



## Bestyrelsesmøde 10. juni 2021

2. juni 2021

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

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

Siden forrige bestyrelsesmøde har der været tre konstaterede smittede i BIOFOS, alle er smittet uden for BIOFOS, smitten er ikke løbet rundt på anlæggene. I forbindelse med en gradvis åbning af samfundet, laver vi også en gradvis åbning i BIOFOS. Administrative medarbejdere møder ind mindst to dage om ugen, der skal bruges mundbind, såfremt man møder ind på et andet anlæg end normalt, der spises frokost på forskudte tidspunkter, og der er fortsat restriktioner på antal i mødelokaler mv.

#### 2. Overordnet produktionsstatus og –resultater

Den overordnede drift for 1. 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 for 1. 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 Lynetten, to mål (BOD og Total N) på Renseanlæg Avedøre på og et mål (Total N) på Renseanlæg Damhusåen. Det er en normal situation, at vi efter de første tre måneder i året ser mindre overskridelser af egne mål, primært grundet temperaturen og nedbørsmængden, og vi forventer, at resultaterne bliver bedre hen over sommeren.
- Efter 1. kvartal overholder alle tre renseanlæg principielt myndighedskravene til udledning af bypass af spildevand, der alene er mekanisk rensed. Men der er risiko for, at to renseanlæg ikke kan overholde myndighedskravet for hele året, da efterslæbet efter 1. kvartal vurderes at være for stort til, at det indhentes gennem resten af året. Fra i år er myndighedskravet ændret til en ny metode. Den nye metode indebærer, at anlæggene (Renseanlæg Lynetten og Damhusåen) altid skal have en vis hydraulisk kapacitet af den biologisk vandbehandling; sagt på en anden måde, så skal de to anlæg kunne behandle og rense biologisk en vis mængde vand pr. time i tilfælde af nedbør. Det bliver så vurderet, når året er omme, om vi har overholdt kravet til den hydrauliske kapacitet (hhv. 21.000 og 8.000 m<sup>3</sup>/h i 2021). Vi kan godt i en periode ligge under kravet, men det indebærer så, at vi skal indhente "det forsømte" - som eksempelvis i år, hvor vi gerne skal ligge på (i gennemsnit) 22.300 og 8.600 m<sup>3</sup>/h resten af året for de to anlæg. Mulighederne for at rense mere vand senere på året er størst på Renseanlæg Lynetten, og mindre på Renseanlæg Damhusåen pga. slammets bundfældningsegenskaber og en øvre grænse på ca. 10.000 m<sup>3</sup>/h grundet mellempumpens kapacitet.

Svagheden ved beregningen efter den nye metode er, at man ikke bliver belønnet for en høj hydraulisk kapacitet, hvis det ikke regner. Til gengæld bliver vi heller ikke straffet for bypass

over kravet. Selve beregningen er lidt snørklet; alle time-flow til den biologiske vandbehandling med bypass og alle time-flow uden bypass over kravet indgår. I beregningen ses bort fra bypass, som er meget små ift. registreringens nøjagtighed.

- 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 alle tre renselanlæg. Dette er efter et helt år 2020 med store udfordringer på især Renseanlæg Avedøre og Renseanlæg Damhusåen.
- Den samlede energibalancel for BIOFOS er på 159 % mod et mål på 175 %, hvilket er tilfredsstillende. Renseanlæg Lynetten har haft en meget tilfredsstillende energibalancel (243 % mod et mål på 225 %).
- Den samlede CO<sub>2</sub>-balance for BIOFOS er mindre tilfredsstillende. I 1. kvartal 2021 har vi udledt i alt 4.380 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 1. kvartal 2021 været på 2.679 ton, som stammer fra produktion og salg af fossilfri el, fjernvarme og gas til forsyningsnettet. Samlet set betyder det, at BIOFOS netto har udledt 1.702 ton CO<sub>2</sub>, hvilket betyder en CO<sub>2</sub>-balance på 61 %. 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 del "sort" produceret el og varme. Som eksempel er vores nettoudledning i 1. kvartal øget med 500 ton i forhold til samme periode i 2020, alene denne forskel medfører, at vores balance kunne have været ca. 73 %.

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

Der er følgende bemærkninger til status ved første kvartal i 2021 jf. bilag 1:

- Der er fire fokusområder i vores strategi, hvor alle fire overordnede set er tilfredsstillende, uændret fra forrige rapportering.
- Resultaterne på tværs af alle fire fokusområder er enten tilfredsstillende eller meget tilfredsstillende, hvilket er uændret siden forrige rapportering.
- To resultater er mindre tilfredsstillende; vores bypass og vores CO<sub>2</sub>-balance, se årsager ovenfor.

### **4. Arbejdsulykker**

Der har været en arbejdsulykke med fravær i første kvartal 2021, hvilket er et utilfredsstillende resultat, da målet er ingen ulykker med fravær. Fraværet efter arbejdsulykker er 54 timer i første kvartal, men her er målet også nul i overensstemmelse med ingen ulykker med fravær.

Vi har også haft en arbejdsulykke uden fravær i 2021, hvilket er under målet med maksimalt 10 arbejdsulykker uden fravær om året.

Vi har fokus på registrering af nærved-ulykker, og målet er at få fem pr. arbejdsulykke. Målet er i første kvartal nået med registrering af 10 nærved-ulykker. Vi afholder kurser om registrering af nærved-ulykker og arbejdsulykker, som et tiltag for at få registreret flere nærved-ulykker og dermed øge fokus på sikkerhed.

### **5. Status i projekter**

Se bilag 2, 3 og 4.

## **6. Klassifikation af aske fra slamforbrænding**

BIOFOS udsendte i august 2020 et EU-udbud om afhentning og ressourcegenanvendelse af asken fra begge vores slamforbrændingsanlæg. Efterfølgende blev det nødvendigt at trække udbuddet tilbage, fordi det ikke var muligt at få en klassificering af asken fra Hvidovre og Københavns kommuner. Klassificeringen af aske er nu kommet på plads, idet både Hvidovre og Københavns Kommune har klassificeret den løbende produktion af aske som ikke-farligt affald, men der udestår stadig afklaring om klassificering af asken på deponiet på Renseanlæg Avedøre. Målet om at genudsende udbuddet i april måned er derfor justeret, og BIOFOS forventer nu, at EU-udbuddet om afhentning og ressourcegenanvendelse af asken bliver genudsendt i løbet af juni måned.

## **7. Lejeaftale, Renseanlæg Damhusåen**

Renseanlæg Damhusåen, der er BIOFOS' ældste renseanlæg, er beliggende på lejet grund. Grunden er ejet af HOFOR, men det er BIOFOS, som benytter størstedelen af matriklen. Der er dialog med HOFOR om sammensætning af en lejeaftale mellem parterne, da der ikke tidligere har været opnået enighed herom. Der er og har dog altid været god dialog mellem BIOFOS og HOFOR og enighed om, hvilke arealer BIOFOS kunne råde over.

Forhandlingerne om lejeaftalen omhandler især lejens størrelse og omkostningerne ved grunden og standen ved fraflytning pga. de forureninger, der er på arealet. BIOFOS gør gældende, at lejen svarer til de mange driftsudgifter, vedligeholdelsesomkostninger, skat og afgifter, der er forbundet med grunden. Yderligere vil BIOFOS ikke hæfte for forureningerne på ejendommen, da BIOFOS ikke har skabt disse ved drift af renseanlæg.

## **8. Anke af afgørelse fra Skattestyrelsen**

Som tidligere orienteret på bestyrelsesmøderne har Skattestyrelsen har været på kontrolbesøg for perioden 1. januar 2014 til 31. december 2020 vedrørende afgiftsregnskaberne for BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S og BIOFOS Lynettefællesskabet A/S.

Skattestyrelsen har den 6. maj 2021 sendt afgørelse i afgiftssagerne. Det har medført et afgiftstilsvar for BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S på i alt 3,2 mio. kr. for 2018-2020. Der var ingen yderligere opkrævning af afgiftstilsvar for BIOFOS Lynettefællesskabet, da afgifterne løbende er afregnet brutto.

Afgiftssagen omhandler hvorvidt selskaberne er afgiftsfritaget efter en bestemmelse i kulafgiftsloven og er mulig, når afbrænding af affald sker uden indhold af kulbrinte (VE-affald). Derudover drejer sagen sig ligeledes om måling og opgørelsen af afgiftsgrundlaget.

Afgiftsfritagelsen for VE-affald er indsat i kulafgiftsloven ved lov 1174 af 5. november 2014, L4/2014. I lovforslaget står spildevandsslam indført eksplicit som VE-affald forudsat at visse betingelser er opfyldt.

Det er skattestyrelsens vurdering at BIOFOS-selskaberne ikke er afgiftsfritaget. For at være omfattet af afgiftsfritagelsen skal affaldet være uden indhold af ikke bionedbrydeligt affald og være modtaget i hele selvstændige læs. Ved ikke bionedbrydeligt affald forstås blandt andet kulbrinter, herunder plast, kulprodukter og mineralolieprodukter. BIOFOS-selskaberne har over for Skattestyrelsen dokumenteret, at spildevandsslammet er fri for plast, da der sker frasortering af fx plastfraktioner ved indløb til anlægget. Derudover har BIOFOS-selskaberne fremlagt leverandørreklæringer, hvori det er dokumenteret, at tilsætning af polymer i slambehandlingsprocessen er fri for kulbrinter. Endelig har Skattestyrelsen foretaget en analyse på en slamprøve på eget laboratorium, som ikke påviste plastik i slammet.

På trods af ovenstående fastholder Skattestyrelsen, at BIOFOS-selskaberne er afgiftspligtig efter kulafgiftsloven. Vi har derfor besluttet at påklage afgørelsen til Skatteankestyrelsen.

Parallelt med påklagen til Skatteankestyrelsen fortsætter vi arbejdet med at etablere nødvendige målere til brug for opgørelsesgrundlaget.

### **9. Røgfri arbejdstid**

Jeg har besluttet at indføre røgfri arbejdstid i BIOFOS pr. 1. januar 2022. Forud for beslutning har sagen været behandlet i alle fora i BIOFOS, både i chef- og ledergruppen, i arbejdsmiljøudvalget og i samarbejdsudvalget. Jeg har valgt at indføre røgfri arbejdstid primært af følgende tre årsager:

- Markant flertal i alle fora, herunder i både AMU og SU, for at indføre røgfri arbejdstid.
- Det sundhedsmæssige aspekt, herunder især det at gøre noget aktivt for sundheden i BIOFOS, ikke kun for rygere, men også for dem, der er passive rygere, samt være et forbillede for lærlinge, elever og besøgende.
- Signalværdi om, hvilken arbejdsplads vi ønsker at være. Samfundet omkring os er langt foran os i denne sag, og jeg ønsker at give et signal om, at vi er et spejl af samfundet.

Der er igangsat en proces for at indføre røgfri arbejdstid, bl.a. nedsættes der en styregruppe i regi af SU. Vi indgår en virksomhedsaftale med Københavns Kommune om at få støtte til det store arbejde og få erfaringer fra andre virksomheder ind i vores proces.

### **10. Stiftelse af ny VUDP-forening**

På grund af lovændringer, der trådte i kraft den 1. januar 2021, er det ikke muligt at opretholde DANVA's nuværende VUDP-ordning på sigt. Der er stadig et politisk ønske om, at vandsektoren arbejder med teknologiudvikling. Derfor er der i lovgivningen lavet en hjemmel til, at vandselskaber kan oprette uafhængige foreninger, som kan yde støtte til projekter, der har til formål at forberede vandsektorens effektivitet og kvalitet, og at vandselskaberne kan opkræve takstmidler til disse foreninger.

For at de mange tanker, initiativer og intentioner bag den nuværende VUDP-ordning ikke skal gå tabt, har DANVA taget initiativ til at etablere en sådan ny uafhængig forening. DANVA's bestyrelse bakker op herom og har besluttet, at DANVA er behjælpelig med at initiere etableringen.

Der er afholdt stiftende generalforsamling i denne nye forening den 20. maj 2021. BIOFOS har valgt at forsætte støtten til VUDP og vi har derfor meldt BIOFOS ind i den fortsættende forening. Undertegnede er blevet valgt ind i bestyrelsen samt deltager også forsat i vurderingspanelet, der uddeler midlerne. Den hidtidige ordning omfattede uddeling af ca. 9 mio. kr. årligt, hvilket forventes at fortsætte.

### **Bilag**

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

# Strategirapportering 1. kvartal 2021



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



# Miljø og klima

## Målsætning

Rense spildevandet bedre end kravene i udledningstilladelserne

## Målopfyldelse



Tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

Begrænset kvælstoffjernelse pga. manglende iltningkapacitet og lav temperatur. Det forventes, at kvælstoffjernelse forbedres med optimering af forfældning og stigende temperatur.

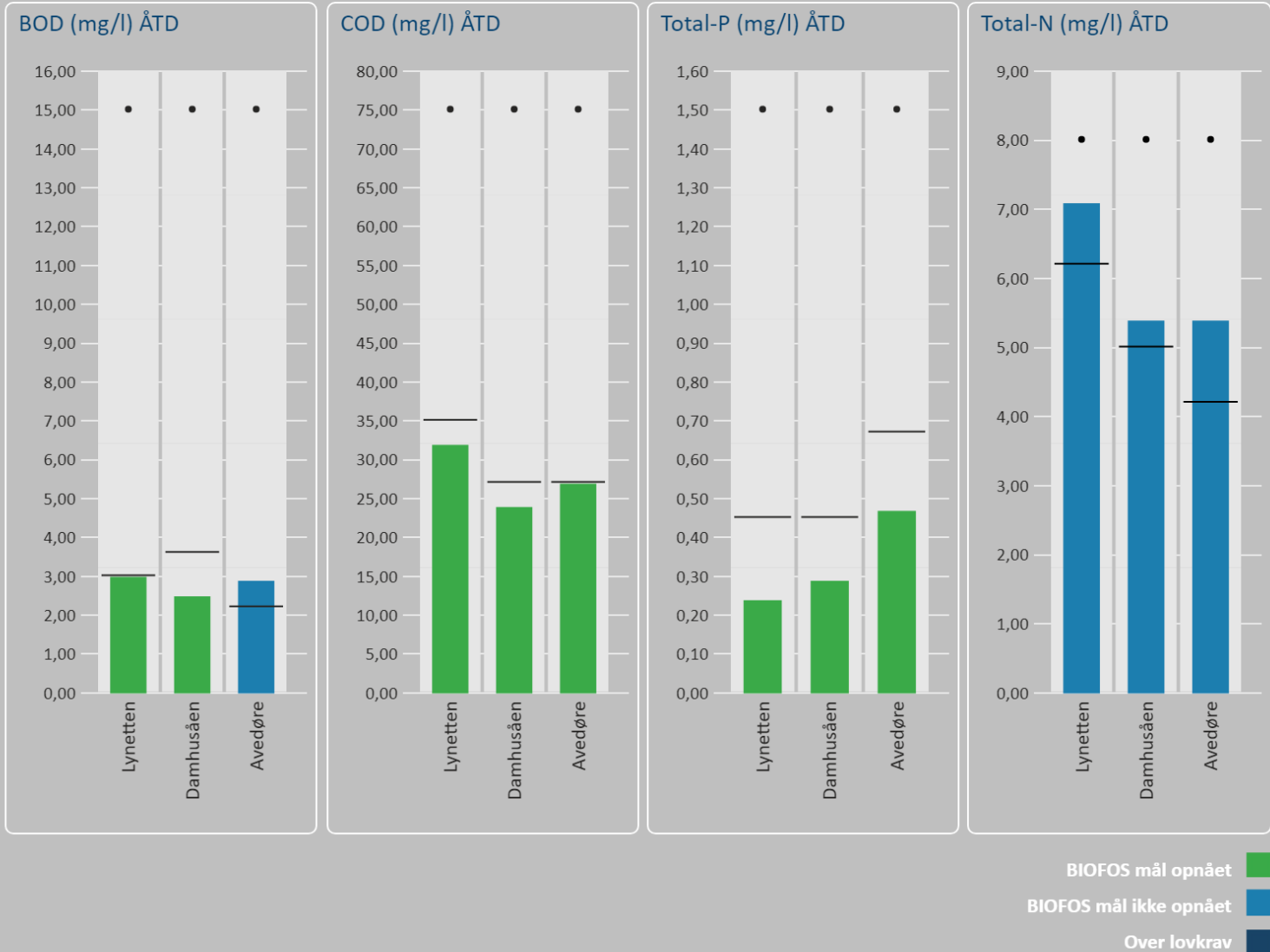
### Renseanlæg Avedøre

Alle udledningskrav er overholdt med god margin. Måltallene for BOD, COD og Total-N er overskredet en smule. For Total-N hænger måloverskridelsen sammen med for høje NO<sub>3</sub>-koncentrationer. Ved udgangen af kvartalet var NO<sub>3</sub>-koncentrationen og dermed Total-N koncentrationen atter nede på normalt niveau og under måltallet. Overskridelse af måltallet for BOD og COD hænger sammen med en lidt større mængde SS (Suspendert Stof) i udløbet. Udledningskravet for SS er dog overholdt med god margin.

### Renseanlæg Damhusåen

Udløbsresultater for Q1 er tilfredsstillende, dog er interne mål for Total-N marginalt overskredet, men da afløbsresultater behandles statistisk forventes det, at internt mål overholdes om ca. 2 måneder. Kvælstoffjernelsen er nedsat pga. lav temperatur. Det forventes, at kvælstoffjernelse forbedres med stigende temperatur.

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

Pga. den nedsatte hydrauliske kapacitet og nedbørsmønstret er bypassmængden større end forventet. Den hydrauliske kapacitet af den biologiske vandbehandling har været nedsat pga. noget dårligere bundfældningsegenskaber af slammet end sædvanligt for årstiden og et højere slamindhold i anlægget i januar end tilsigtet. Den nedsatte kapacitet i Q1 indebærer risiko for at kravet til Qbio, middel i 2021 ikke kan overholdes.

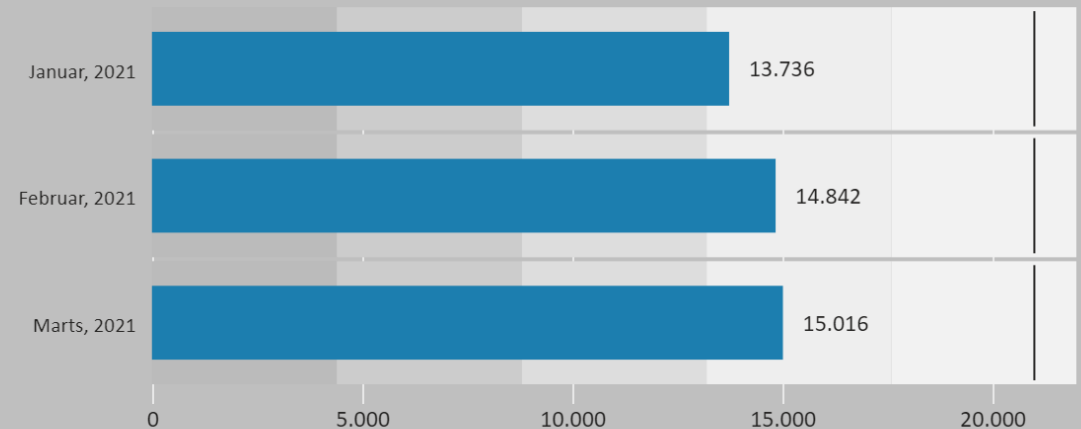
### Renseanlæg Damhusåen

Den hydrauliske kapacitet af den biologiske vandbehandling har været nedsat pga. dårlige bundfældningsegenskaber af slammet. Igangsatte tiltag med dosering af alternative kemikalier har ikke haft den ønskede effekt. En mere permanent proces teknisk løsning søges gennemført primo 2022.

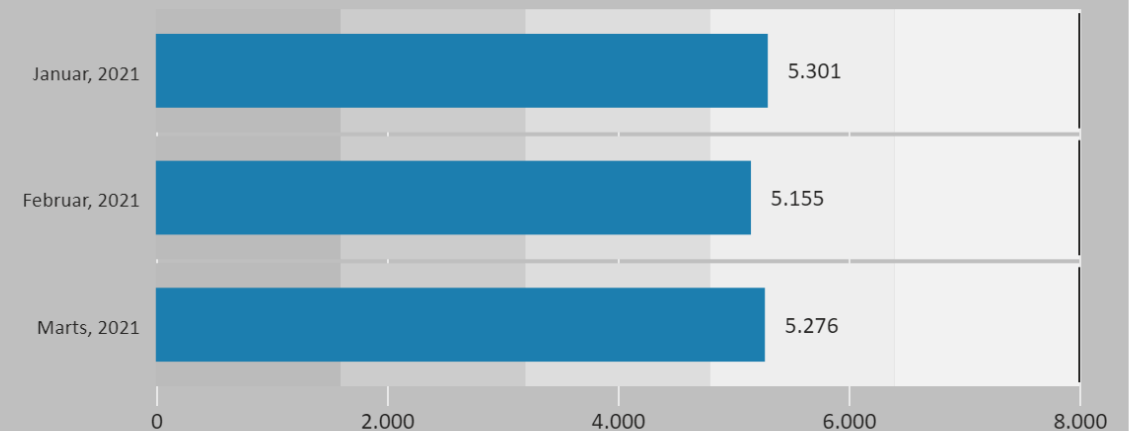
## Biologisk kapacitet på Renseanlæg Lynetten og Damhusåen



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

Rense røggas bedre end miljøkravene i tilladelserne

## Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

A-kravet for NOx været overskredet 1 time i 1. kvartal 2021.

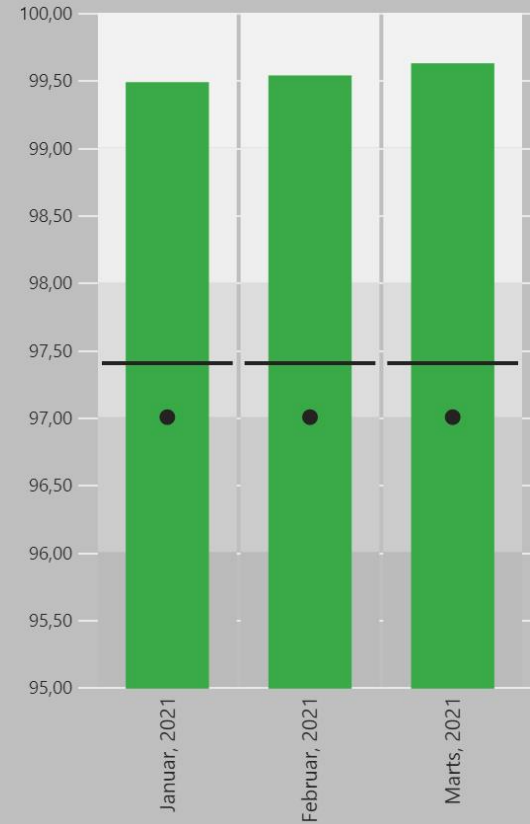
### Renseanlæg Avedøre

Alle B-krav til røggasemissionerne er overholdt for kvartalet. Der forekom under opstart af ovne efter jule-/nytårsnedlukningen en enkelt overskridelse af ½-times A-kravet til støv. Episoden indgår i 60-timers-reglen for overholdelse af A-krav. Der er således kun "brugt" ½ time i 1. kvartal af de tilladte 60 timer årligt, vi må overskride et A-krav.

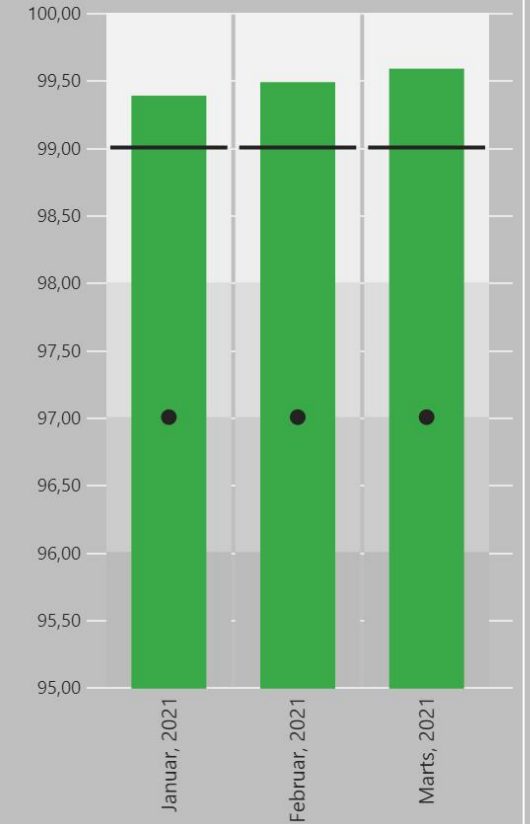


## Røggasemissioner B-krav for Renseanlæg Lynetten og Avedøre

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

CO<sub>2</sub>-mål for 2021 er 80%

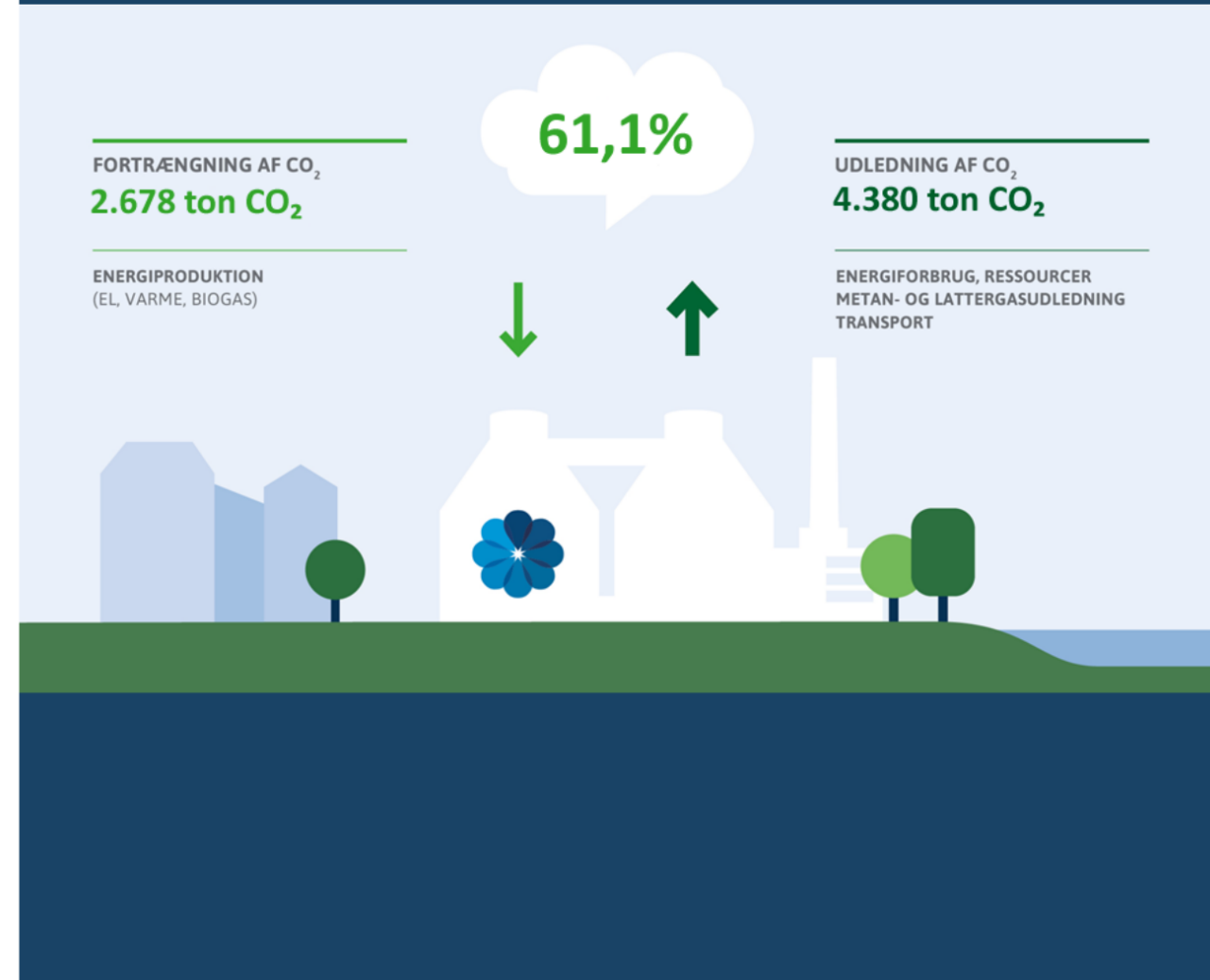
## Målopfyldelse



Mindre tilfredsstillende

CO<sub>2</sub> positive bidrag i Q1-2021 af samme størrelsesorden som i 2020.

El- og fjernvarmeproduktionen i Danmark bliver til stadighed grønnere, hvilket betyder at emissionsfaktorerne for el og fjernvarme falder. Dette betyder, at BIOFOS' grønne energiproduktion til stadighed fortrænger en mindre andel "sort" fossil baseret el og fjernvarme. Dette betyder at netto CO<sub>2</sub>-udledningen er steget med 500 t CO<sub>2</sub>-ækv. i forhold til samme periode i 2020.



# 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

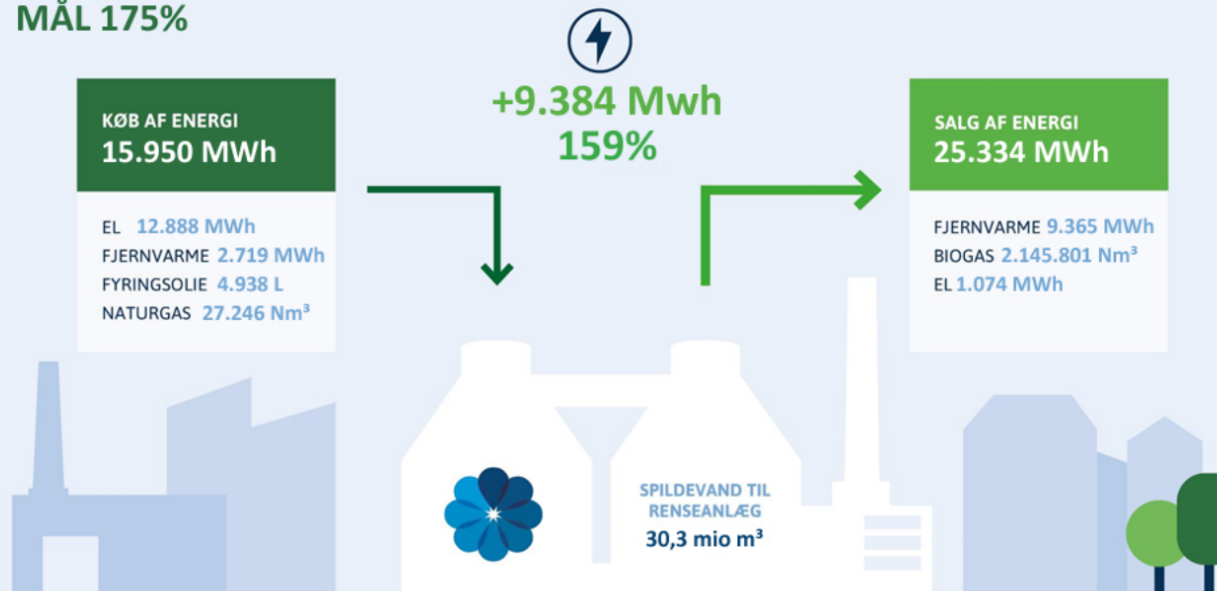
## Målopfyldelse



Tilfredsstillende



## SAMLET MÅL 175%



## LYNETTEN

**KØB AF ENERGI 7.050 MWh**  
EL 6.936 MWh  
FJERNVARME 88 MWh  
FYRINGSOLIE 2.671 L  
NATURGAS

**SALG AF ENERGI 17.145 MWh**  
FJERNVARME 7.991 MWh  
BIOGAS 1.530.726 Nm<sup>3</sup>  
EL

SPILDEVAND TIL RENSEANLÆG  
15,2 mio m<sup>3</sup>

**+ 10.095 MWh**      **243%**  
**MÅL 225%**

## AVEDØRE

**KØB AF ENERGI 6.046 MWh**  
EL 3.370 MWh  
FJERNVARME 2.359 MWh  
FYRINGSOLIE 2.267 L  
NATURGAS 27.246 Nm<sup>3</sup>

**SALG AF ENERGI 7.147 MWh**  
FJERNVARME 1.213 MWh  
BIOGAS 615.075 Nm<sup>3</sup>  
EL 195 MWh

SPILDEVAND TIL RENSEANLÆG  
7,4 mio m<sup>3</sup>

**+ 1.101 MWh**      **118%**  
**MÅL 150%**

## DAMHUSÅEN

**KØB AF ENERGI 2.854 MWh**  
EL 2.582 MWh  
FJERNVARME 272 MWh  
FYRINGSOLIE  
NATURGAS

**SALG AF ENERGI 1.042 MWh**  
FJERNVARME 161 MWh  
BIOGAS  
EL 879 MWh

SPILDEVAND TIL RENSEANLÆG  
7,7 mio m<sup>3</sup>

**- 1.812 MWh**      **37%**  
**MÅL 60%**

# Produktion og ressourcer

## Målsætning

Forbedre vores processer og arbejdsmetoder kontinuerligt

## Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende

### Renseanlæg Lynetten

Vi arbejder stadig på at nedbringe mængden af biogas, der fakles, men har stadig følgende udfordringer; manglende lager og svingende aftag fra HOFOR. Fakling er p.t. på et forventet niveau for perioden.

### Renseanlæg Avedøre

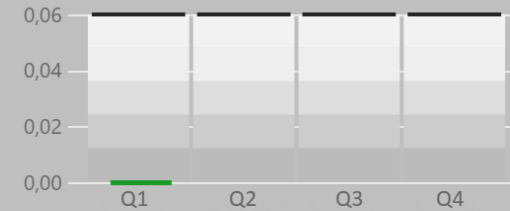
Alle mål vedr. biogassen er overholdt. Fakling sker typisk, når HOFOR ikke kan aftage al den producerede biogas, og gasmotoren skal startes op.

### Renseanlæg Damhusåen

Produktion af biogas er inde i god udvikling, alle rådnetanke performer godt, og ved en ændring af indpumpningsstrategien har gasproduktionen vist en tendens i opadgående retning. Vi har faklet en del gas, som skyldes, vi har ventet på reservedele til gasmotoren i 3 uger. Der har været et enkelt udslip af biogas, som skyldes en vandlås gik på rådnetankene.

## Biogasudslip

Udslip af biogas % (ÅTD) Lynetten



Udslip af biogas % (ÅTD) Avedøre

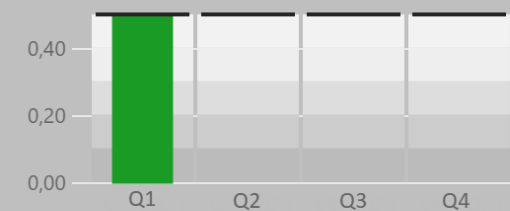


Udslip af biogas % (ÅTD) Damhusåen

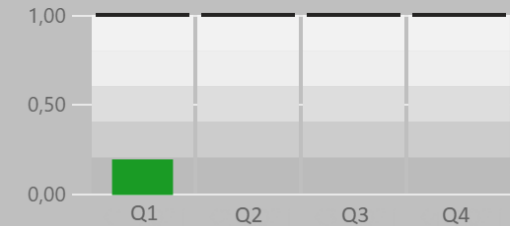


## Biogas til fakling

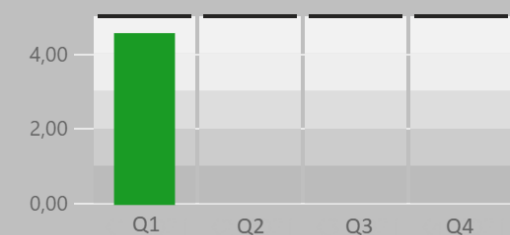
Biogas til fakling % (ÅTD) Lynetten





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

Her ligger vi stadigvæk lidt højt i forhold til de 45 %, som er målet, men vi har p.t. hyret ekstern hjælp for at nedbringe mængden af job.

### Akut vedligeholdelse

Her ligger vi på målet, hvilket p.t. er tilfredsstillende.

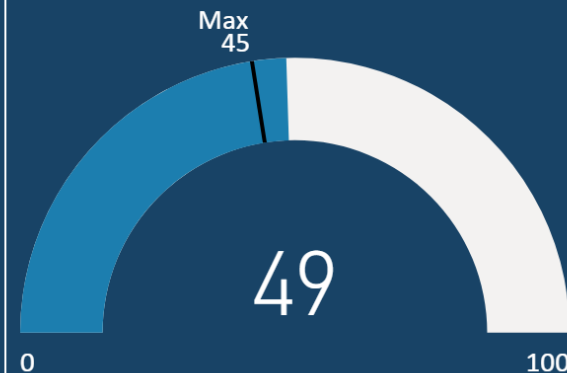
### Projektdeltagelse

Vi afsætter flere og flere ressourcer til projektarbejde i forbindelse med udbygningsplanen og alle de andre vigtige projekter, som pågår i BIOFOS, og vi nærmer os de 20 %, som er målet.

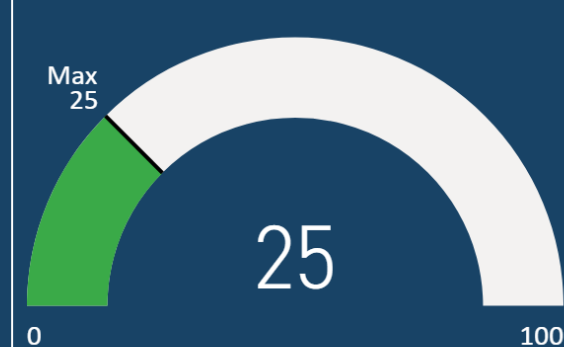
### Planlagt vedligeholdelse

Vi arbejder stadigvæk på at få indhentet den pukkel af planlagt vedligehold, som vi har opbygget i corona-perioden. Også her er der behov for at se, om eksterne kan hjælpe os.

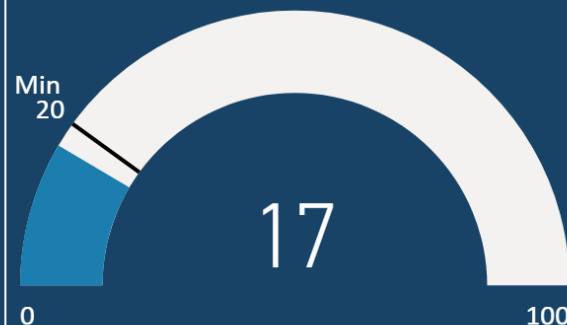
Ikke-planlagt vedligeholdelse % Q1, 2021



Akut vedligeholdelse % Q1, 2021





Projektdeltagelse % Q1, 2021



Planlagt vedligeholdelse % Q1, 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





# Udvikling og samarbejde



## Målsætning

Skabe flere værdifulde produkter fra ressourcer i spildevandet

Disse produkter fra spildevandets ressourcer er henholdsvis samarbejder, som vi er i gang med at undersøge og muligheder, vi overvejer til fremtidige projekter

## Samarbejder

Fosfor og restsand fra flyveasken

Kvælstof fra slamrejektvand

Flydende brændstof fra slam

Gødning, aske direkte udspreedt

## Muligheder

Metaller fra flyveaske og røggasaffald

Sekundavand fra det rensede spildevand

Kvælstof, svovl og kalium fra spildevandet

Polymerer, foder, cellulose eller flydende brændstof fra slammet

# Udvalgte udviklingsprojekter



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



## FUBAF, protein produktion

Et MUDP-støttet spin-off projekt af VARGA, som nu afsluttes. Emnet er anvendelse af biogas og rektvand til produktion af protein. Vi har undersøgt værdikæden og set på en livscyklusvurdering sammen med EnviDan, UniBio og DTU.



## Ecoefficiency

BIOFOS deltager i et erhvervs Ph.d-studium om ecoefficiency af ressourcegenvinding sammen med 3VAND-parter og DTU. Ecoefficiency kombinerer livscyklus- og økonomivurderinger.



## Digital Water City- DWC

Udvikling af digitale værktøjer til det urbane vandkredsløb. Et EU-Horizon-projekt med deltagelse af fem europæiske byer. Der er indkøbt niveaumålere, og vi lejer flowmålinger til en målekampagne.



## VARGA

Fuldskala lattergasforsøg for 2021 er planlagt. Der arbejdes med fosforpilotanlægget på DTU. Vi afventer stadig, at norske teknikere kan komme til at indkøre forfiltre.

# Projekt ReFertilize

## Genvinding af kvælstof



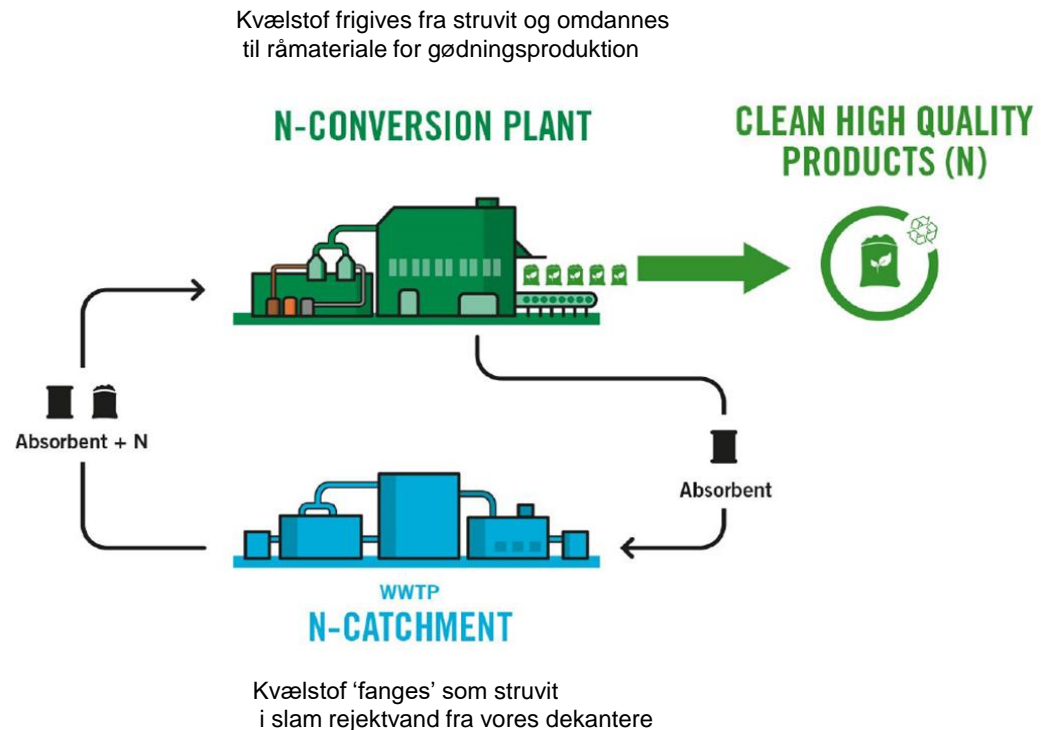
**EU-LIFE projekt** med EasyMining som koordinator.  
BIOFOS, Lantmännen og Ragn-Sells er partnere.

Der opstilles et stort pilotanlæg på Lynetten i første halvdel af 2022.  
Pilotanlægget kan behandle ca. 11 % af rejektvandsstrømmen

Fordele:

- *Kvælstof recirkuleres som gødning*
- *Energibesparende*
- *Muliggør øget energiproduktion*
- *Frigør kapacitet i hovedanlæg*

Potentiale på Lynetten:  
400 ton N/år



# Udvikling og samarbejde



## Målsætning

Styrke videndeling, udvikling og profilering af vores branche

De tre vigtigste omtaler i 1. kvartal 2021 samt faglig videndeling.

## Målopfyldelse



Meget tilfredsstillende



### Lynetteholm

Medier fokuserer på politiske reaktioner på regionaludvikling, herunder transport, miljøvurdering og anlægslov. Der linkes i øvrigt til projekt Avedøreholmene.

Fem væsentlige omtaler i Berlingske, Politiken, lokal, fagmedier og LinkedIn.



### Klimapositiv virksomhed

C4-samarbejdet mellem hovedstadens store forsyninger om at lagre CO<sub>2</sub>.

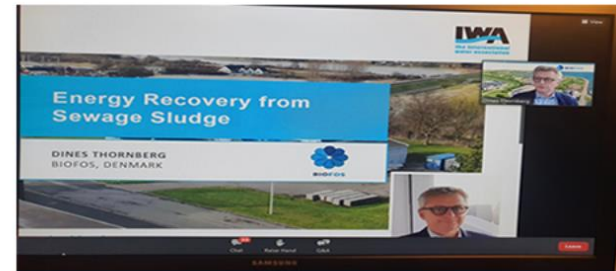
Seks væsentlige omtaler i Berlingske, fagmedier og LinkedIn.



### Klimatilpasning

Fokus på projekt Water Smart Cities. Samarbejde om udvikling af varslingsværktøjer til forudsigelse af skybrud.

Tre væsentlige omtaler i DTU, Fagmedier og LinkedIn.



### Faglig videndeling

Webinar IWA - Recirkulation af ressourcer.

STF Døgnkursus - recirkulation af ressourcer.

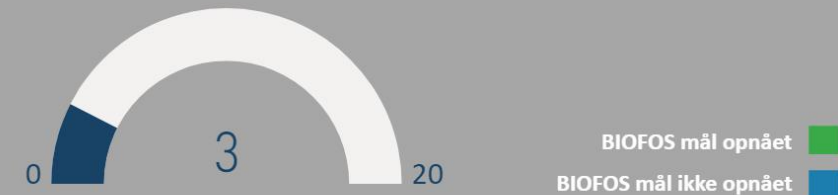
STF døgnkursus – kommunikation af "Spildevand i Øresund" sagen.

### Artikler



15

### Faglig videndeling



# Udvikling og samarbejde

## Målsætning

Øge samfundets viden om bæredygtigt vandmiljø og spildevandets ressourcer

## Målopfyldelse

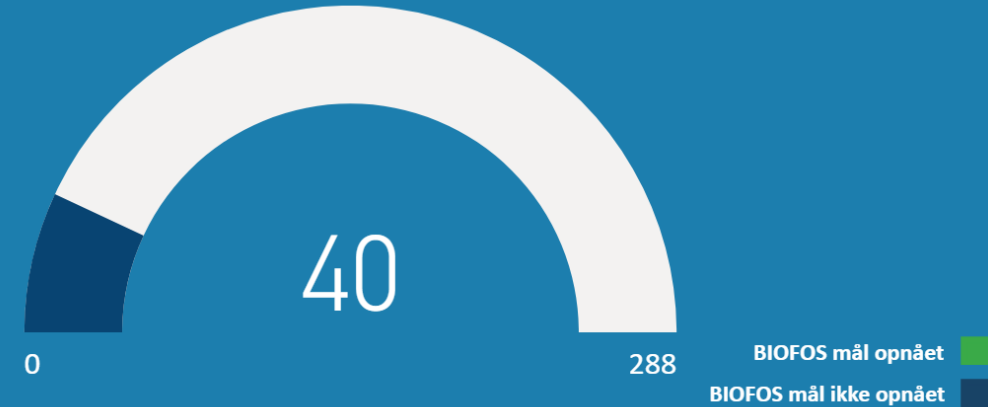


Tilfredsstillende

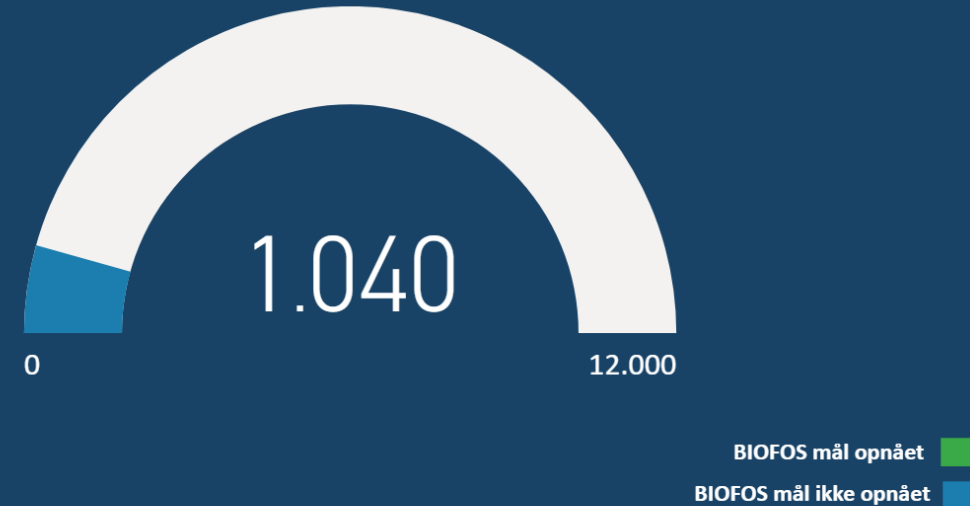
Skoletjenesten har gennemført 40 webinarer for i alt 1.040 elever. Hverdagen med COVID-19 udfordringer på skolerne, vurderes at have indflydelse på, at målet om 72 webinarer pr. kvartal ikke er nået.

Skoletjeneste har forhåbninger til, at der atter kan modtages elever i formidlingscentre på Renseanlæg Avedøre og Damhusåen fra 1. august 2021.

## Skoletjeneste webinar ÅTD



## Skoletjeneste elever ÅTD

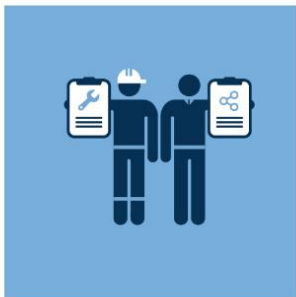


# Attraktiv arbejdsplads

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



Tilgang af personale

4

4 Ansatte

– (Tom) Pension  
– 2 Fratrådt

Afgang af personale

2

## Personaleomsætning

Personaleomsætning skal være max 21 personer om året.



2,1 %  
Korttidssyg



4,3 %  
Langtidssyg

## Sygefravær

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



64 %

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



17

### Arbejdsklausuler

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



9

### Læringer og elever

Vi vil kontinuerligt have minimum otte lærlinge ansat.



6

### Læringer-/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 1. kvartal har lærlinge været beskæftiget i 327,5 timer.





# Attraktiv arbejdsplads

## Målsætninger

Styrke en god sikkerhedskultur

Reducere antallet af arbejdsulykker og fravær som konsekvens af arbejdsulykker

## Målopfyldelse



Tilfredsstillende

### Arbejdsulykker med fravær

Der har været en arbejdsulykke på Renseanlæg Lynetten i marts. En medarbejder fik polymer i øjet, da en overfyldt støvsugerpose skulle tømmes. Dermed er vores mål overskredet, da vores mål for ulykker er 0.

### Arbejdsulykker uden fravær

En medarbejder fik en automatisk port i hovedet. Efterfølgende er det kontrolleret, at vores automatiske porte virker, som de skal.

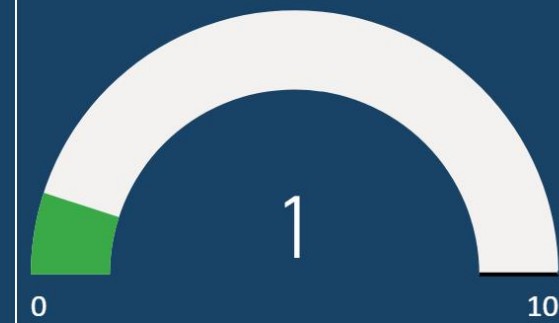
### Nærved-ulykker

Der er registreret 10 nærved-ulykker. De omhandler istapper og risiko for fald.

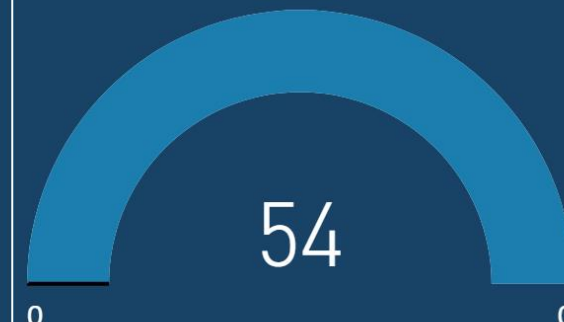
Antal arbejdsulykker med fravær



Antal arbejdsulykker uden fravær



Antal fraværstimer



Antal nærved -ulykker



BIOFOS mål opnået   
BIOFOS mål ikke opnået 

# Tak for jeres opmærksomhed





## Bestyrelsesmøde 10. juni 2021

### Bilag 2 til punkt 4

#### Status i projekter

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 rådnetankskapaciteten 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 og B er taget i anvendelse. Rådnetanke A er under færdiggørelse efter en mindre forsinkelse grundet fejl fra entreprenør i forbindelse med betonstøbningen af adgangshullet til tanken. Rådnetank A forventes sat i drift maj/juni 2021. Herefter vil projektet blive afsluttet inden for den økonomiske bevilling. Arbejderne med renovering af rådnetankene har forløbet fornuftigt under COVID-19.

#### 2. Renovering af laboratorier, Renseanlæg Lynetten, Damhusåen og Avedøre

Oplægget til projektet omfattede renovering af:

- spildevands- og driftslaboratoriet på Renseanlæg Lynetten
- driftslaboratoriet på Renseanlæg Damhusåen
- 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. Det er besluttet at flytte spildevandslaboratoriet på Renseanlæg Lynetten til Renseanlæg Avedøre, hvori driftslaboratoriet ligeledes vil blive placeret. 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
- nyt driftslaboratorie på Renseanlæg Damhusåen i en pavillonbygning
- renovering af eksisterende driftslaboratorie på Renseanlæg Lynetten

Projektering og indarbejdning af ønsker fra brugere er under afslutning, hvilket har rykket lidt på udbudstidsplanen. Byggearbejderne sendes i udbud i maj måned, og der forventes indgået kontrakt inden august måned

#### **4. 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.

Arbejderne omkring demontering af gamle slampumper, hydraulik og el forløber planmæssigt, og første pumpe er monteret og afprøvet med tilfredsstillende resultat. Sidste pumpe er under montering, og programmering af styring pågår. Programmering har skubbet projektets tidsplan med 1 mdr., hvorfor det forventes afsluttet august 2021.

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

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

Nedlukning af projektet i første fase af COVID-19 medførte udskydelsen af afslutningen af projektet. Grundet rejserestriktioner fra myndighederne har den norske leverandør endnu ikke været på byggepladsen for at udbedre aftalte fejl og mangler på anlægget. BIOFOS afventer stadig den norske leverandørs tidsplan for disse arbejder. Når disse arbejder er afsluttet, vil anlægget kunne tages i anvendelse, og de planlagte forsøg igangsættes.

#### **6. 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 Ejby Pumpestation er afsluttet og arbejderne omkring udskiftning af spjæld og mindre betonarbejder på Vallensbæk Pumpestation er igangsæt. Det forventes stadigt, at projektet afsluttes i juli 2021.

#### **7. Udbygningsplanen**

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

- sikre 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, som sikrer en afvikling af alle projekter under udbygningsplanen inden for de stillede krav til milepæle under udledningstilladelserne.

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

##### **7.1.1 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 har modtaget tre prækvalifikationsanmodninger, hvoraf alle var konditionsmæssige. Udbudsprocessen pågår, og der afgives tilbud medio juni måned. I udbudsprocessen er der valgt "Udbud med forhandling", hvorfor der forventes kontraktindgåelse på THP-anlægget i oktober 2021.

Udbudsprocessen har rykket færdiggørelsen ca. 2 måneder, så projektet forventes afsluttet primo 2024. Denne mindre forsinkelse har ikke indflydelse på nogle af de milepæle, som er opstillet i udledningstilladelsen for Renseanlæg Damhusåen.

##### **7.1.2 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.

Projekteringen er afsluttet ultimo 2020, og udbudsprocessen er igangsat. Ekstraordinært mange spørgsmål har rykket kontraktindgåelse til primo september 2021.

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.

### 7.1.3 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 mellempumpe, ombygning af Bio-P tankene til sidestrømshydrolyse og nyt overfaldsbygværk.

Dispositionsforslaget er under udarbejdelse forud for udbud af leverancerne. Grundet COVID-19 har der været afholdt markedsdialog på MS Teams med seks af de større entreprenører på området. Udbud udsendes medio juni måned 2021.

### 7.1.4 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:

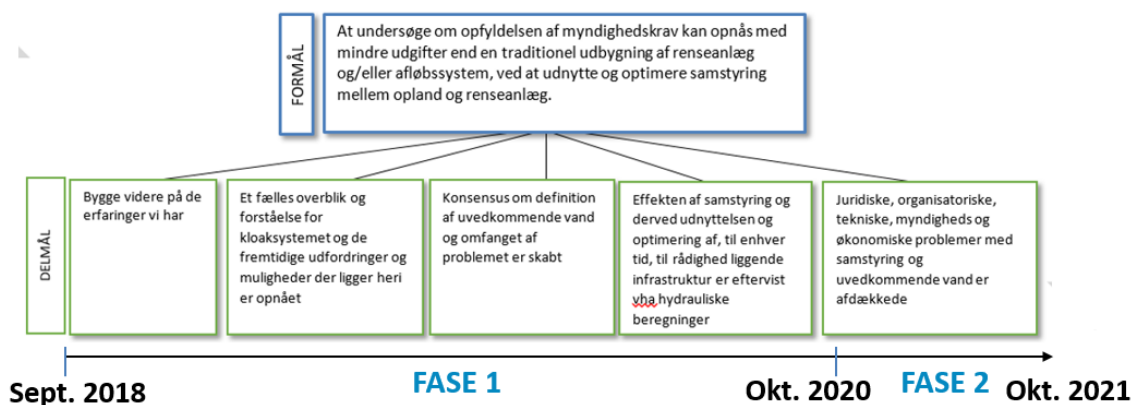
- Udløbspumpestationen (efterpumpestationen) på Renseanlæg Lynetten
- Mellempumpestation på Renseanlæg Lynetten

By og Havns planer om anlæggelsen af Lynetteholmen medfører stillingtagen til bl.a. udløbsledningen fra Renseanlæg Lynetten. Udløbsledningen er ikke dimensioneret til en jordpåfyldning, hvorfor der enten skal ske en forstærkning eller flytning af denne. Lynetteholmens placering medfører ligeledes, at udløbspunktet skal forlænges yderligere 500 meter ud i Øresund. Ud over udløbsledningen bliver signal- og el-kabler også påvirket af den kommende Lynetteholm, hvorfor de ligeledes medtages i projektet.

Der er indgået kontrakt med SWECO som bygherrerådgiver, og indledende undersøgelser er under planlægning. Projekt er i dialog med By og Havn omkring de mange teknikaliteter på projektet.

## 7.2 Status på S2, Samstyring under udbygningsplanen

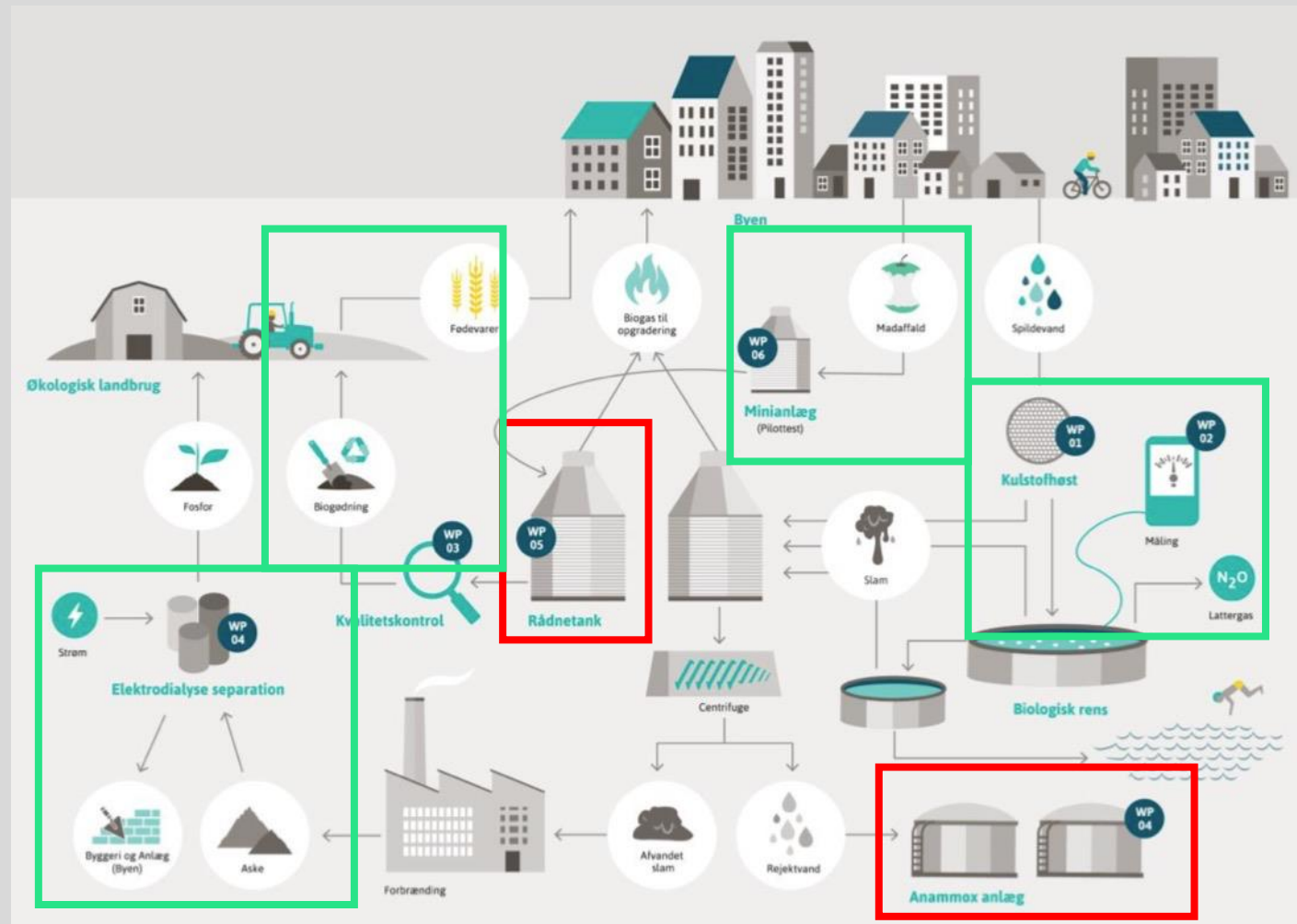
Projektet Samstyring har til formål at undersøge mulighederne for udnyttelse og optimering af samstyring mellem opland og renselanlæg. Projektet er opdelt i to faser, fem delmål og 11 leverancer.



Projektet forløber planmæssigt.

Fase 1 er afsluttet ultimo november 2020. Indhold og endeligt forløb af fase 2 er godkendt i styregruppen ultimo 2020. Målet med fase 2 er at levere det nødvendige grundlag til, at der kan indgås et langsigtet strategisk samarbejde om samstyring på tværs af forsyninger.

# Status i VARGA-projektet



Er i gang eller færdig  
Gennemføres ikke



# Status i VARGA-projektet

Maj 2021



**WP1 Kulstofhøst.** Anlæg af forfiltrering – COVID-situation har forhindret Salsnes i endelig færdiggørelse og indkøring af anlæg. Rørarbejde er færdiggjort. Bygning omkring forfilteranlæg er opført. Forventet færdiggørelse afhænger af COVID. Anlægget vil blive fremvist ved tekniske besøg under IWA 2022.

**WP2 Lattergas.** Dedikerede luftflowmålere er installeret i LT 1.1 & 1.2. Doseringssystem for tilsætning af let omsættelig karbon er bibeholdt for fremtidige forsøg med reduktion af lattergas-emission i demonstrationslinje. Lattergas i vandfasen måles fortsat kontinuerligt i demonstrationslinje og referencelinje (LT3).

**WP3 Landbrug. Er afsluttet.** Digestat fra 100 % udrådnet KOD (kildesorteret organisk dagrenovation) er testet på økologisk landbrugsjord. Gødningsprodukt er fundet egnet og vil kunne erstatte svinegylle. Endeligt notat omhandlende gødningsværdi og værdikæde er udarbejdet af SEGES.

**WP4 Næringsalte.** Test af pilotreaktor for genvinding af fosfor (EDS) pågår. Pilotcontainer til EDS-forsøg og fremtidige forsøg er færdiggjort. Anammox-anlæg udgår af denne arbejdsplan.

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

**WP6 Madaffald. Er afsluttet.** Udrådning af 100 % KOD og biologisk opgradering af biogas er færdiggjort. Teknisk afrapportering af WP6 til MST er udarbejdet.

**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 blueprint om VARGA-transformationen.

**WP8 Administration og formidling.** Budgetrevision og forlængelse af VARGA til første kvartal 2022 godkendt. Revisorerklæring for 2017-2019 foreligger. Revision af 2020 påbegyndt og forventes afsluttet juni 2021. Formidling pågår løbende. VARGA-film er færdiggjort og kan ses på relevante hjemmesider. Abstract for IWA - Project Innovation Award er indsendt.