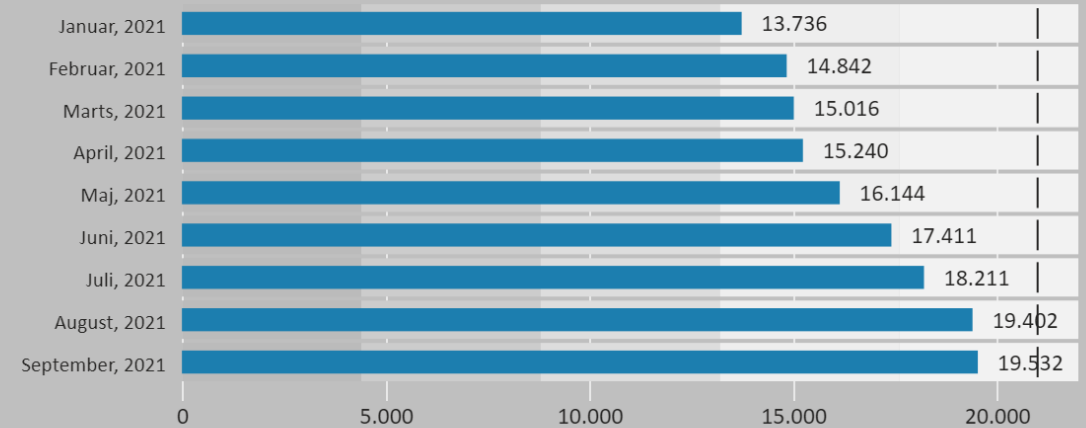
### Renseanlæg Damhusåen

Efter en katastrofal start på året er den biologiske kapacitet ved at rette sig. Vores krav over for myndigheden er et Qbiomiddel på 8.000m<sup>3</sup>, hvilket er et krav, vi er begyndt at tro på, at vi når.

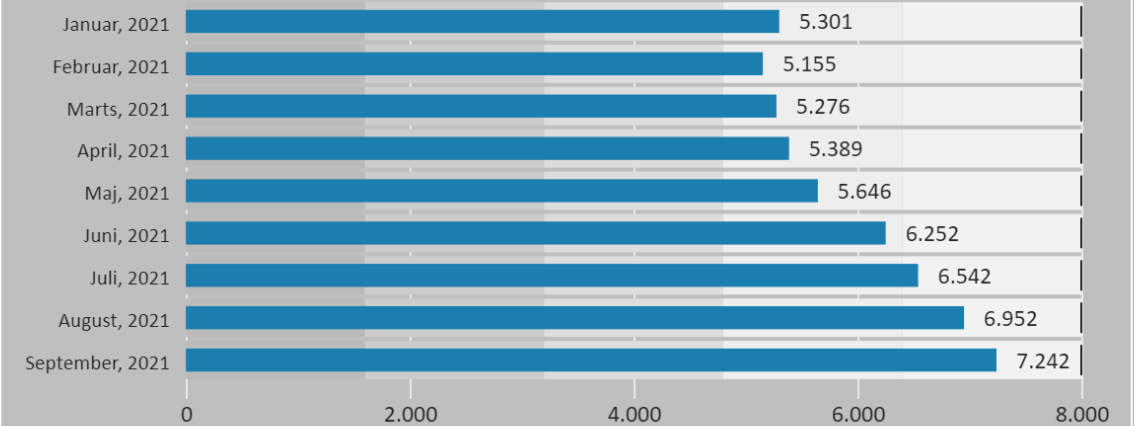
## Biologisk kapacitet på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen





Biologisk kapacitet m<sup>3</sup>/h - Lynetten ÅTD



Biologisk kapacitet m<sup>3</sup>/h - Damhusåen ÅTD



BIOFOS-mål opnået   
BIOFOS-mål ikke opnået 

# Miljø og klima



## Målsætning

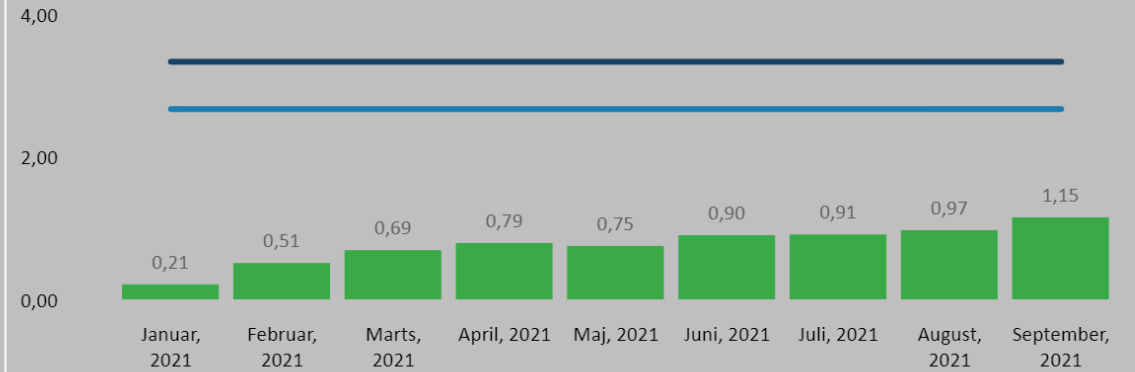
Færre bypass og overløb til vandmiljøet

## Målopfyldelse

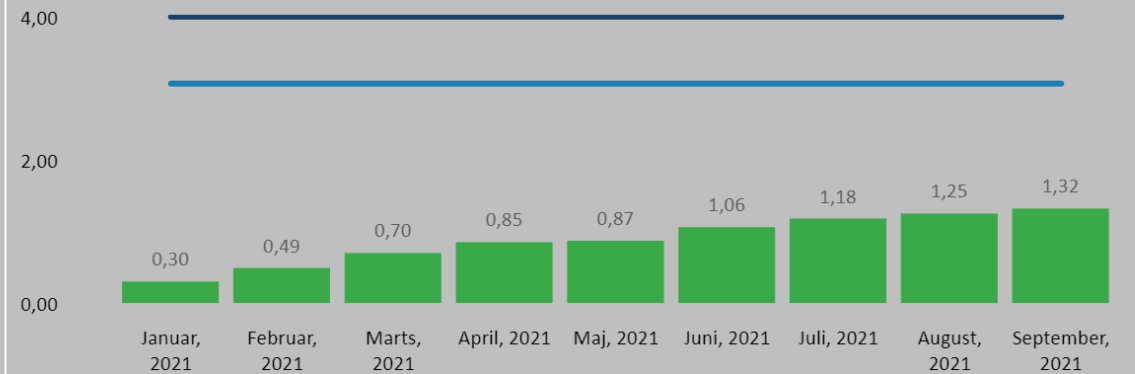
Tabellerne viser, at BIOFOS med målemetoderne benyttet i 2020 i år med stor margen i 2021 ville have overholdt de gældende krav til korrigeret bypass.

## Bypass på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen

Korrigeret bypass mio. m<sup>3</sup> ÅTD - Lynetten



Korrigeret bypass mio. m<sup>3</sup> ÅTD - Damhusåen

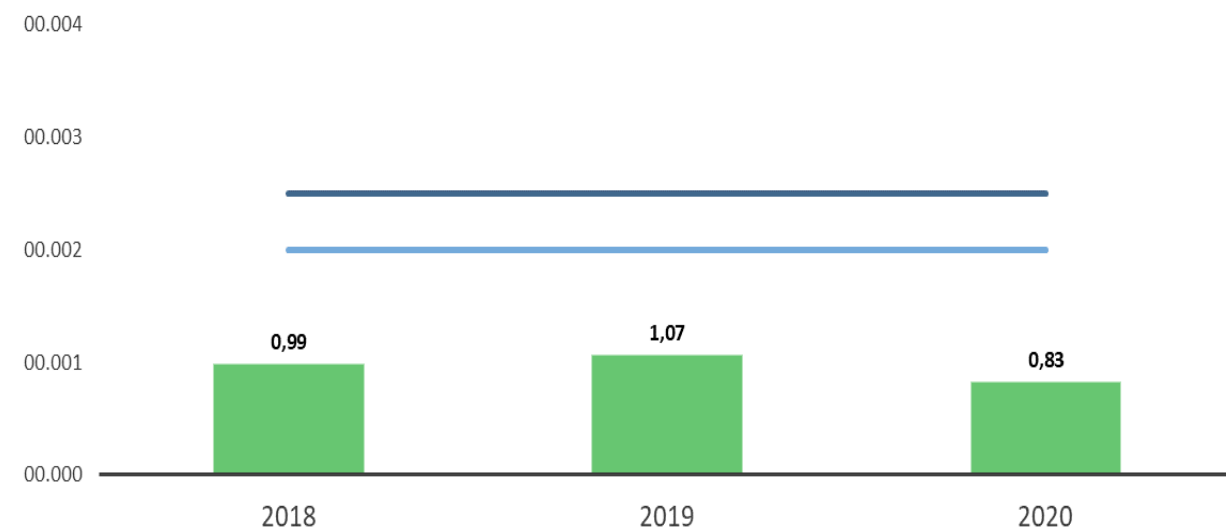


BIOFOS-mål opnået   
BIOFOS-mål ikke opnået   
Over lovkraft 

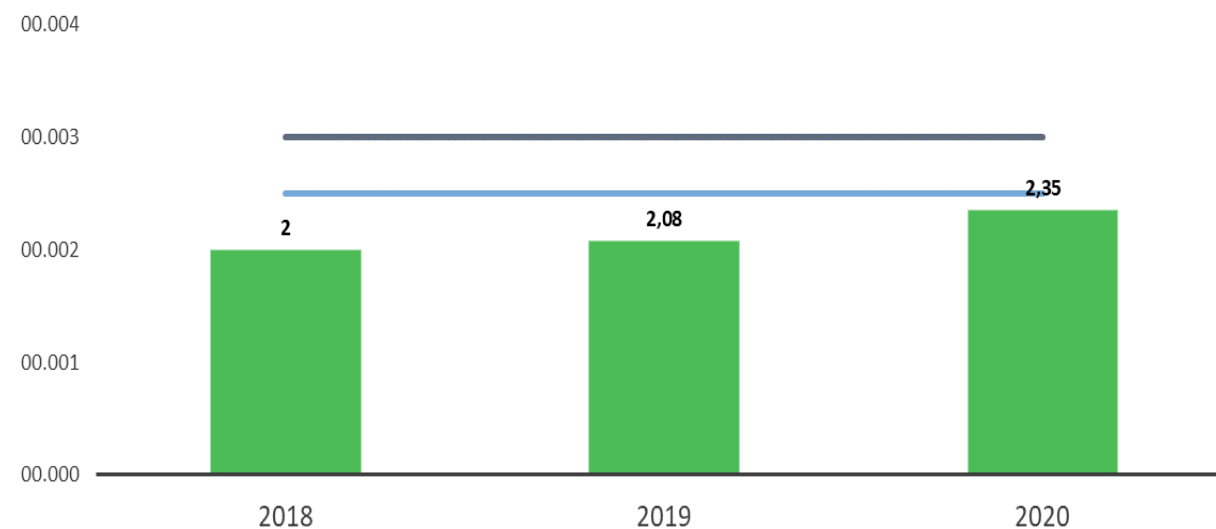
# Bypass 2018-2020



## Korrigeret bypass mio. m<sup>3</sup> 2018-2020 - Lynetten



## Korrigeret bypass mio. m<sup>3</sup> 2018-2020 - Damhusåen



# Miljø og klima



## Målsætning

Rense røggas bedre end miljøkravene i tilladelserne

## Målopfyldeelse



Meget tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

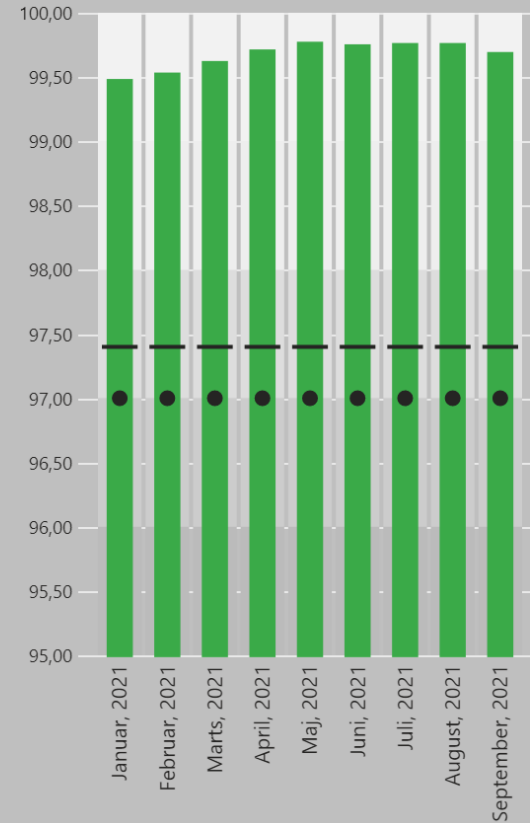
Intet at bemærke på Renseanlæg Lynetten – alt ok.

### Renseanlæg Avedøre

Slam af forskellig beskaffenhed modtaget i forbindelse med ovnrevision på Renseanlæg Lynetten har medført udfordringer for ovndriften. I tilgift har opløbet til et havari på det ene hovedleje på fortørreren gjort styring af tørreprocessen besværlig og uforudsigelig, idet drivmotorens effekt korreleres med tørhedsgraden af slammet. Kombinationen af ovenstående har fordret mange justeringer for at imødekomme NOx-kravet, som dog stadig overholdes.

## 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 lovkraft 

# Miljø og klima

## Målsætninger

Fortrænge mere CO<sub>2</sub>, end vi udleder

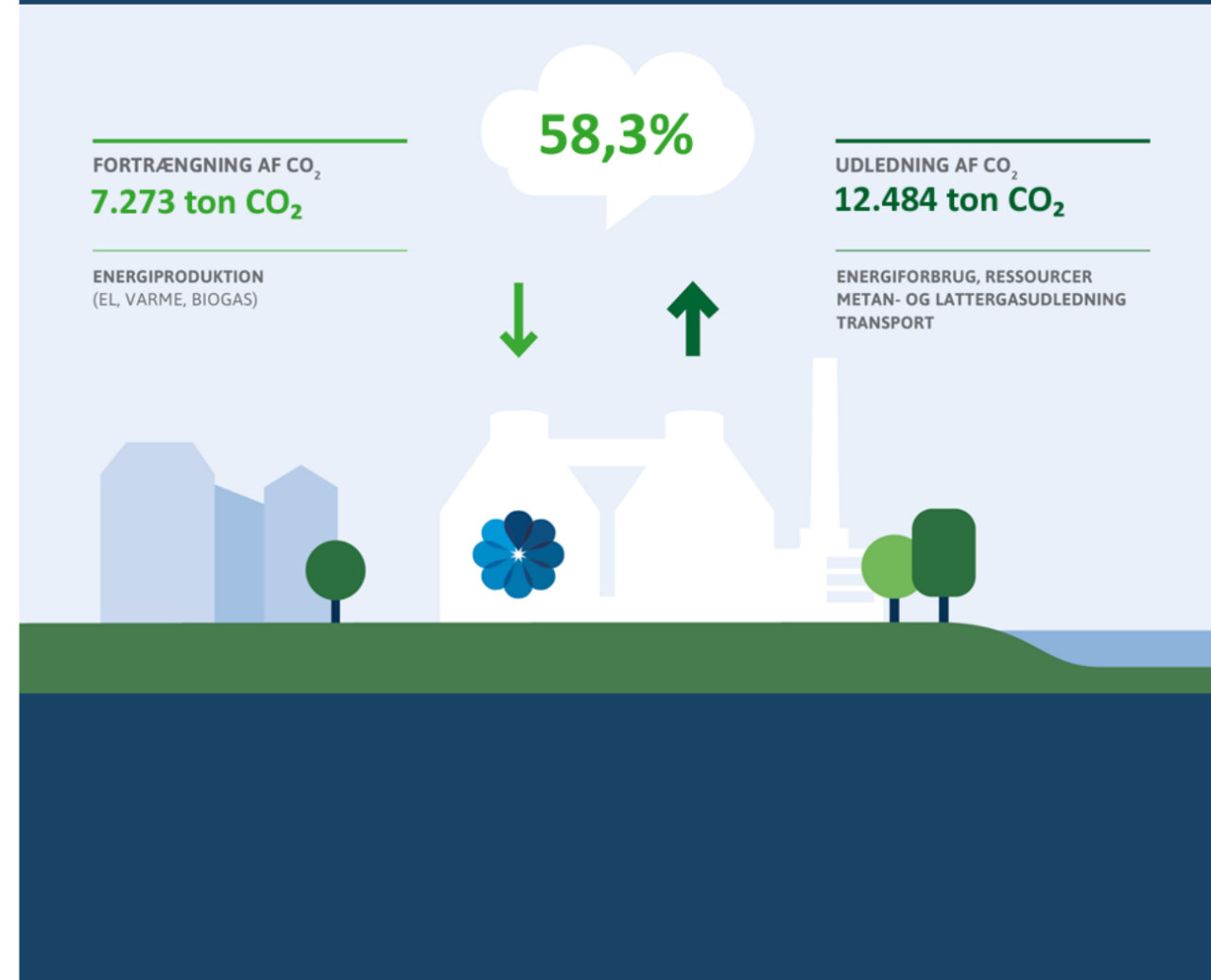
CO<sub>2</sub>-mål for 2021 er 80 %

## Målopfyldelse



Mindre tilfredsstillende

For 3. kvartal 2021 er de CO<sub>2</sub>-positive bidrag af samme størrelsesorden som i de to foregående kvartaler, svarende til ca. 4.100 t CO<sub>2</sub>-ækvivalenter i kvartalet. De CO<sub>2</sub>-reducerende bidrag er væsentlig lavere i 3. kvartal sammenlignet med resultaterne i 1. kvartal og 2. kvartal. Normalt er de CO<sub>2</sub>-reducerende bidrag fra salg af el, varme og biogas ca. 2.750 t CO<sub>2</sub>-ækvivalenter i kvartalet, men i 3. kvartal 2021 er de CO<sub>2</sub>-reducerende bidrag 1.780 t CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, hvilket er ca. 1.000 t CO<sub>2</sub>-ækvivalenter lavere end opnået i 1. kvartal og 2. kvartal 2021. Dette skyldes et mindre varme- og biogassalg i 2. kvartal grundet ovenrevision.



# 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

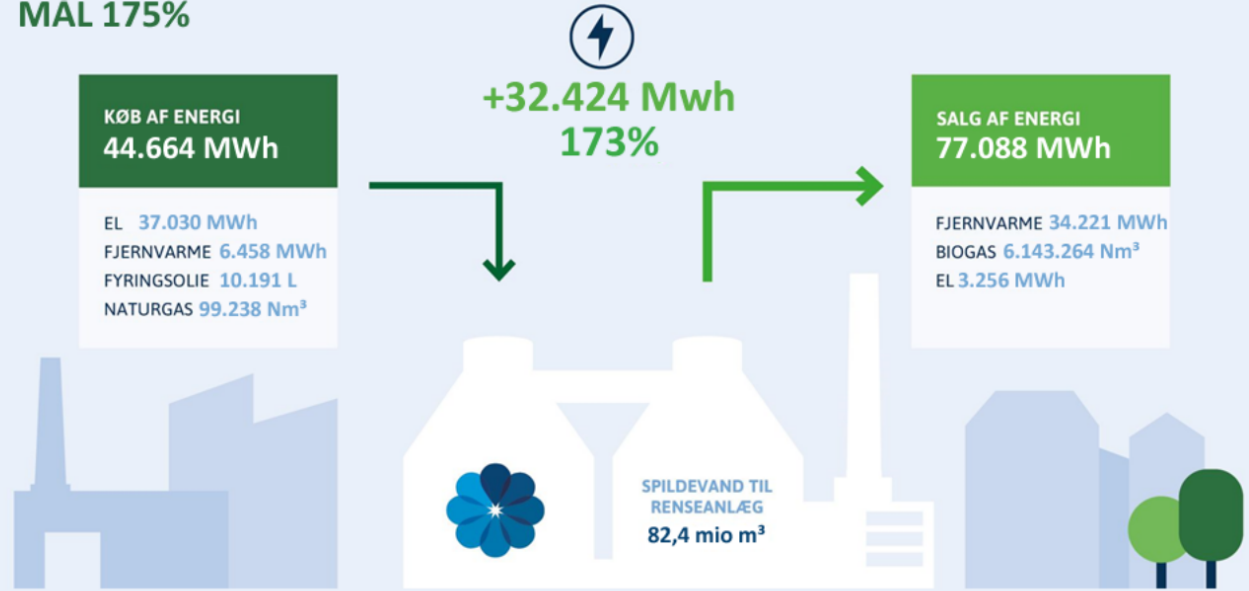
## Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende



**SAMLET**  
**MÅL 175%**



### LYNETTEN

KØB AF ENERGI  
21.226 MWh

SALG AF ENERGI  
49.988 MWh

SPILDEVAND TIL RENSEANLÆG  
43,5 mio m³

⚡ + 28.761 MWh      236%  
**MÅL 225%**

### AVEDØRE

KØB AF ENERGI  
15.867 MWh

SALG AF ENERGI  
21.885 MWh

SPILDEVAND TIL RENSEANLÆG  
18,0 mio m³

⚡ + 6.018 MWh      138%  
**MÅL 150%**

### DAMHUSÅEN

KØB AF ENERGI  
7.571 MWh

SALG AF ENERGI  
5.215 MWh

SPILDEVAND TIL RENSEANLÆG  
20,9 mio m³

⚡ - 2.356 MWh      69%  
**MÅL 60%**

# Produktion og ressourcer

## Målsætning

Forbedre vores processer og arbejdsmetoder kontinuerligt

## Målopfyldelse



Tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

Der har ikke været udslip af biogas i 3. kvartal på Renseanlæg Lynetten, og fakling ligger på et meget lavt niveau. Der er tale om efterslæb fra 2. kvartal for både udslip og fakling.

### Renseanlæg Avedøre

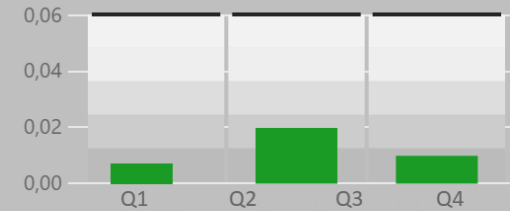
Udetid på gasmotor, herunder både gentagne udfald under drift samt fejl under opstart, har medført fakling, inden fejlkilderne blev fundet. Fakling og utilsigtet udslip holder sig dog begge inden for målet.

### Renseanlæg Damhusåen

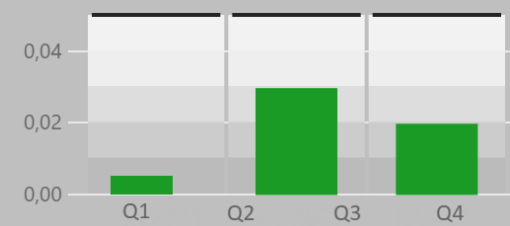
Der har været fakling i 3. kvartal. Det er motoren, som har været skyld i den store fakling. Når motoren ikke kører, laver vi så meget gas, at kedel ikke kan nå at brænde al gassen. Motoren er blevet repareret i slutning af august/starten af september.

## Biogasudslip

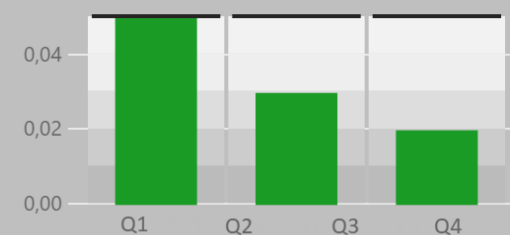
Udslip af biogas % (ÅTD) Lynetten



Udslip af biogas % (ÅTD) Avedøre

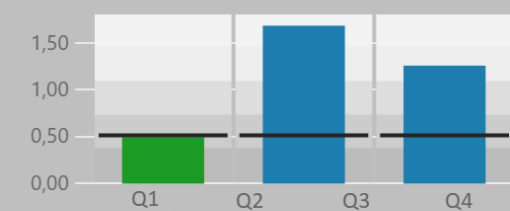


Udslip af biogas % (ÅTD) Damhusåen

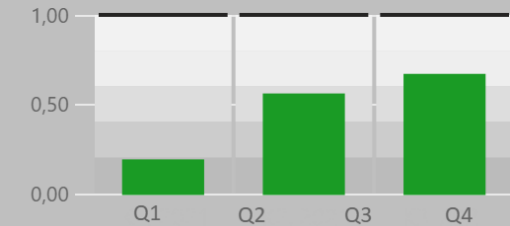


## Biogas til fakling

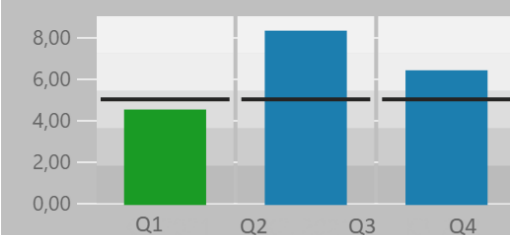
Biogas til fakling % (ÅTD) Lynetten





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-planlagt vedligeholdelse

På ikke-planlagt vedligehold ligger vi lidt over målet. Det er primært Renseanlæg Lynetten der trækker op. Derfor har vi flyttet lidt rundt på vores ressourcer, så vi forhåbentlig kan komme under de 45 %.

### Akut vedligeholdelse

Her ligger vi under målet på 25 %, men arbejder på at komme længere ned primært på Renseanlæg Avedøre og Damhusåen, hvor vi stadigvæk har for mange havarier.

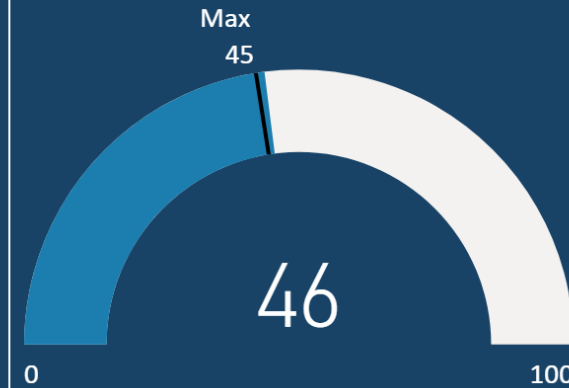
### Projektdeltagelse

Der er rigtig godt gang i mange projekter nu, og det ses tydeligt på det ressourcetræk, vi oplever i vedligehold, hvor vi ligger 2 % over målet. Af særlige projekter i 3. kvartal kan nævnes vores eget ombygningsprojekt af værkstedet på Renseanlæg Avedøre.

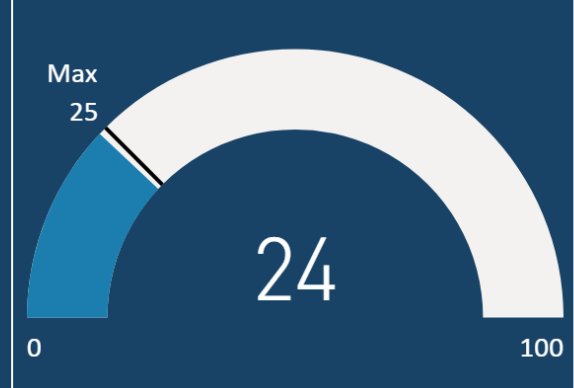
### Planlagt vedligeholdelse

Planlagt vedligehold ligger 2 % under målet, og igen er det Lynetten der trækker ned, hvilket den fornyvnte ressourceflytning også helst skal afhjælpe.

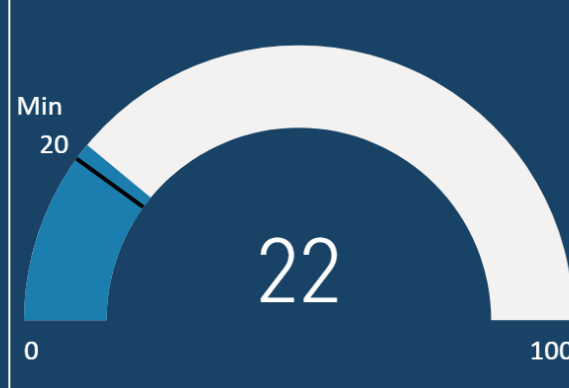
Ikke-planlagt vedligeholdelse % Q3, 2021



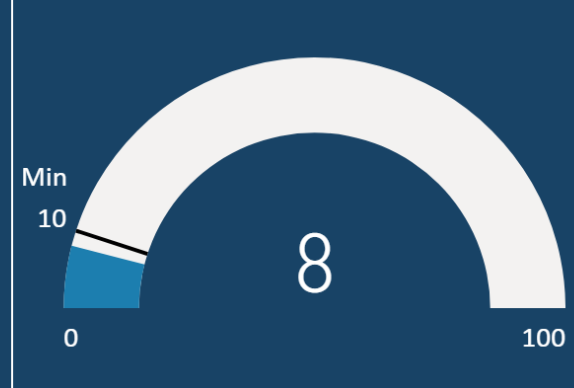
Akut vedligeholdelse % Q3, 2021





Projektdeltagelse % Q3, 2021



Planlagt vedligeholdelse % Q3, 2021



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

11 BÆREDYGTIGE BYER  
OG LOKALSAMFUND



17 PARTNERSKABER  
FOR HANDLING



# Udvalgte udviklingsprojekter



Udviklingsprojekter prioriteres indenfor de tre fokusområder Ressourcer, Effektivisering og CO<sub>2</sub> & energi



## VARGA

I arbejdsplanen er vi i 3. kvartal omsider nået til opstart og test af forfiltrene. Der har været store forsinkelser pga. Corona.



## Askeanvendelse i beton

BIOFOS har fået opstillet to betonstole uden for receptionen på Renseanlæg Avedøre. Her kan man se en med traditionel beton og en med 20 % slammaske (restsand) tilsat. Samarbejde med DTU og Rambøll.



## ReFertilize

Et EU-støttet LIFE-projekt. EasyMining udvikler et stort pilotanlæg, der kan bruges til test af genvinding af kvælstof. I 3. kvartal opstilles pilotanlægget nord for Stockholm, og BIOFOS besigtiger anlægget i december. Primo 2022 planlægges anlægget flyttet til Renseanlæg Lynetten.



## Digital Water Cities- DWC

Udvikling af digitale værktøjer til det urbane vandkredsløb. Et EU-Horizon-projekt med deltagelse af fem europæiske byer. Der er et år tilbage og de 15 digitale værktøjer er i drift. BIOFOS arbejder med flowforudsigelser og beslutningsstøtte i samstyrings-øjemed.



# Udvikling og samarbejde

## Målsætning

Styrke videndeling, udvikling og profilering af vores branche

De tre vigtigste omtaler i 3. kvartal 2021 samt faglig videndeling

## Målopfyldelse



Tilfredsstillende



### Megaprojekt skal sikre rent badevand i fremtiden

Stort projekt skal bidrage til, at der sendes mindre spildevand ud i Øresund, uden at det har været igennem alle rensetrin, oplyser BIOFOS. "Københavnliv", lokale medier, fagportaler Building supply, Licitationen.

Vi søger nomineringer til **BIOFOS Ressourcepris, der hædrer sprudlende spildevandsfolk.**

### Ressourcepris 2021

BIOFOS fejrer den ekstraordinære indsats. Et bedre vandmiljø, grønt energioverskud og mål om at være en klimapositiv virksomhed. Ambitionerne er høje og indsatsen krævende i spildevandsbranchen. Det kræver dedikerede mennesker? DanskVand, BIOFOS LinkedIN.



### Nye måder at bruge vejrdata på

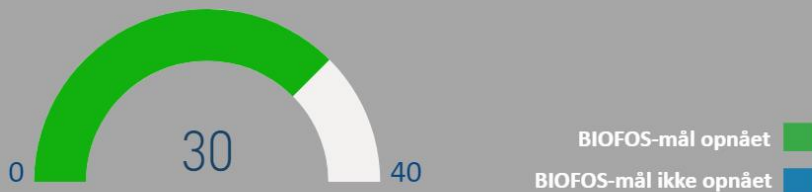
Fem forsyningsselskaber er med støtte fra VUDP gået sammen i foreningen VeVa om at udvikle en end-to-end løsning, der gør højopløselige nedbørsdata bredt tilgængelige i vandsektoren. DanskVand.



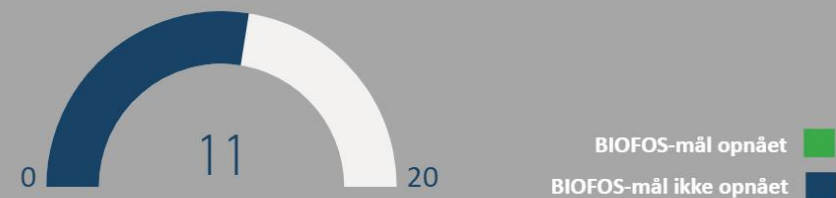
### Spildevandsteknisk Forenings Årsmøde på Renseanlæg Lynetten

Stærke faglige aftryk fra BIOFOS på konference hos DI, IWA, NORDIWA om ressourceudnyttelse og ikke mindst afholdelse af Spildevandsteknisk Forenings Årsmøde på Renseanlæg Lynetten.

### Artikler



### Faglig videndeling



# Udvikling og samarbejde

## Målsætning

Øge samfundets viden om bæredygtigt vandmiljø og spildevandets ressourcer

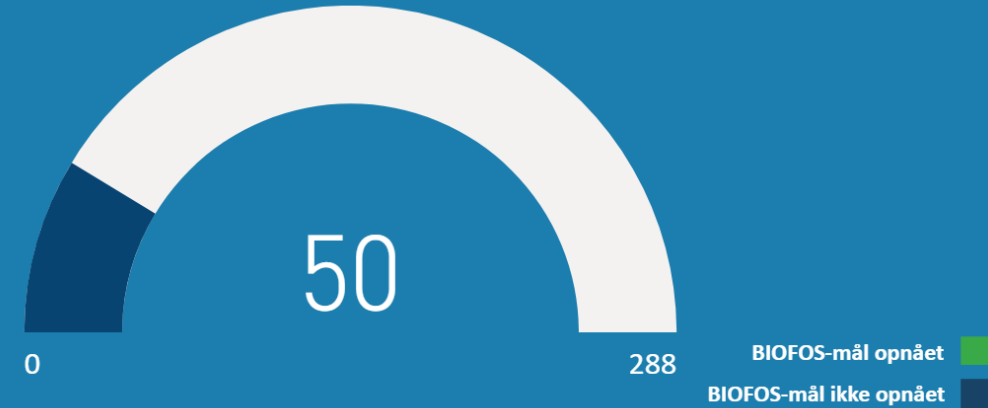
## Målopfyldelse



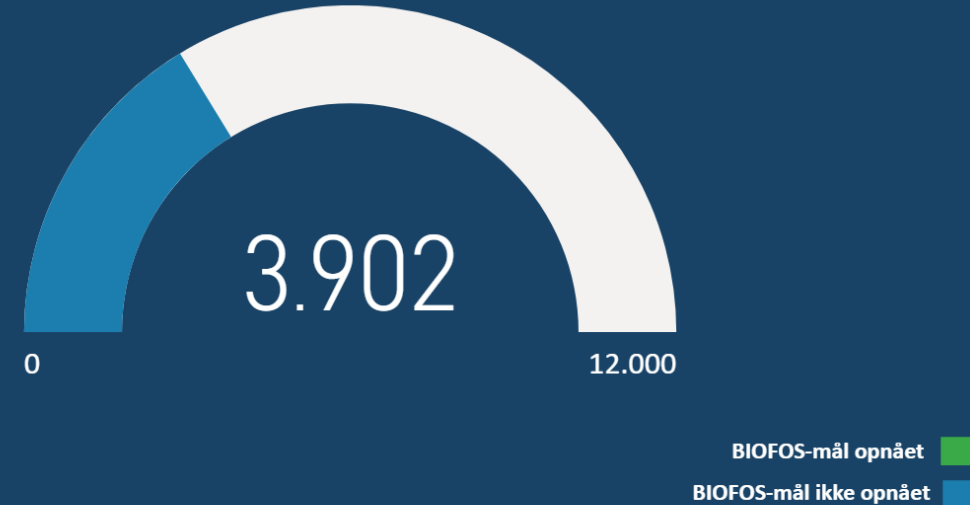
Tilfredsstillende

1.562 skoleelever på besøg i KloakLab igennem september måned. Det er meget tilfredsstillende efter en Corona-nedlukningsperiode på mere end 1½ år at konstatere, at hovedstadsområdets skoler har glædet sig til igen at kunne benytte sig af BIOFOS' undervisningstilbud om miljø, spildevand, klima/ressourcer og bæredygtighed.

## Skoletjeneste webinar ÅTD



## Skoletjeneste elever ÅTD

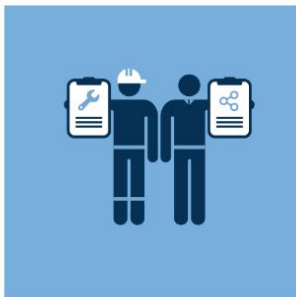


# Attraktiv arbejdsplads

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



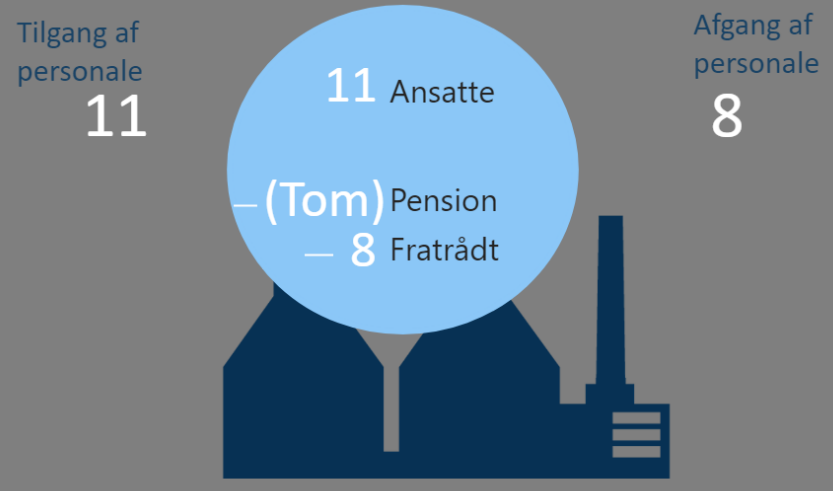


# Attraktiv arbejdsplads

## Målsætninger

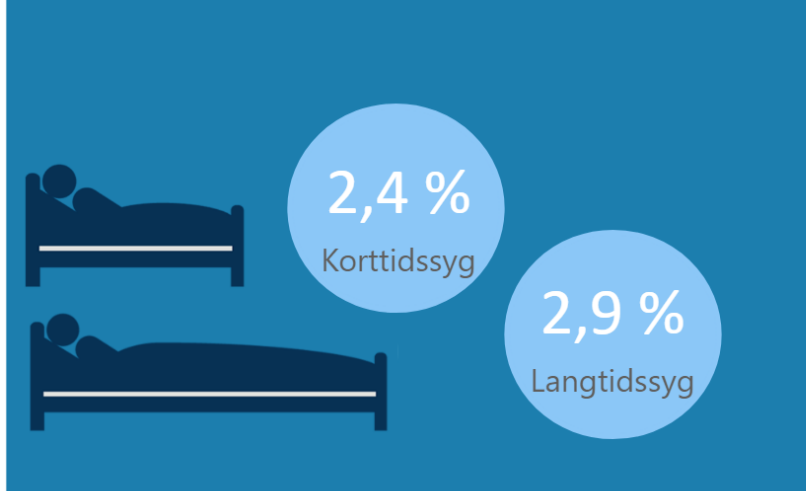
En arbejdsplads med høj trivsel

Sikre et lavt sygefravær



### Personaleomsætning

Personaleomsætning skal være max 21 personer om året.



### Sygefravær

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



### Långtidsfriske

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

# Attraktiv arbejdsplads

## Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende



## Målsætning

Styrke mulighederne for personer, der ønsker at være på arbejdsmarkedet



23

### Arbejdsklausuler

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



7

### Lærlinge og elever

Vi vil kontinuerligt have minimum otte lærlinge/elever ansat.



5

### 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.

Til og med 3. kvartal har lærlinge været beskæftiget i 2328,75 timer.



# Attraktiv arbejdsplads



## Målsætninger

Styrke en god sikkerhedskultur

Reducere antallet af arbejdsulykker og fravær som konsekvens af arbejdsulykker

## Målopfyldeelse



Mindre tilfredsstillende

### Arbejdsulykker med fravær

Ingen nye ulykker med fravær.

### Arbejdsulykker uden fravær

Vi har haft fem ulykker uden fravær i denne periode. Tre på Renseanlæg Avedøre og to på Renseanlæg Lynetten. Ulykkerne omhandler fald på trappe, løft af dunk gav muskelskade i arm, sprøjtet til med vand og slam, skruetrækker der smuttede ind i hånden og trykket ribben ved smøring af leje.

### Antal fraværstimer

Timerne knytter sig til de tre ulykker vi har haft med fravær. Den seneste ulykke med fravær medfører stadig fraværstimer, idet medarbejderen ikke er oppe på fuld tid endnu.

### Nærved-ulykker

Det er fantastisk med alle de rapporterede nærved-ulykker. Fortsæt endelig det gode spor og fortsæt med at tale om det i afdelingerne. Det er tilladt at gå ind BIOFOS 365 og lave "test" for at øve sig på at registre hændelser.

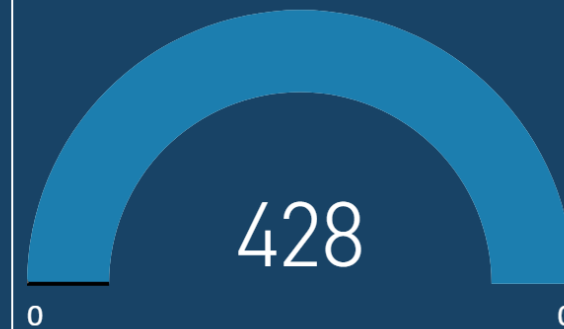
Antal arbejdsulykker med fravær ÅTD



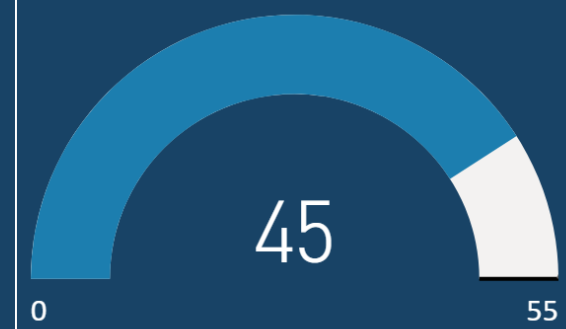
Antal arbejdsulykker uden fravær ÅTD



Antal fraværstimer ÅTD



Antal nærved -ulykker ÅTD

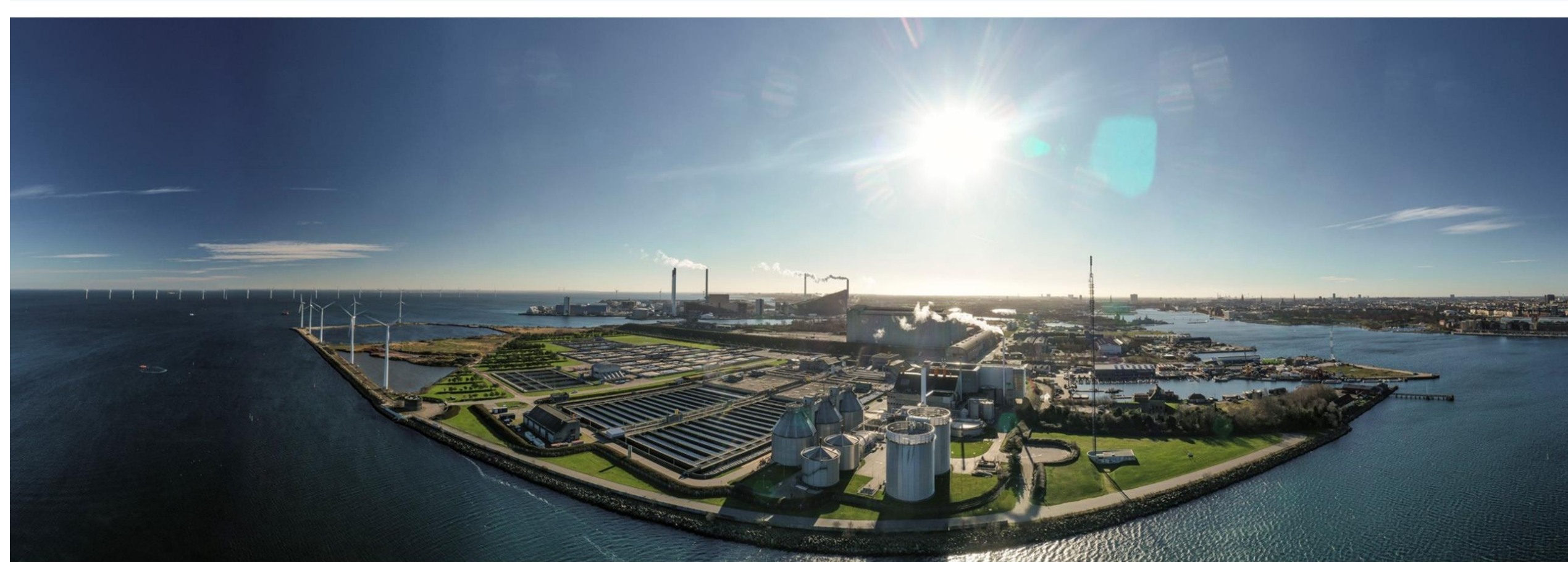


BIOFOS-mål opnået

BIOFOS-mål ikke opnået



# Tak for jeres opmærksomhed





## Bestyrelsesmøde 3. december 2021

### Bilag 2 til pkt. 4

#### Status i projekter

Forud for status på de enkeltstående igangværende projekter i BIOFOS beskrives de markedsforhold, som anlægsafdelingen fortsat kæmper med.

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

#### 1. Renovering af rådnetanke og optimering af slambehandling, Renseanlæg Lynetten

Projektets formål er at forøge rådnetankkapaciteten og renovere eksisterende rådnetanke på Renseanlæg Lynetten. Dette sker dels ved etablering af to nye rådnetanke D og E og dels ved renovering af de eksisterende rådnetanke A, B og C.

De nye rådnetanke D og E samt den renoverede rådnetank C, B og A er taget i anvendelse.

En af de udskudte opgaver er bl.a. udskiftning af ventiler på de nye rådnetanke D og E. Dette er nu igangsat, da de gamle tanke er sat i drift efter veloverstået renovering. Arbejderne på rådnetank D er under afslutning, og forhåbentligt kan rådnetank E afsluttes omkring årsskiftet.

Den anden udskudte opgave er demontage af fire slamvekslere, som var monteret for at kunne køre termofil drift med rådnetankene. Denne mulighed ønskes ikke længere af driftsafdelingen i BIOFOS, hvorfor de demonteres og bortskaffes. Disse arbejder pågår.

Herefter vil projektet blive afsluttet inden for den økonomiske bevilling.

#### 2. Gasbeholder B, Renseanlæg Lynetten

På Renseanlæg Lynetten har BIOFOS to gasbeholdere på 1.500 m<sup>3</sup>, hvor beholder A fik skiftet sin membran i 2019. Beholder B's membran er ligeledes udslidt og skal udskiftes. Fra driftens side var der ønske om en mere fleksibel driftsløsning. Dette har resulteret i, at gasbeholderen udskiftes med en gasballon.

Efter nedrivningen af eksisterende gasbeholder er fundamentet nu klargjort til gasballonen. Gasballon leveres november måned, hvorefter en større installation følger. Projektet forventes afsluttet inden for den økonomiske bevilling og projektets sluttermin i april 2022.

#### 3. Renovering af laboratorier på Renseanlæg Lynetten, Damhusåen og Avedøre

Oplægget til projektet bestod i:

- Renovering af spildevands- og driftslaboratoriet på Renseanlæg Lynetten
- Nyt driftslaboratoriet på Renseanlæg Damhusåen
- Nyt/renovering af driftslaboratoriet på Renseanlæg Avedøre

Detaljerede afklaringer har vist, at der var behov for mere omfattende renoveringer end først antaget, især for opfyldelse af arbejdsmiljøkrav og i mindre grad for opfyldelse af krav til fremtidig anvendelse. Derfor blev det besluttet at flytte spildevandslaboratoriet på Renseanlæg Lynetten til Renseanlæg Avedøre, hvor driftslaboratoriet ligeledes vil kunne flyttes til. På Renseanlæg Damhusåen etableres nyt driftslaboratorie i selvstændig pavillon ved den nyopførte pavillon fra udbygningsplanen. Driftslaboratoriet på Renseanlæg Lynetten renoveres med bl.a. særligt fokus på ventilation.

Projektet ser derfor ud som følgende:

- Nyt spildevands- og driftslaboratorie på Renseanlæg Avedøre i et samlet pavillonbyggeri ved administrationsbygningen
- Nyt driftslaboratorie på Renseanlæg Damhusåen i en pavillonbygning
- Renovering af eksisterende driftslaboratorie på Renseanlæg Lynetten

Der er indgået kontrakt med leverandør, og pavillonerne til Renseanlæg Avedøre og Damhusåen er under indretning. Som tidligere nævnt er markedet utroligt presset, hvilket gør, at opstillingen af pavillonerne er udskudt til henholdsvis februar og marts 2022. For pavillonen på Renseanlæg Damhusåen er der endnu ikke modtaget en byggetilladelse. Det forventes dog, at alle tre lokationer vil være taget i anvendelse juni 2022. Den endelige projektafslutning forventes i august 2022.

#### **4. Sikring af udløbsledninger, Renseanlæg Lynetten**

Se dagsordenens punkt 9.

#### **5. Forbedring af slamegenskaber, Renseanlæg Damhusåen**

Projektet er en del af de planlagte tilvalgsprojekter, som 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 m<sup>3</sup>/time forudsætter, at det aktive slam har fine bundfældningsegenskaber, dvs. fSVI under 130 [ml/g].

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

Projektet har været i udbud, og der er indgået kontrakt med leverandør. I forbindelse med kontraktindgåelse var der krav fra leverandør om underskrivelse af NDA (non disclosure agreement). Forhold i denne har medført, at vores bygherrerådgiver ikke ville underskrive denne, hvorfor BI-OFOS' projektledelse selv står for koordineringen med leverandøren i den resterende del af anlægsperioden.

#### **6. Restproduksiloer, 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.

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

For at opfylde påbuddets krav om fraktionering, mens anlægsprojektet udføres, har det været nødvendigt at installere et interimsanlæg, hvor restproduktet udtages via Big Bags.

Interimsanlægget er idriftsat, og påbuddet er derved efterkommet, men fremtidig nødvendig oplagringskapacitet udestår, til bygning og siloer er etableret.

Projektet har haft flere uforudsete forhold, som betyder, at der projekteres og bygges samtidig. Dette er gjort for at reducere forsinkelser og meromkostninger i forbindelse med byggeriet. Indtil nu har det lykket sig at holde byggeriet i gang, og for nuværende er projektet så langt fremme, at det er klar til facadeinddækning. Herefter kan installationen af de mekaniske og elektriske komponenter påbegyndes.

I takt med at projekteringerne færdiggøres, og materialer indkøbes, er der begyndt at være forlængede leveringstider på diverse materialer. Leveranceforsinkelsen betyder på nuværende tidspunkt, at den planlagte idriftsætning kommer for tæt på den årlige ovenrevision, hvorfor de to opgaver må samordnes for at mindske anlæggets samlede udetid.

Projektet forventes derved klar til anvendelse i juni 2022.

#### **7. Intern slamtransport, Renseanlæg Avedøre**

Det eksisterende system til intern slamtransport på Renseanlæg Avedøre omfatter udstyr af ældre dato med lav driftssikkerhed til følge. Ved intern slamtransport pumpes det afvandede slam med stempelpumper til enten de to slamsiloer, fortørring eller til slamlagerpladsen.

Leveranceproblemer har udfordret projektets afslutning til september 2021. Arbejderne er nu afsluttet, og de sidste fejl og mangler er under udbedring. Projektet afsluttet inden udgangen af 2021 og vel at mærke under det budgetterede beløb.

#### **8. Opgradering af styrings- og driftsmulighederne ved Vallensbæk og Ejby pumpestationer**

For at optimere funktionen af spjældene i de to pumpestationer Vallensbæk og Ejby opgraderes styrings- og driftsmulighederne. Dette medfører bl.a. en udskiftning af nuværende spjæld, motorstyring af disse m.m.

Arbejderne på de to pumpestationer er afsluttet og afleveringsforretning pågår. Få elementer af dokumentationen udestår. Projektets økonomi forventes lukket (fortroligt) under bevilling med udgangen af december 2021.

#### **9. VARGA – Kulstofhøst, Renseanlæg Avedøre**

Anlæg til kulstofhøst ved forfiltrering i en af de fire linjer på Renseanlæg Avedøre. Projektet indgår i fyrtårnsprojektet VARGA.

Som følge af rejserestriktioner fra myndighederne har den norske leverandør været afskåret fra at rejse til Danmark grundet COVID-19.

Den norske leverandør har i oktober udbedret aftalte mangler, og anlægget er under indkøring, test, og der har været afholdt undervisning af driftspersonalet. Projektet afsluttes i indeværende år.

#### **10. Renovering af bioslampumpestation på Renseanlæg Avedøre**

Bioslampumpestationen er ca. 30 år, hvorfor den trænger til en renovering, og endvidere har pumpestationen en for stor kapacitet i tørvejrdrift. Herudover har to af de fire tanksæt ikke reservepumper, hvilket bl.a. øger risikoen for driftstop. Samtidig med ombygning og renovering af det pumpe tekniske vil bygningens vinduer og facade blive renoveret.

Bygningen er færdigrenoveret, og pumperne på to ud af de seks linjer er udskiftet. Den forventede projektafslutning i december er udskudt til april 2022. Flere mindre forhold har været gældende, men hovedårsagen er den besværliggjorte adgang til pumperne, grundet defekt elevator til kælderen, hvor pumperne er placeret.

## 11. Udbygningsplanen

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

- sikre, at renseanlæggenes kapacitet svarer til den fremtidige belastning fra befolkning- og erhvervsudvikling i hovedstadsområdet frem til 2045
- sikre renseanlæggenes kapacitet svarende til den fremtidige tilledning af spildevand og regnvand under hensyntagen til klimaændringer og tiltag i oplandet
- sikre, at renseanlæggene kan overholde fremtidige udlederkrav, herunder især øget rensning for kvælstof og mindre bypass på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen
- sikre, at renseanlæggene tilsammen er netto energiproducerende og CO<sub>2</sub>-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 renseanlæg

Status på S2-projekter, se nedenfor.

### S3: Imødekommelse af ændringer i belastning og myndighedskrav

Status på S3-projekt, se nedenfor.

### S4: Optimering af energi- og CO<sub>2</sub>-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.

I december 2020 modtog BIOFOS de endelige udledningstilladelser for henholdsvis Renseanlæg Lynetten og Renseanlæg Damhusåen fra Københavns Kommune.

De væsentlige milepæle, jf. udledningstilladelserne, er følgende:

- I 2025 er der etableret bundbeluftning på Renseanlæg Lynetten, hvilket sikrer en biologisk kapacitet på 25.000 m<sup>3</sup>/h
- Primo 2025 er efterklaringskapaciteten forøget på Renseanlæg Damhusåen
- Ultimo 2026 er der etableret bundbeluftning på Renseanlæg Damhusåen, hvilket sikrer en biologisk kapacitet på 13.000 m<sup>3</sup>/h
- Færdiggørelse af udbygningsplanen i 2027

I følge tidsplanen afvikles de fem planlagte hovedprojekter under S3 inden for de i udledningstilladelserne gældende milepæle. På flere af projekterne har der i 2020 været gennemført udbudsprocesser og projekteringer, så vi i dag står med en robust tidsplan, der sikrer en afvikling af alle projekter under udbygningsplanen inden for de stillede krav til milepæle under udledningstilladelserne.

## **11.1 Status på S3-projekter under udbygningsplanen**

### **11.1.1 Termisk Hydrolyse (THP) på Renseanlæg Damhusåen**

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

BIOFOS modtog tre prækvalifikationsansøgninger, hvoraf alle var konditionsmæssige. Under udbudsprocessen trak en af de prækvalificerede leverandører sig. BIOFOS modtog derfor kun to indledende tilbud. Der er afholdt en forhandlingsrunde med de bydende, og der er modtaget endeligt tilbud. Ét af tilbuddene var ikke konditionsmæssigt, og der udestår endelig tildeling til sidste bydende, da BIOFOS endnu ikke har modtaget den krævede tilbudsdocumentation.

### **11.1.2 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.

Færdiggørelse af projektet på Renseanlæg Lynetten er planlagt til juni 2024 og på Renseanlæg Damhusåen til august 2025, hvilket opfylder kravene i udledningstilladelserne. Et vigtigt element i denne tidsplan er færdiggørelsen af efterklaringstankene i projekt "Vandlinjen" på Renseanlæg Damhusåen. Disse skal være sat i drift forud for opstart af arbejderne omkring bundbeluftningen, hvilket har projektteamets store fokus og forventning om opnåelse.

Der er indgået kontrakt med vindende entreprenør, som har igangsat den resterende del af projekteringen, hvilket skal være afsluttet med udgangen af 2021.

Inden tømningen af første tanksæt, forud for installation af bundbeluftningsudstyr på Renseanlæg Lynetten, som er planlagt til august 2022, skal der være installeret instrumentering på samtlige luftningstanke. Herudover skal der jf. vores udledningstilladelser fremsendes risikostyringsplaner til godkendelse hos myndigheden. Dette er en ny proces, som skal være på plads inden august 2022 – inden tømningen af det første tanksæt. Der er pt. en dialog med myndigheden om denne proces.

### **11.1.3 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, ny mellempumpestation, ombygning af Bio-P tankene til sidestrømshydrolyse og 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. Den ene benævntes "Vandlinjen" og indeholder efterklaringstanke m.m., hvorimod den anden entreprise kun indeholder anlæggelsen af den nye mellempumpestation.

### **Entreprise Vandlinjen**

Her er der modtaget det indledende tilbud og afholdt forhandlingsmøde med bydende. Der er nu afsat frist til primo januar for endeligt tilbud.

Det er til denne entreprise, der er fremsendt indstilling til bestyrelsen om bemyndigelse til direktionen i BIOFOS om indgåelse af kontrakt op til (fortroligt) med vindende entreprenør.

### **Entreprise Ny mellempumpestation**

Invitation til prækvalifikation er udsendt, og ansøgninger modtages februar 2022.

#### **11.1.4 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.

Omhandlende pumpestationer:

- Efterpumpestationen (udløbspumpestationen) på Renseanlæg Lynetten
- Mellempumpestation på Renseanlæg Damhusåen

Der er for efterpumpestationen på Renseanlæg Lynetten udarbejdet tilstandsrapporter.

Forhold omkring Lynetteholmen vil fremover blive rapporteret som selvstændige projekter.

#### **11.1.5 Renovering af rådnetanke, Renseanlæg Damhusåen**

De fire aldrene rådnetanke af beton på Renseanlæg Damhusåen skal renoveres efter igangsættelsen af THP-anlægget. Opgaven består i renovering af indvendige betonoverflader samt nye omrørere m.m.

Bygherrerådgiver har netop igangsat opgaven.

### **11.2 Status på S2, Samstyring under udbygningsplanen**

Projekt "Samstyring" har til formål at undersøge mulighederne for udnyttelse og optimering af samstyring mellem opland og renseanlæg.

Der er fem leverancer i fase 2 under samstyringsprojektet. Tidsplanen for fasen bliver forlænget til ca. juni 2022 (oprindeligt fase 2: jan.-dec. 2021) med baggrund i, at fordele ressourcetræk over en længere periode.

Følgende leverancer er igangværende:

- Afklaring af juridiske rammer for samstyring
- Fælles retningslinjer for dokumentation af effekten af samstyring
- Producere for skematiske visninger af afløbssystemet, "flowcharts", til at kommunikere på tværs af forsyninger, få en bedre forståelse og et fælles billede af systemerne på tværs.

Følgende leverancer opstartes først i 1. kvartal/2. kvartal 2022:

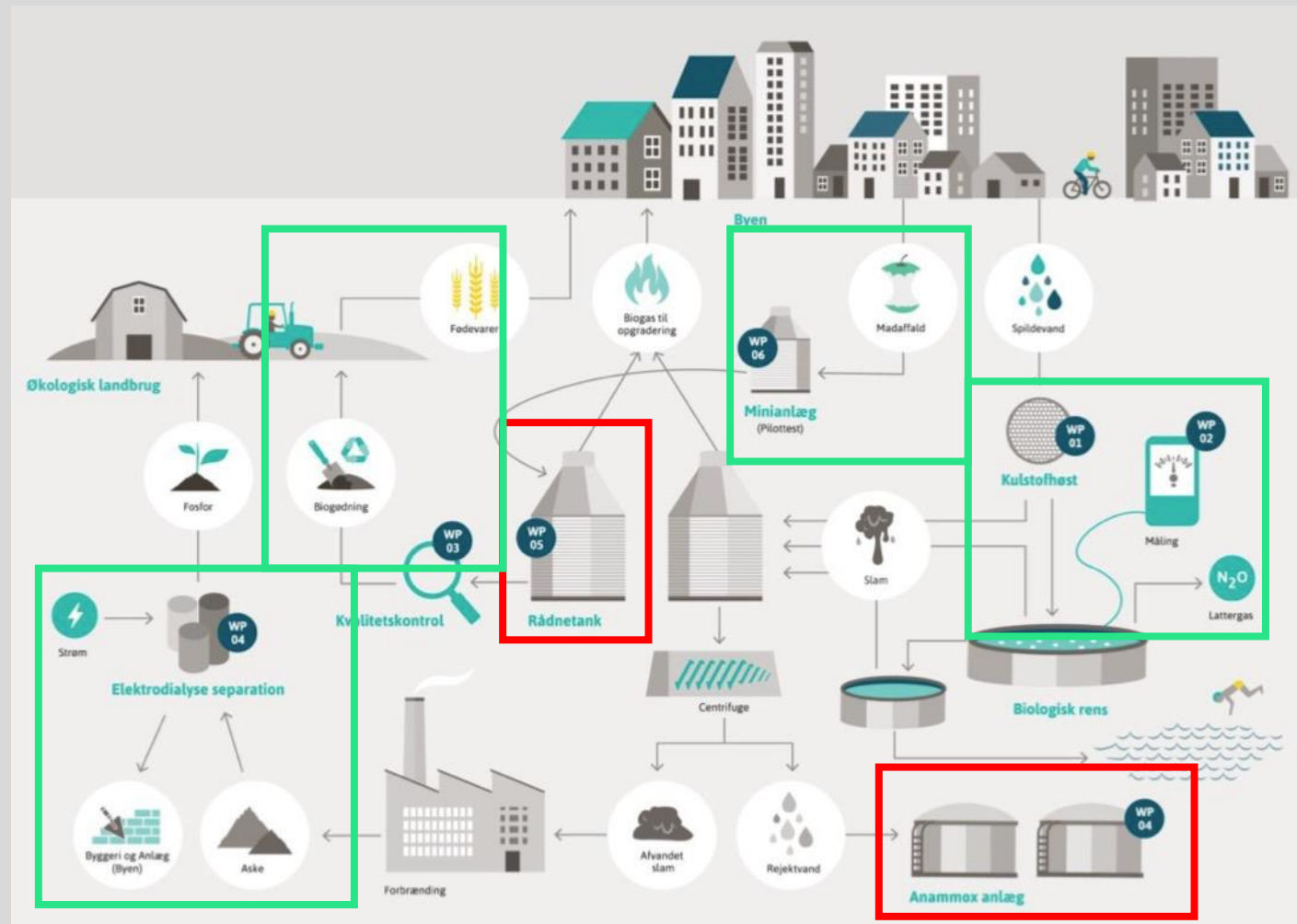
- Fælles retningslinjer for samstyring
- Bestemmelse af samstyringspotentiale i Glostrup

Effektmåling af ICDAM (Integrated Control Damhusåen) - Samstyring mellem Damhus-ledningen og Renseanlæg Damhusåen;



- Vores første implementerede Samstyringsprojekt mellem HOFOR og BIOFOS har kørt næsten 1 ½ år
- Den beregnede effekt lå på ca. 300.000 m<sup>3</sup> sparet bypass pr. år
- I 2021 er der frem til 1. september allerede sparet 555.000 m<sup>3</sup> bypass
- Projektet er en succes med hensyn til samarbejde, miljø og samfundsøkonomi

# Status i VARGA-projektet



- Er i gang eller færdig
- Gennemføres ikke

# Status i VARGA-projektet



**WP1 Kulstofhøst.** Anlæg af forfiltrering –Salsnes og BIOFOS har arbejdet med indkøring og test i 4. kvartal. Anlægget vil blive fremvist ved tekniske besøg under IWA 2022.

**WP2 Lattergas.** Lattergas i vandfasen måles fortsat kontinuerligt i demonstrationslinje og referencelinje (LT3). Der udføres fortsat forsøg med at nedbringe lattergasemissionen.

**WP3 Landbrug.** Afsluttet.

**WP4 Næringssalte.** Test af ny pilotreaktor for genvinding af fosfor (EDS) og benyttelse af restaske pågår på DTU. Pilotcontainer på Renseanlæg Avedøre er gjort klar og skal i 1. kvartal 2022 huse dette anlæg.

Anammox-anlæg er udgået af denne arbejdsplan.

**WP5 Rådnetank.** Afsluttet. Frigivelse af rådnetank for udrådning af KOD bliver ikke realiseret.

**WP6 Madaffald.** Afsluttet.

**WP7 Sammenstilling.** LCA og eco-efficiency analyser er udarbejdet. Vil blive opdateret med følsomhedsanalyser og data fra forsøgslinje. Afslutningsvis vil der i denne arbejdsplan blive udarbejdet et oplæg om, hvordan en transformation til ressource-anlæg kan ske.

**WP8 Administration og formidling.** Budgetrevision og forlængelse af VARGA til 1. kvartal 2022 er godkendt. Faktura for 2020 er sendt til Miljøstyrelsen. Formidling pågår løbende.

December 2021