




**Status for regionens arbejde
med forureningerne efter
Grindstedværket**



Region Syddanmark



*Ida H. Olesen
Lone Dissing,
Vand og Jord*

*Møde 6 i teknisk følgegruppe for
forureningerne efter Grindstedværket
23. november 2020*

Dagsorden

1. Velkomst, v/Region Syddanmark
2. Godkendelse af dagsorden, v/Region Syddanmark
3. Status for regionens arbejde, v/Region Syddanmark
4. Orientering fra kommunen, v/Billund Kommune
5. Orientering fra Miljøstyrelsen, v/Miljøstyrelsen
6. Næste møde
7. Eventuelt


Status for regionens arbejde

Status vedr. pilotreanseanlæg

Status for målinger af Grindsted Å

DTU-projekter

Kommende undersøgelser



Pilot-renseanlæg ved Grindsted Å



19. november 2020

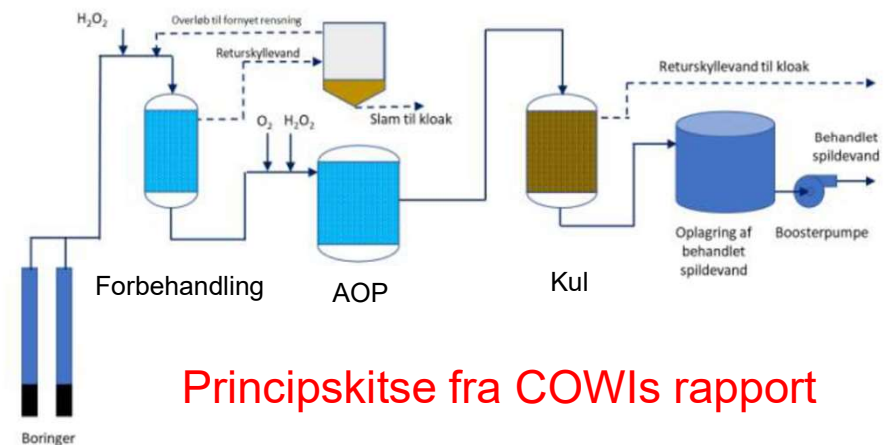


*Jørn K. Pedersen,
Vand og Jord*

Præsentation for Miljøudvalget

Pilotanlæg – forløb indtil nu frem mod et ‘traditionelt’ renselanlæg (‘pump and treat’)

- Fase 1: COWI og Geosyntec har screenet metoder, som kan reducere udstrømning til Grindsted Å væsentligt, og som kan sættes i drift inden udgangen af 2019
- I Fase 1-rapporten fra maj 2019 anbefales laboratorietest af 4 AOP-metoder – tidsplanen udelukkede at se på in-situ-metoder
- Fase 2: COWI udbyder laboratorietest – genudbud nødvendigt pga. manglende tilbud.
Kontrakt med 3 laboratorier i februar 2020 (SUEZ, 3 metoder; Water IQ, 1 metode; DHI, økotox)



Formål med test

- Udpege bedste rensemetode
- Data til dimensionering af anlæg
- Dokumentation til ansøgning om udledning af rensset vand



Test af AOP-metoder

Test	Metode	Laboratorium
A	O ₃ (Ozon)	Suez
B	O ₃ (Ozon) + H ₂ O ₂ (Brintperoxid)	
C	UV + H ₂ O ₂ (Brintperoxid)	
D	Katalytisk H ₂ O ₂ filter	Water IQ
A - D	Økotoksikologi	DHI

Status for Fase 2

Fase 2-rapporten fra COWI er afsluttet i oktober 2020

- Test er udført og afrapporteret af SUEZ, Water IQ og DHI
- Resultater – AOP
- Resultater – aktivt kul (efterpolering)
- Resultater – økotoksikologi
- Cowi's anbefaling – rensningsgrad og økonomi (metode C → D)

4 mulige veje frem

- Supplerende test af metode C (COWI's anbefaling)
- Supplerende test af metode D
- Supplerende test af både metode C og D
- Fokus alene på en permanent løsning

	Supplerende test, metode C (COWI's anbefaling)	Supplerende test, metode D	Supplerende test af både metode C og D	Fokus alene på permanent løsning
Fordele:				
Kendt teknologi – også i Danmark	X			
Bedre grundlag for at opnå udledningstilladelse	X	X	X	
Bedste rensningsgrad		X		
Mulighed for at gennemføre langtids-økotoksikologiske test før pilot-rensesanlæg	X	X	X	
Ressourcer prioriteres til permanent løsning				X
Ulemper:				
EU-udbud af rådgiverydelse	X	X	X	
EU-udbud af yderligere test	X		X	
Yderligere forsinkelse i forhold til eksisterende tidsplan	1 – 1½ år	Min. 6 mdr.	1 – 1½ år	
Risiko for at supplerende test ikke giver den ønskede afklaring	X	X	X	
Risiko for dannelse af problemstoffer ej kendt	X	X	X	
Kun en leverandør - ingen konkurrence, ingen alternativer, sårbar i forhold til drift		X		
Der går længere tid, før den første oprensning kan sættes i gang				X
Samlet effekt på åen ukendt	X	X	X	
Økonomi:				
Etablering og 1½ års drift jf. notat vedrørende udmøntning af midler til forureningerne efter Grindstedværket (4. maj 2020) er estimeret til 10,3 mio. kr.				
Etablering og 1½ års drift – COWI's økonomiske estimat (mio. kr.)	6,5-9,3	9,2-13,2		
Yderligere udgifter til rådgiver og test – administrationens skøn	Ca. 1 mio. kr.	Ca. 0,5 mio. kr.	Ca. 1,5 mio. kr.	

Administrationens anbefaling

Arbejdet med et pilot-renseanlæg standses fordi

- Yderligere test vil medføre forsinkelse og kort driftsperiode før permanent løsning
- Meget lille effekt på Grindsted Å – måske negativ effekt
- Usikkert om yderligere test vil give det nødvendige grundlag
- Ingen af de foreslåede metoder vil indgå i permanent løsning



Næste skridt

- Igangsætning af forskningsprojekter ved DTU som leder frem mod en permanent løsning (in-situ), formentlig med et underjordisk pilotanlæg undervejs, da resultater og erfaringer fra Kærgård peger i den retning
- Udbud og igangsætning af undersøgelser som bl.a. kan afgrænse indsatsområdet for en permanent løsning
- Afdækning af krav til indsats, især vedr. farmaceutiske stoffer
- 'State of the art' om oprensningsmetoder overvejes
- International workshop om mulige løsninger overvejes





Region Syddanmark

Målinger af Grindsted Å

Del af Innovationsfondsprojektet Riverscapes

- Undersøge potentialet for at udføre målinger af vandløb ved hjælp af droner
- Grindsted Å anvendes som feltlokalitet
- Region Syddanmark og Billund Kommune har finansieret supplerende målinger (analyser og vandføring) af åen
- Forventes afrapporteret ultimo 2020

Udviklings- og forskningsprojekter

Rammeaftale med DTU om samfinansieret forskning

- Løber over 3 år (2020 – 2022)
- Økonomisk ramme på 3 mio. kr.
- To delprojekter der bidrager til undersøgelser og oprensning i Grindsted

Delprojekt 1 (2020 – 2022)

Identifikation af indsatsområde(r) for oprensning af forureningsfanen fra fabriksgrunden

- Nye feltmetoder til kortlægning af komplekse forureningsfaner
- Udvikling af geologisk og hydrogeologisk model for at forstå udsivningsmængder i tid og rum
- Forureningsflux, usikkerheder og tidsmæssig ændring

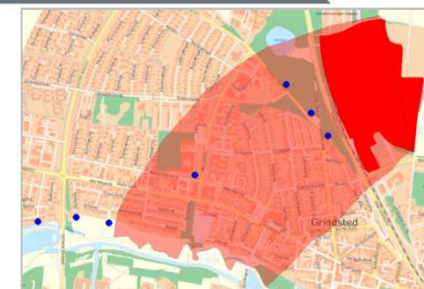
Delprojekt 2

Afværge- og oprensningmuligheder for grundvandsforureningen fra fabriksgrunden

- Naturlig og stimuleret nedbrydning af chlorerede opløsningsmidler i komplekse forureningsfaner
- Nedbrydning af farmaceutiske stoffer, herunder monitorings- og dokumentationsmetoder

Næste skridt – fanen fra fabriksgrunden

- Monitering af udvalgte eksisterende boringer - **2020**
- Boringer langs brinken af Grindsted Å - **2021**
- Supplerende boringer i fanen fra fabriksgrunden - **2021**
- Synkronpejlerunde - **2022**
- Opdatering af geologisk model og grundvandsmodel - **2021 - 23**
- Modelsimuleringer med henblik på at fastlægge, hvor stor en del af fanen en permanent afværgeindsats skal omfatte - **2022 - 23**
- Modelsimuleringer af effekt af forskellige afværgemetoder - **2022 - 23**



Kommende undersøgelser – fanen fra lossepladsen

Næste skridt :

- Yderligere undersøgelser af udbredelse af forureningsfanen (geofysisk kortlægning og dybe boringer) - **2021 - 22**
- Indsamling af data - **2020 - 22**
(monitering af eksisterende boringer, synkronpejlerunde mv.)
- Opdatering af geologisk model og grundvandsmodel - **2021 - 23**
- Modelsimuleringer med henblik på afklaring af risiko for overfladevand - **2022 - 23**
- Plan for oprensning hvis der vurderes at være risiko - **2023**

Udvaskning fra lossepladsen

