

# Sammen om slambehandling

Dialogkonferanse 19.april 2023

20. april 2023



Sammen om slambehandling  
– dialogkonferanse 19.april 2023



# VELKOMMEN!

Du har en prikk på navnlappen din som har en farge – **gul**, **grønn** eller **blå**  
Hver sitteplass ved bordene har en lapp med en farge - **gul**, **grønn** eller **blå**

**SETT DEG PÅ EN Plass SOM HAR SAMME FARGE SOM  
PRIKKEN PÅ NAVNLAPPEN DIN - **gul**, **grønn** eller **blå** 😊**

A top-down view of a white toilet bowl with water splashing into the drain. The AVLOP logo is overlaid in the center of the splash.

AVLOP

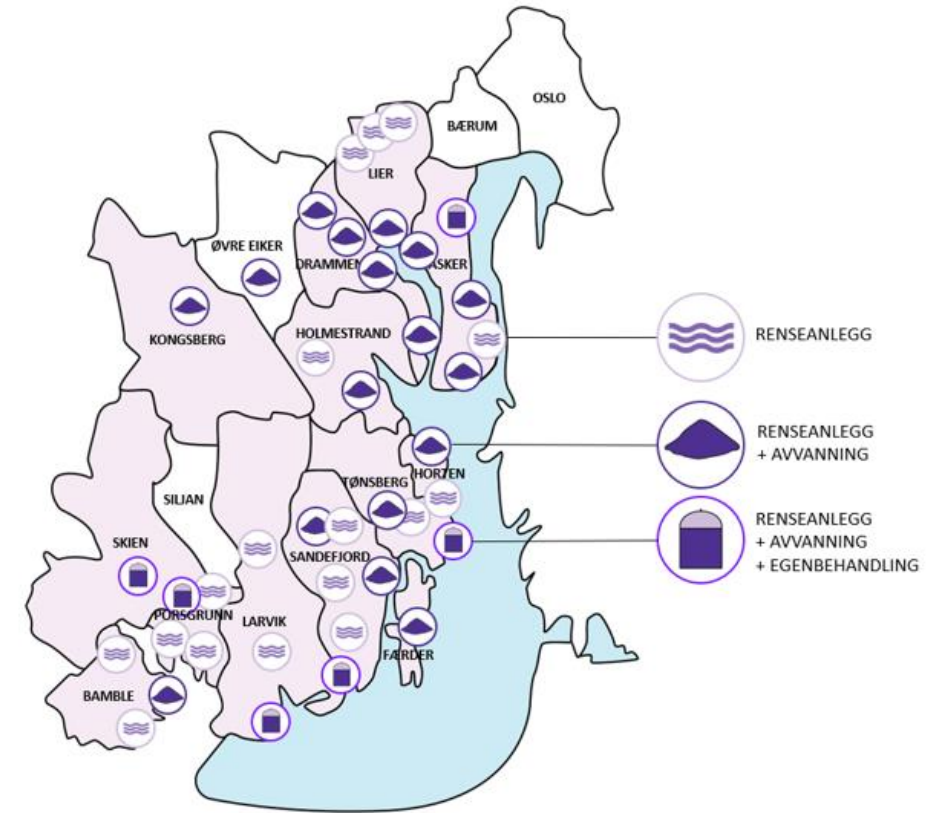


## INVITASJON TIL MARKEDSDIALOG

«Sammen om slam-behandling»

# VELKOMMEN!

Ingebjørg Harto, leder av LUP





Samarbeider om å bistå kommunene med å løse utfordringer innen vann og avløp



## Statlige og kommunale innkjøp

- Effektivt verktøy for samfunns mål brukt riktig
- Bedre løsninger og næringsvekst



## 5 Eiere



## 4 Departement

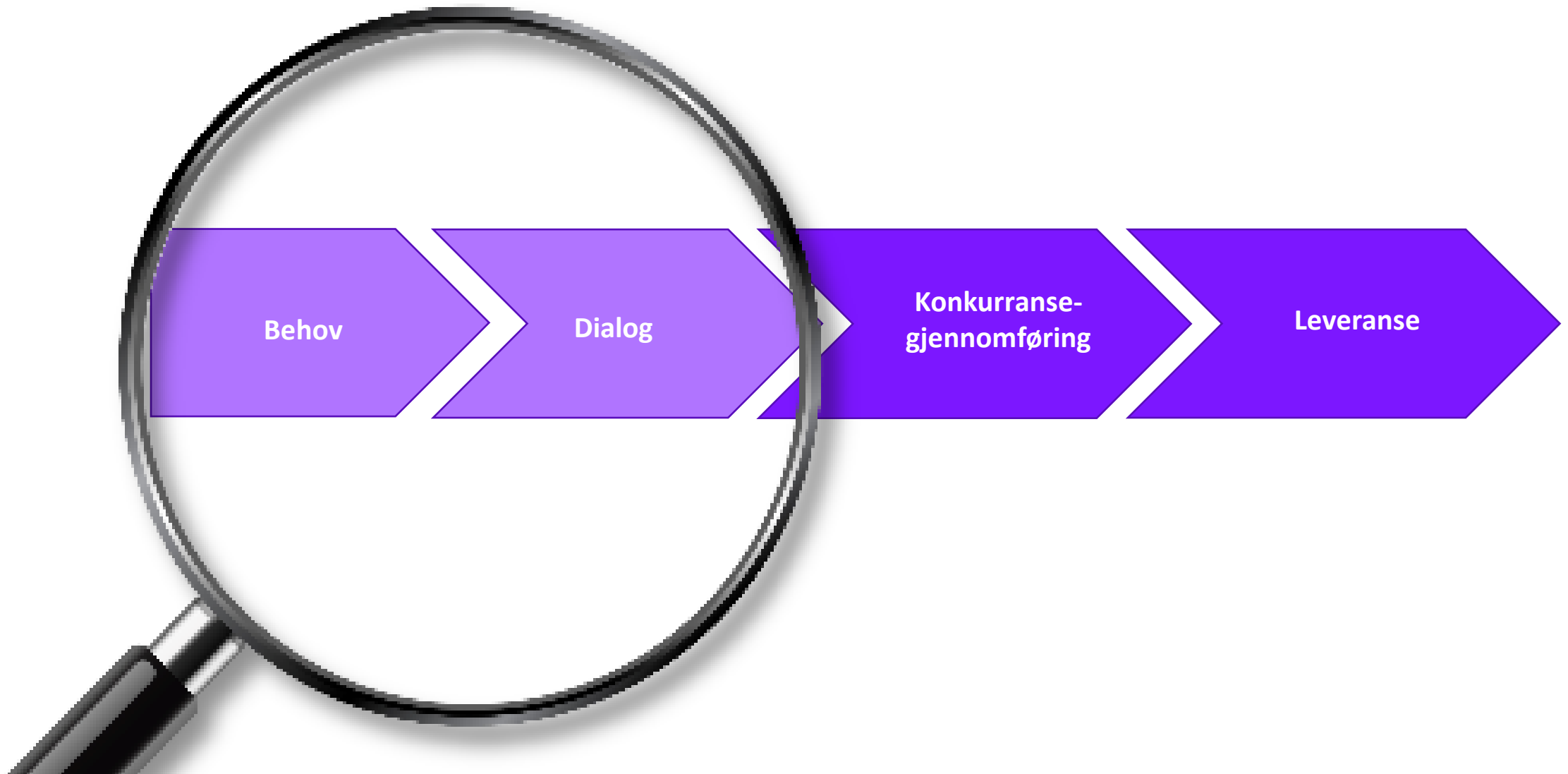
-  Nærings- og fiskeridepartementet
-  Helse- og omsorgsdepartementet
-  Klima- og miljødepartementet
-  Kommunal- og distriktsdepartementet

## 31 Partnere



Oslo kommune har 2 partnere\*  
(Oslobygg og Oslo Kommune, byrådsleders kontor)

# Mulighetsrommet





# Innovative anskaffelser

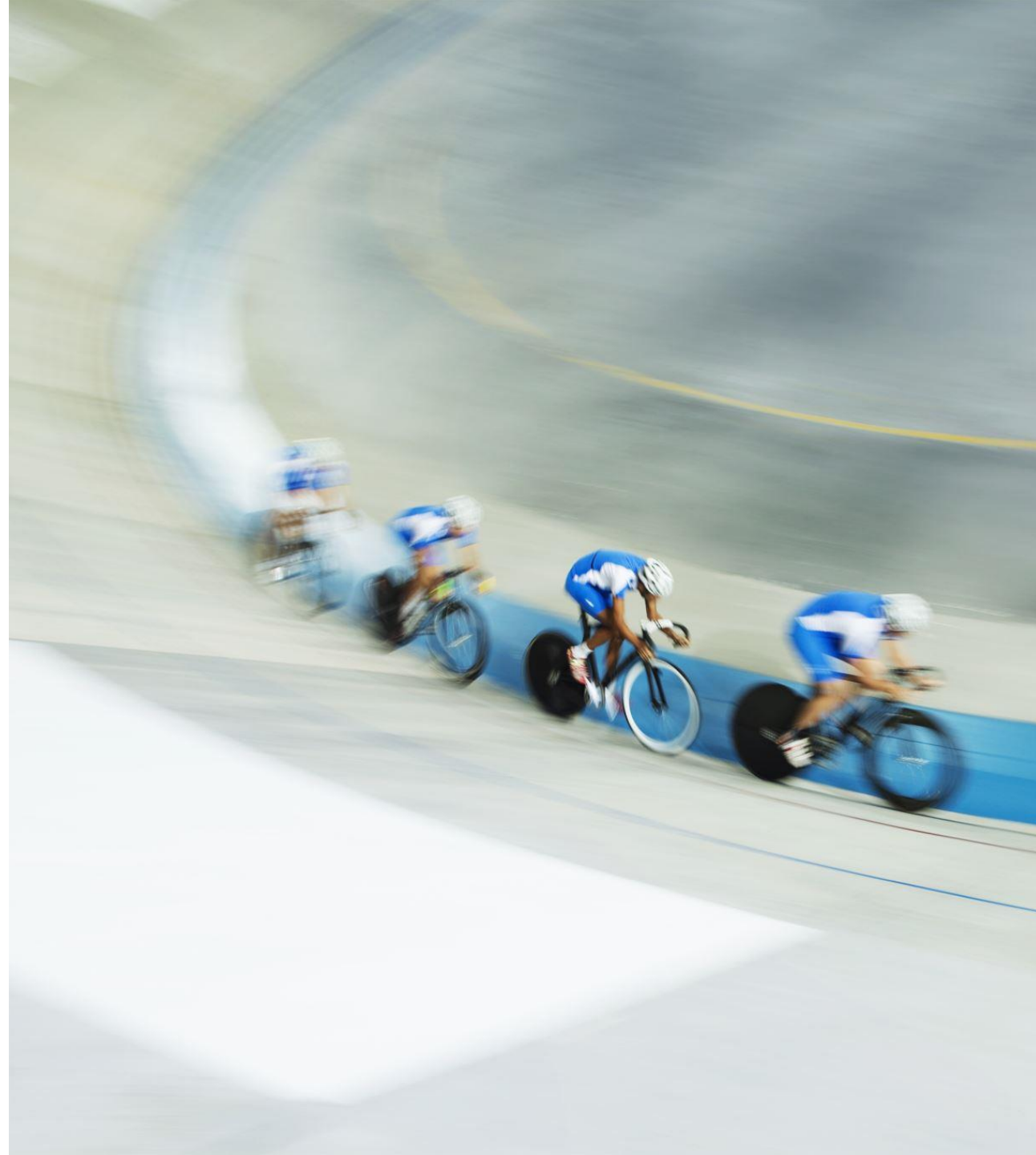
- kunnskapsfangst gir nye eller bedre løsninger



# Fellesprosesser ...

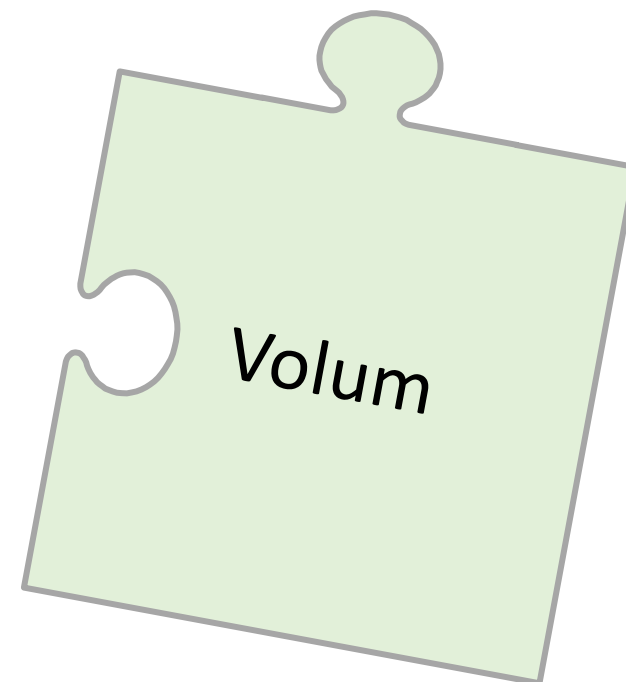
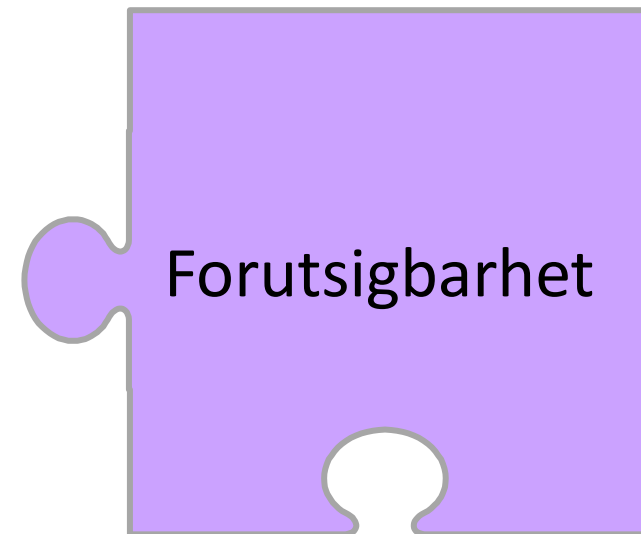
- hva er det?

- Når flere med samme behov går sammen om å utfordre markedet for å få opp nye løsninger
- Felles prosess om behovsavklaring og møte med markedet
- Resultat av markedsdialogen gir retning for, om og hvordan, anskaffe sammen eller ta kunnskapen fra prosessen inn i egne anskaffelser



**Nøkkelfaktorer  
som gjør det interessant  
for leverandørene  
å innovere**

**Fellesprosesser bidrar til det!**



## Finn løsninger

Det er lang vei fra pilot til skala, og dette gjør vi noe med! Her finner du løsninger som er blitt til gjennom innovative anskaffelser. Noen løsninger er fortsatt under utvikling, mens andre har vært på markedet en stund og brukes av flere offentlige aktører.

Vann avløp og infrastruktur

Sorter leverandør og løsning etter fylke

Søk i løsninger

 Vis bare løsninger som allerede er tilgjengelige

Vann avløp og infrastruktur



Under utvikling

Løsning fra Skred AS

### Bedre beredskap med presise flomvarsler

Digitalisering av tjenester

Vann avløp og infrastruktur

Viken



Tilgjengelig

Løsning fra W. Giertsen

### Ufremkommelige drikkevannstunneler rengjøres med vaskerobot

Fylkeskommunale tjenester

Kommunale tjenester

Vann avløp og infrastruktur

Vestland



Under utvikling

Løsning fra Multiconsult, Cautus Geo, Norcem &amp; Argeo

### Miljøvennlig metode for sikring av kvikkleireområder

Bygg og anlegg

Fylkeskommunale tjenester

Klima og miljøteknologi

Vann avløp og infrastruktur

Oslo



Under utvikling

Løsning fra EnviDan, Aarhus Vand, Scalgo, SLA Norge &amp; Menon Economics

### Fremtidsrettet overvannshåndtering med digital skybruddsplan

IKT software og systemer

Klima og miljøteknologi

Kommunale tjenester

Vann avløp og infrastruktur

Danmark

Oslo



Under utvikling

Løsning fra Ballard Power Systems

### Strømtilførsel til veier uten nett

Klima og miljøteknologi

Transport

Vann avløp og infrastruktur

Vestland



Under utvikling

Løsning fra Storm Aqua AS &amp; Soolo AS

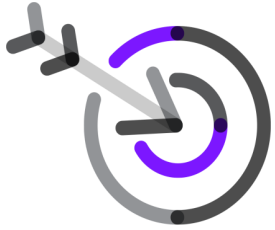
### Bedre overvannshåndtering med smarte sensorer

Klima og miljøteknologi

Kommunale tjenester

Vann avløp og infrastruktur

Rogaland



# Norsk Vann

v/direktør Ragnhild Aalstad

# Norsk Vann og Innovative offentlige anskaffelser

Dialogkonferanse sammen om slam  
Norsk Vann og Leverandørutviklingsprogrammet  
LUP

19 april 2023

Ragnhild Aalstad, direktør Norsk Vann

# Tidenes avløpssatsing – investeringsbehov på 186 mrd kr fram til 2040 (2021-tall)



Ledningsanlegg  
avløp: 114 mrd

Avløpsrenseanlegg  
inkl slam-  
behandling: 72 mrd

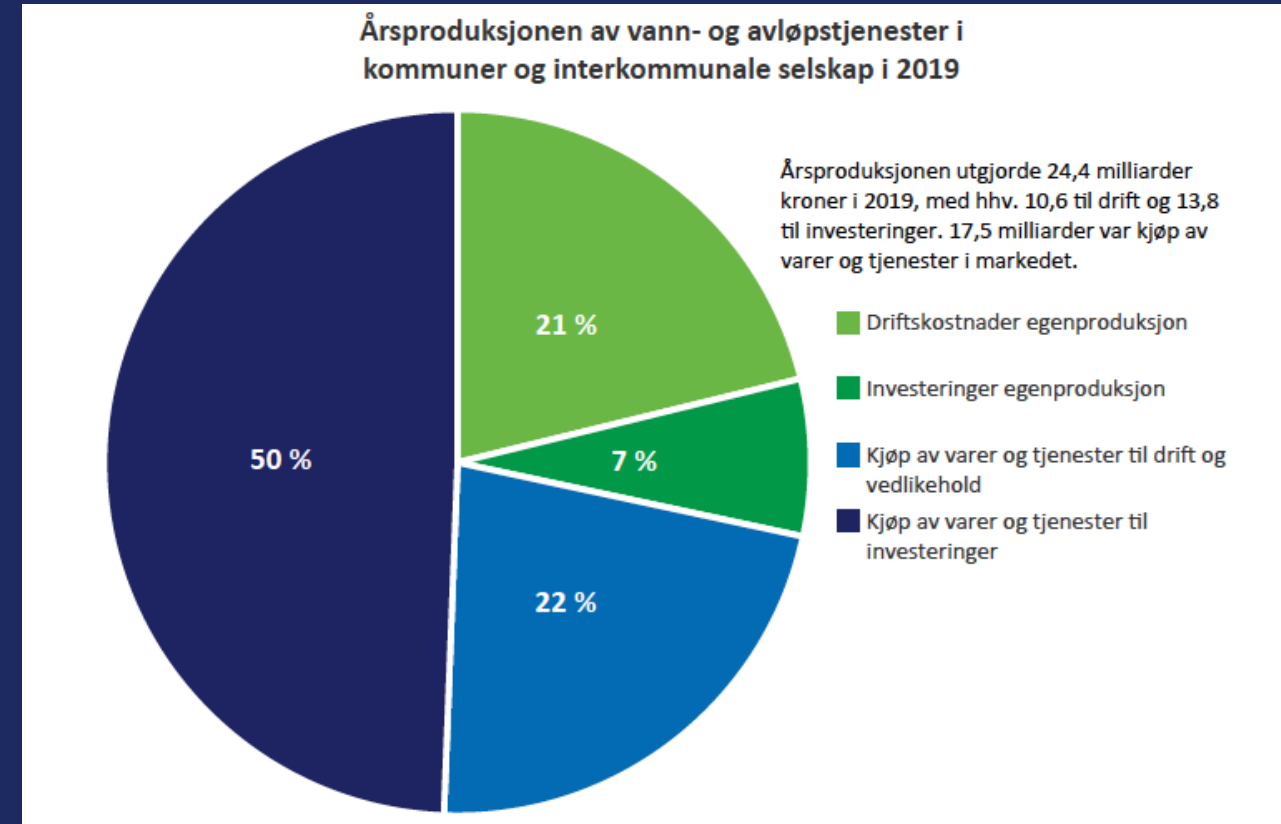
NB: Tall fra før  
nitrogenrensing for  
Oslofjorden og  
nytt avløpsdirektiv

Nødvendige investeringer for å:

- Håndtere befolkningsvekst
- Innfri strengere kvalitets- og sikkerhetskrav
- Tilpasse til et endret klima
- Tilstrekkelig fornyelsestakt

# Store investeringer = stort potensiale *hvis vi gjør de rette valgene*

- 💧 Bedre vannmiljø
- 💧 Bærekraftige løsninger
- 💧 Kostnadseffektive løsninger
- 💧 Innovasjon og økt grønn konkurransekraft
- 💧 Miljøarbeidsplasser



Fra bedreVANN, 2020



# Innovasjon

- Markedsmakt i offentlige innkjøp
- Forventninger om å holde kostnadsøkningene nede
- Samarbeid fremmer innovasjon

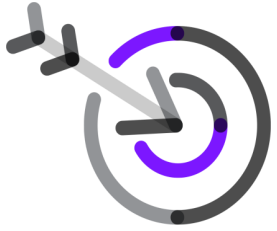


# Samarbeid – grunnlag for bedre løsninger

- Felles prosesser gir stordriftsfordeler
- Kamp om ressursene
- Presset marked – stor aktivitet
  - Rådgivere
  - Leverandører
  - Entreprenører
- Større prosjekter gir mulighet for mer innovasjon og utvikling
- Synliggjøre behov for mer kunnskap/forskning
- Kommuner og virksomheter i ulike faser
  - Noen velger å anskaffe sammen
  - Noen velger å slå seg sammen om å bygge nytt renseanlegg Lier, Asker Drammen (IKS)

# Sammen er vi dynamitt!

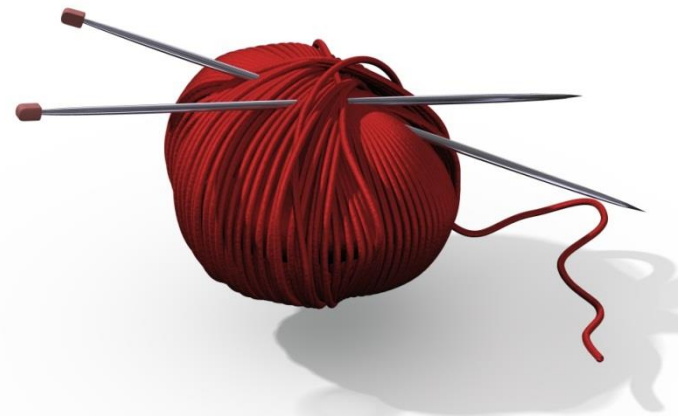




# Den røde tråd gjennom dagen

Cecilie Møller Endresen, LUP

Gørill Horrigmoe, LUP





# Dialogkonferanse «Sammen om slam-behandling»

## PROGRAM

10.00 – 10.15

Velkommen!

10.15 – 10.40

Agenda og mål for dagen. Hvem er med her i dag?

10.40 - 10.55

Avløpsslam – regelverksutvikling og trender hjemme og ute

10.55 – 11.30

Bakgrunn for fellesinitiativet, hva er situasjonen i dag for de 13 kommunene og hva er behovet?

11.30 - 12.15

**LUNSJ**

12.15 – 13.15

DIALOG – hvordan rigge oss sammen for fremtiden?

13.15 – 13.30

**PAUSE**

13.30 – 14.00

DIALOG – forts.

14.00 – 14.15

Innspill, tilbakemeldinger og spørsmål

14.15 – 14.30

Veien videre – hva er neste steg?

14.30 – 15.00

Åpen dialog og TAKK FOR I DAG!



# Kort presentasjonsrunde på bordene

«Innsjekk»

- Jeg heter:
- Jeg kommer fra:
- Jeg er her i dag, fordi:



# Målet med dialogen

- Gi ulike markedsaktører og kunnskapsmiljøer en god forståelse av utfordringene vi står i og behovet vi har
- Få innspill om mulighetsrommet; hva som finnes av løsninger i dag, og hva som vi i samarbeid kan utvikle for å svare opp behovet best mulig
- Identifisere potensielle utfordringer i prosjektet og hva som må til for å løse de





Vær nysgjerrig!

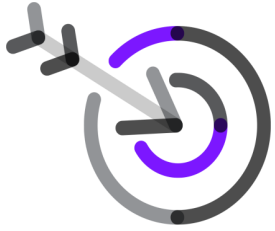
Still spørsmål for å forstå behovet og utfordringsbildet.

Bidra aktivt med perspektiver og innspill.

Sett deg inn i kompleksiteten.

Vurder om det er aktører som kan komplementere din løsning som gjør at dere i fellesskap kan levere en enda bedre løsning som svarer opp behovet som kommunene har.





# Avløpsslam

– regelverksutvikling og trender  
hjemme og ute

v/Arne Haarr, Norsk Vann

# Avløpsslam - hva nå? Om regelverk med mer

Dialogkonferanse sammen om slam  
Norsk Vann og Leverandørutviklingsprogrammet  
LUP

19 april 2023

Arne Haarr

# Slamhistorikk

## Norsk Vann Informasjon



Bruk av avløpsslam

### Til nytte på land – avløpsslam i jordbruk og grøntanlegg

Slam og slambruk har hatt en skiftende historie i Norge. Dersom du ønsker mer kunnskap om avløpsslam fra de kommunale rensanleggene, gir denne brosjyren en kort innføring i hva slam er, om nyttevirkning, om bruksområder og hva du må ta av forhåndsregler dersom du ønsker å bruke slam på jord. Bruk av slam er en miljøvennlig resirkulering av ressurser.



# Avsetningsforhold for slam

## Østlandsregionen:

- Mye åpenåker-areal (korn)
- Behov for organisk gjødsel
- Jevnt god etterspørsel i landbruket
- Klimaendringer gir mer ustabile kjøre- og spredeforhold – hele året
- Økt behov for fleksibilitet og lagerkapasitet



# Avsetningsforholdene - II

Øvrige Norge:

- Lite åpen-åker-areal
- Lite behov for organisk gjødsel
- Noe jordproduksjon



Fortsatt usikkerhet om rammebetingelsene – revisjon av gjødselvareforskriften påbegynt 2010

# Mer avløpsrensning – mer slam

- Miljømyndighetene skjerper praksis mht håndheving av krav til:
  - Sekundærrensing
  - Primærrensing
- Nitrogenfjerning i Oslofjordens nedbørfelt

Medfører behov for store investeringer - og

- mer slam
- behov for flere behandlingsanlegg - over hele landet – underkapasitet i dag



# Regelverk for avløpslam – Norge

## Norge

- Forslag til ny gjødselvereforskrift – med fosforbegrensning (2018)
  - redusert spredemengde pr areal
  - grenseverdier for organiske miljøgifter
  - mellomlagring utenom spredesesong: sentral vs lokal lagring
  - spredetidspunkt 1. mars – 1. september. (ved høstkorn evt utvides til 15. september. )
  - tungmetallgrenser uendret

**Uvisst når forslag kommer til høring fra departementene**

Organisk miljøgift	Innhold i mg/kg tørrstoff
DEHP	50
Summen av PFOS og PFOA	0,04
PCB7	0,04

# Regelverk for avløpsslam – Norge II

Om biokull, fra Mattilsynet:

*Vi betrakter biokull av avløpsslam som avløpsslam. Det vil si at det vil få samme restriksjoner som avløpsslam.*

*Dette følger av en tolkning av slamdirektivet sammen med det nye EU regelverket på gjødsel. Dersom EU kommer med en tolkning som sier noe annet vil vi vurdere det på nytt.*





# Regelverk for avløpsslam – EU

- Avløpsdirektivet – forslag 26.10.22 – om avløpsslam:
  - Delegert myndighet til Kommisjonen om å foreslå min.krav for gjenvinning (P og N)
- Slamdirektivet (1986)– gjelder når slam skal benyttes til jordbruksformål. Resultat av evaluering ventes snart – med beslutning om å starte revisjon



# Regelverk for avløpsslam – EU II

## Fertiliser Products Regulation (FPR) - gjødselvarer-forordningen

- Gjødselvarer under dette regelverket kan handles fritt mellom medlemsland (og EØS)

- Produkter med/som stammer fra avløpsslam unntatt

- Biokull ikke godkjent

Nasjonalt regelverk gjelder

## Sewage sludge in FPR biochars (CMC14) ?

JRC “STRUBIAS” final report 2019 states (p. 137-138)

- **Lack of evidence of removal of “broad list of emerging contaminants in human-derived waste streams”**  
*Cites: “phthalates, surfactants, pharmaceuticals and endocrine disrupting compounds”*
- **Recommends to develop the scientific knowledge base. Current exclusion “could possibly be revised once robust and extensive techno-scientific evidence underpins the safe use ...”**



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

Technical proposals for selected new fertilising materials under the Fertilising Products Regulation (Regulation (EU) 2019/1009)

*Process and quality criteria, and assessment of environmental and market impacts for precipitated phosphate salts & derivatives, thermal oxidation materials & derivatives and pyrolysis & gasification materials*

Hugues D. Siret, NRM, Tereza D. Eder F., Delgado Sanchez L.

2019



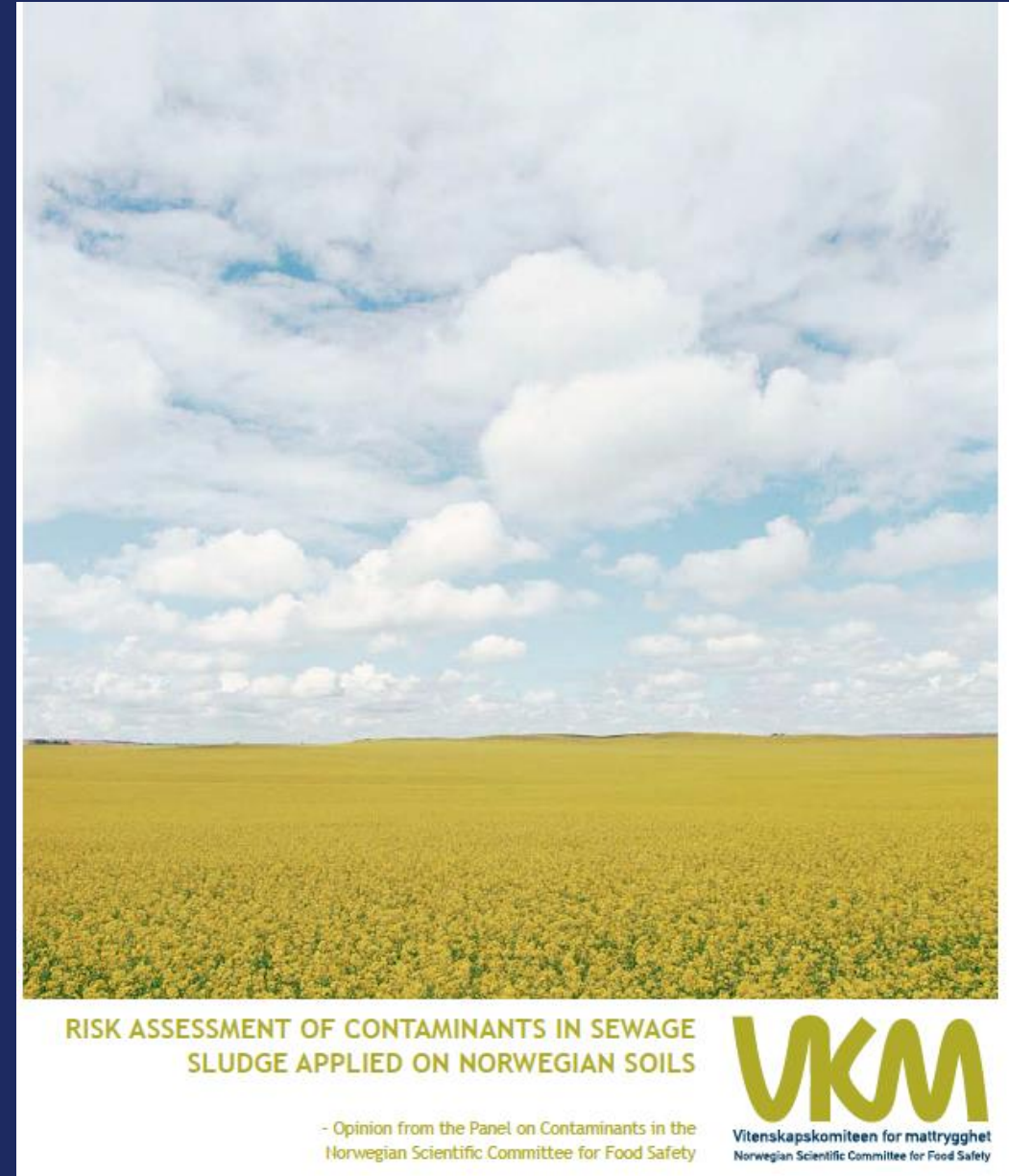
Sewage Sludge Biochar - Malmö, October 2022

<https://www.slideshare.net/phosphorusplatform/espp-presentation-on-sewage-sludge-biochar-as-fertiliser-regulations-and-perspectives-121022>

# Annen aktuell informasjon

Ny risikovurdering av avløpsslam kommer – mandat sendes på høring

Mattilsynet planlegger også å be VKM om å vurdere hvilke miljøgifter som er aktuelle i biokull.



RISK ASSESSMENT OF CONTAMINANTS IN SEWAGE  
SLUDGE APPLIED ON NORWEGIAN SOILS

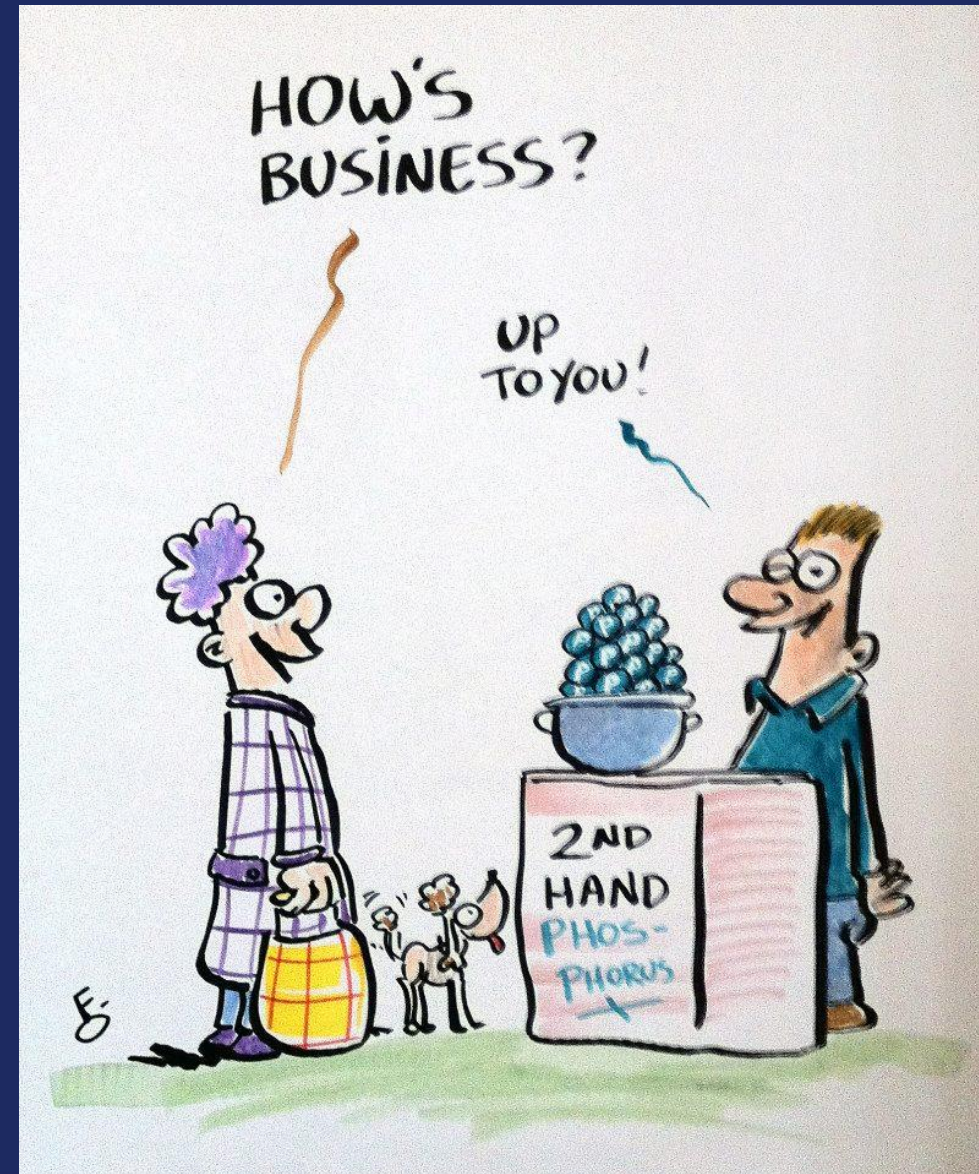
**VKM**  
Vitenskapskomiteen for mattrygghet  
Norwegian Scientific Committee for Food Safety

- Opinion from the Panel on Contaminants in the  
Norwegian Scientific Committee for Food Safety

# Fosfor

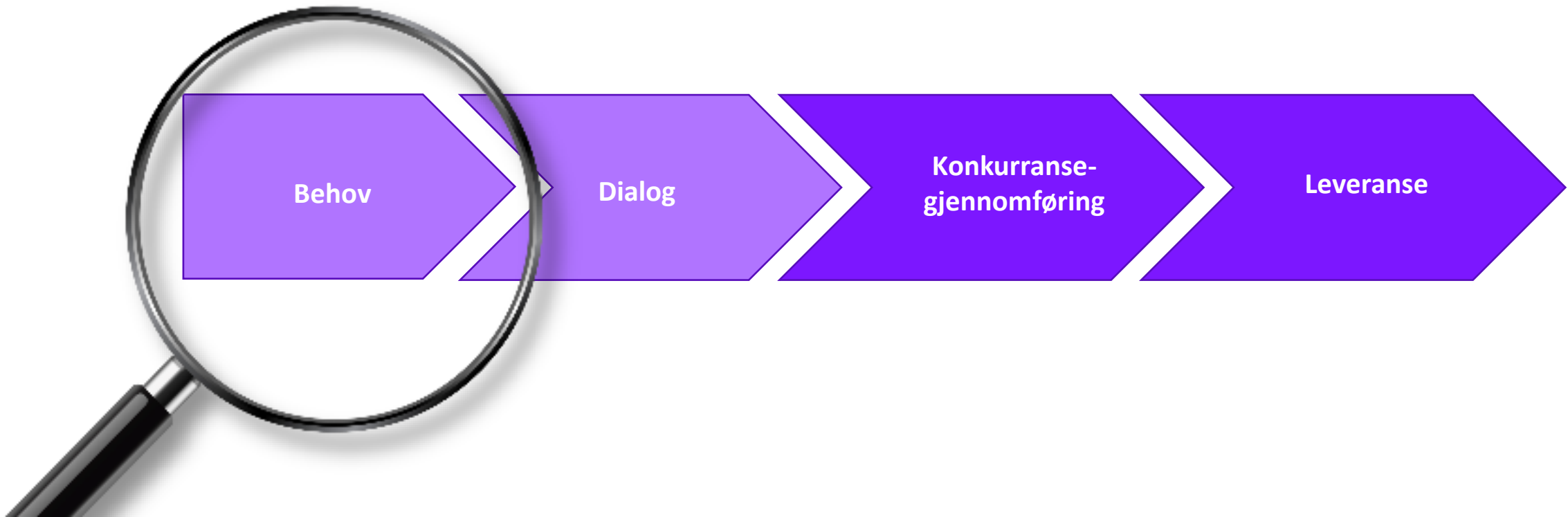
NIBIO har fått oppdrag fra LMD om å utrede P-regulering:

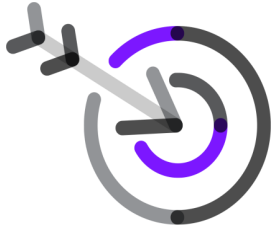
- minimumsandel gjenvunnet fosfor ved salg av fosforholdig gjødsel (dvs. et omsetningskrav).
- oppfølging av strategien for sirkulær økonomi (2021) – der regjeringen vil «greie ut verkemiddel for å auke attvinninga av fosfor, irekna eit omsetjingskrav for attvunne fosfor med sikte på redusert forureining».
- formål: etablere marked for gjenvunnet fosfor



# Bakgrunn for fellesinitiativet, hva er situasjonen i dag for de 13 kommunene og hva er behovet?

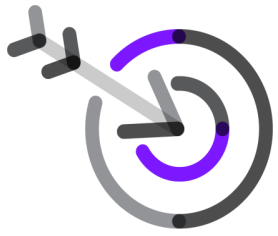
v/ Jørgen Fidjeland, Tønsberg Renseanlegg IKS  
v/ Petter Hellum, Porsgrunn kommune VA  
v/ Alexander Vedeler, Drammen kommune VA





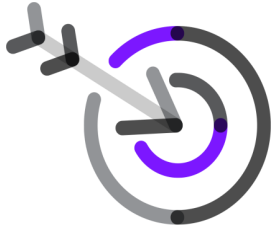
# Tønsberg Renseanlegg IKS

v/Jørgen Fidjeland



# Bakgrunn for initiativet

- Store investeringer i renseanlegg
  - Nye renskrav gir mere slam
- Nytt EU-regelverk
  - Krav til resirkulering av næringsstoffer
  - Krav om energinøytralitet
  - Krav til bruk av slam
- Ny gjødselvereforskrift
  - Mindre tilgjengelig landbruksareal
  - Kortere spredsesong i landbruket
  - Sannsynligvis behov for flere avsetningskanaler for biorest
- I sum:  
Stor usikkerhet om fremtidige krav til behandling av slam og til avsetning av biorest
- Erfaring fra tidligere konkurranse tilsier at slamvolumet bør være stort
- Flere slamprodusenter og større volum
  - gir mulighet for andre typer slambehandlingsanlegg
  - gir mulighet for større fleksibilitet
  - gjør det lettere å møte fremtidige endringer i myndighetskrav



# Porsgrunn kommune VA

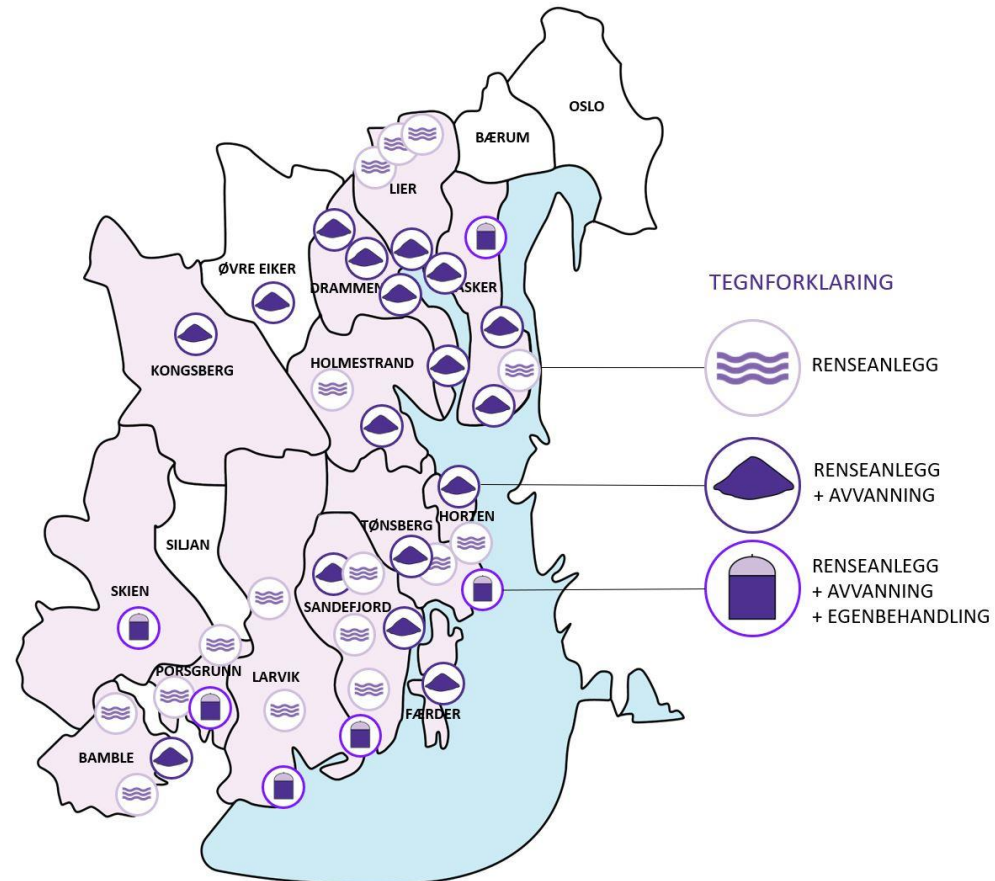
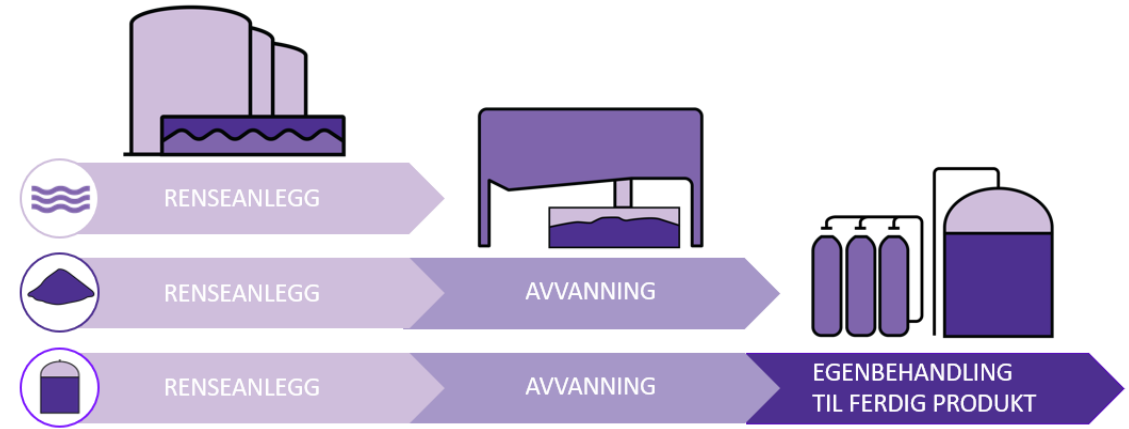
v/Petter Hellum



# Hva er situasjonen for de 13 kommunene i dag?

- Vi har anlegg av forskjellige karakterer:

- Uten av-vanning (17 stk)
- Med av-vanning (17 stk)
- Med behandling og av-vanning (6 stk)
  - 2 stk biogass, 4 stk kalk
- Små anlegg til store anlegg (<1.000 PE til >60.000 PE)
- Lokal behandling av slam
- Sentralisert behandling av slam
- TS fra 3% til 40%:
  - Hva med transport og mottak? Innen regionen helt OK, og ikke nødvendigvis et anlegg ...

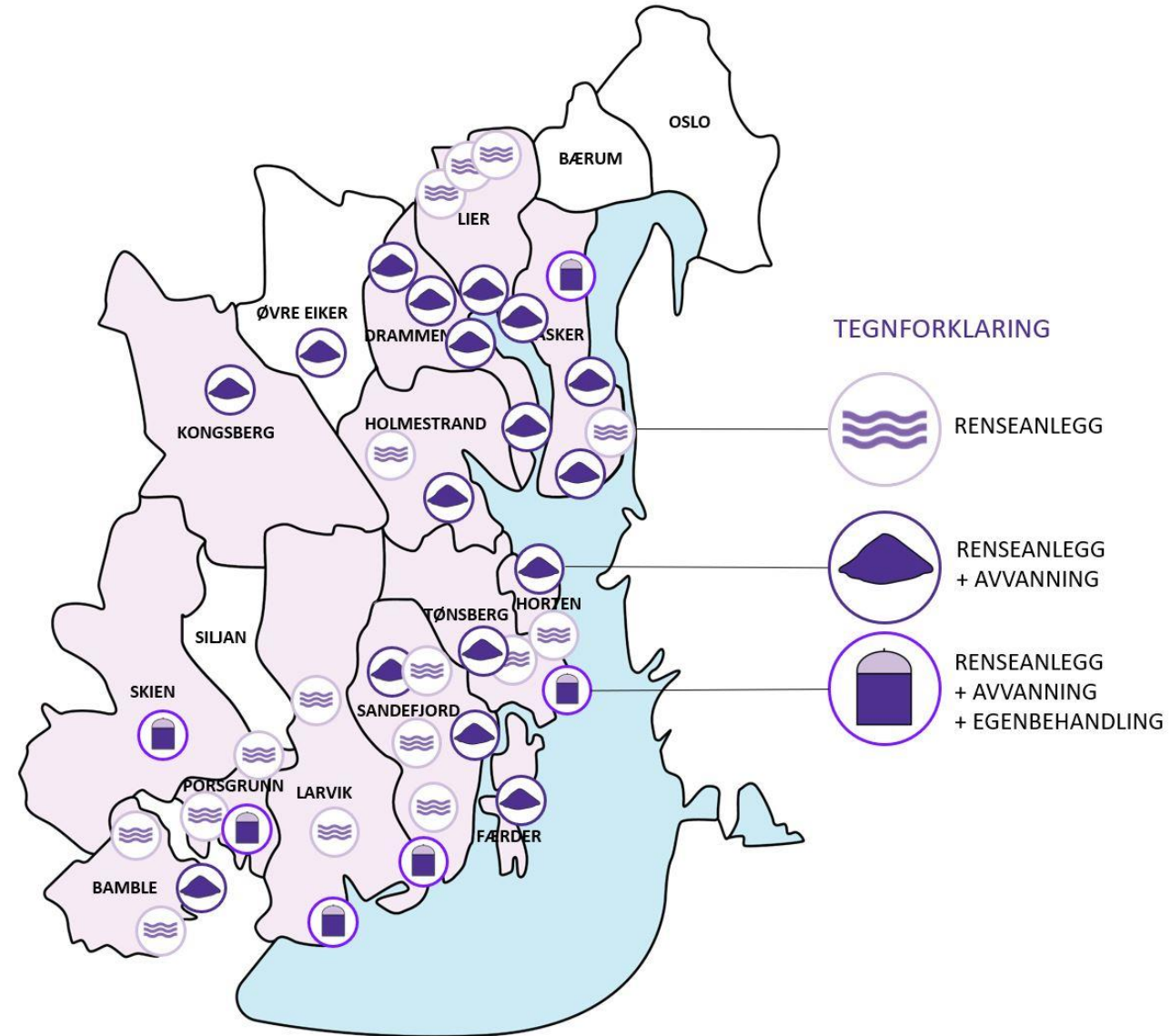


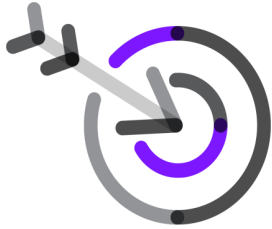
## Slammengder Tørrstoff (TS) m/25%

Asker	2 000
Lier	4 500
Drammen	16 000
Holmestrand	2 000
Kongsberg	4 000
Horten	3 500
Tønsberg og Færder	17 000
Sandefjord	5 000
Larvik*	6 500
Porsgrunn og 60% Skien*	10 000
Skien	3 000
Bamble	1 500
<b>SUM</b>	<b>75 000</b>

\* mengder før utråtning

- Hva med reserve kapasitet eller beredskap ved havari/streik/etc?
- Krav om energinøytrale (i hvert fall energieffektive) anlegg kommer
- Gulrot:
  - Betalt for råstoffet
  - Energi > 35 GWh/år (brutto)
  - Fosfor: 200 tonn/år
  - Nitrogen 250 tonn/år
  - Masse biomasse (biorest)
- Og dette er bare fra de 13 kommunen (ca 1 mill PE).  
=> Et enormt fremtidig potensiale!





# Drammen kommune VA

v/Alexander Vedeler



**Hvilke muligheter ligger foran oss**

# RENSEANLEGGENES UTFORDRING

- **Renseanleggenes primæroppgave er rensing av kommunalt avløpsvann**
- **Restproduktet (slam) må «avhendes» på forsvarlig måte**

Hovedfokus

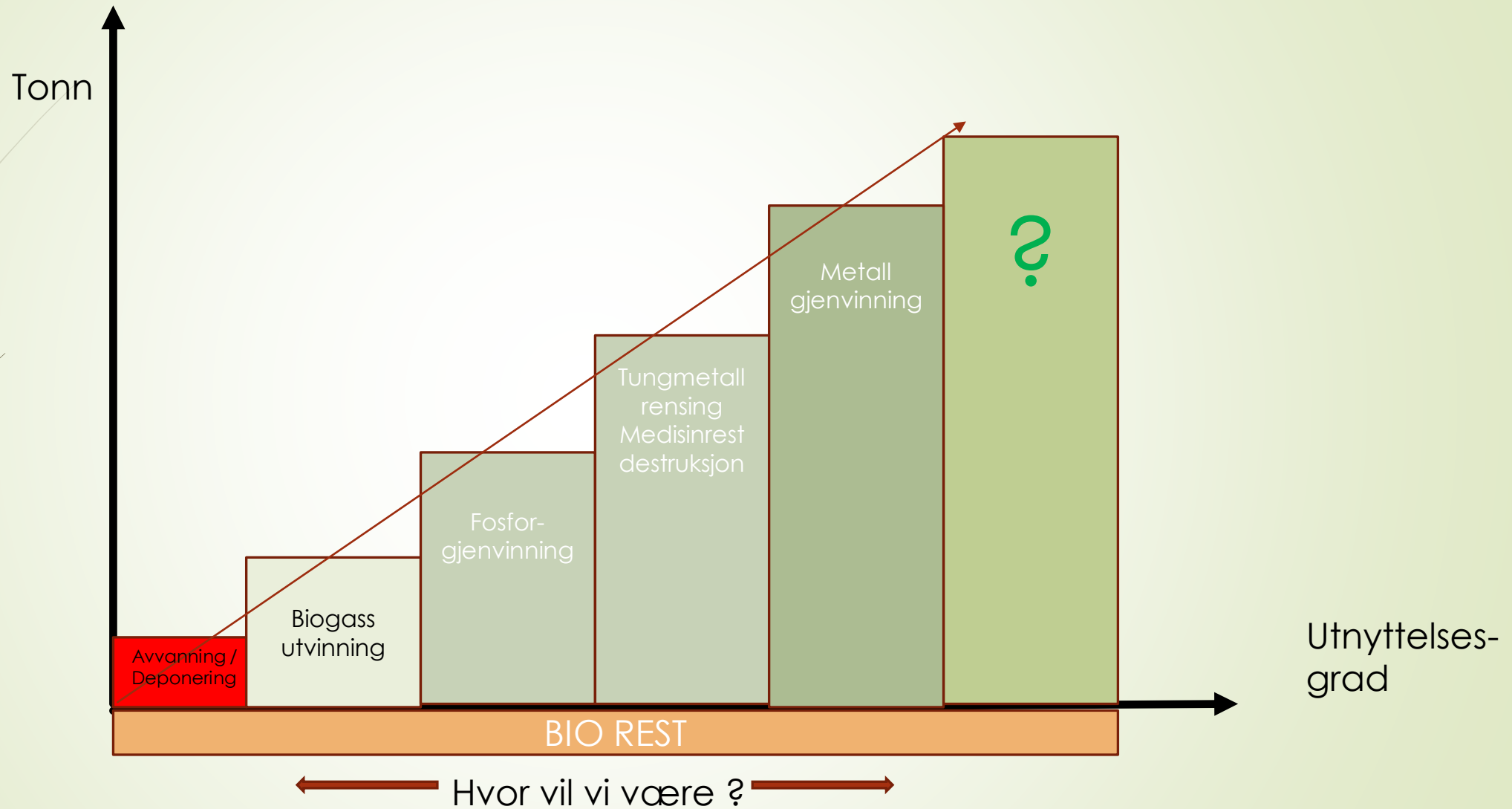
Sikker og forutsigbar omsetting/avhending av avløpsslammet

Erkjennelse

Slam representere ressurser som må utnyttes

Størrelse teller

# MÅL OG MULIGHETER





# Hvordan utnytte slammets potensiale?

- Hvilke mål skal vi ha?
- Hvordan kombinere eksisterende og ny teknologi?
  - Kan vi / må vi utvikle ny teknologi?
- Hva skal gjenvinnes og hvor
- Alternative prosesser
- Avklare kritiske parametere som volum, tørrstoff, temp mm
- Hvem kan levere hvilke delprosesser
- Hvordan legge til rette for optimalt samarbeid mellom produsenter, leverandører og finans?
- Hva skjer med bio-retsten?
  - Flexibilitet opp i mot fremtidige krav
  - Følelsesmessige forhold til råstoffets opphav

# LUNSJ 😊

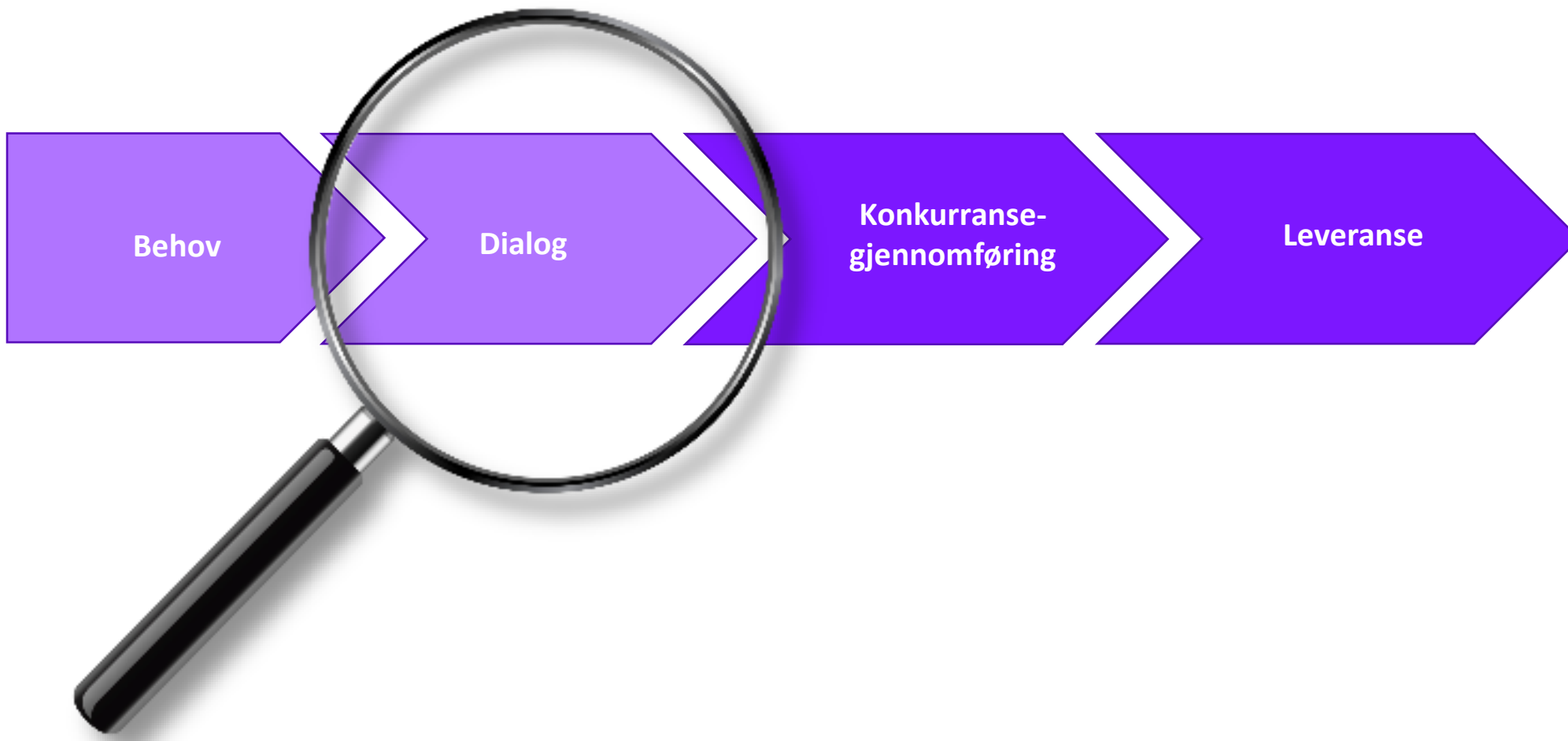


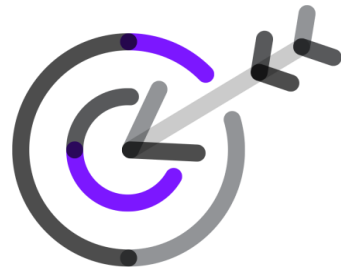
**Vi starter opp igjen kl.12.15**



# DIALOG

A top-down view of a meeting table. The word "DIALOG" is written in large, bold, purple capital letters in the center. Surrounding the text are several hands of different people, some holding pens or markers. There are three coffee cups and a pair of glasses on the table. The background is a light blue, irregular shape on a white surface.





Utfordringsbildet er komplekst

Sammen skal vi tenke nytt rundt hele verdikjeden

# Aktører i verdikjeden for slam

★ PRIORITERTE AKTØRER FOR  
BEHOVSKARTLEGGING

## DIALOG



### BERØRTE INNBYGGERE



ABONNENTER  
TURGÅERE  
NABOER

### EIERE

★ KOMMUNEDIREKTØR  
★ POLITIKERE



### MYNDIGHETER



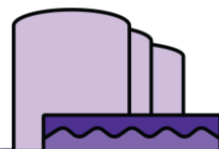
MATTILSYNET  
PLANMYNDIGHET  
LANDBRUKSMYNDIGHET  
HELSEMYNDIGHET  
MILJØMYNDIGHET  
BEREDSKAPSMYNDIGHET  
STATSFORVALTER  
EU

### KUNNSKAPSBÆRERE

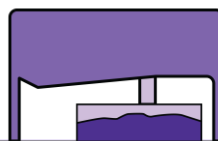


ANSATTE  
TEKNOLOGIBEDRIFTER  
FORSKNINGSAKTØRER  
KONSULENTER

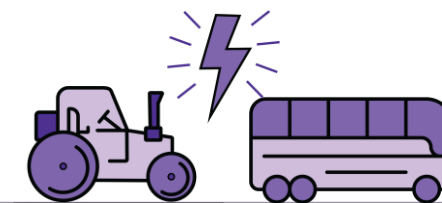
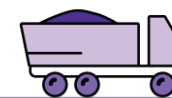
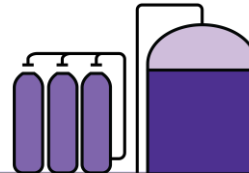
### RENSEANLEGG



### AVVANNING



### PROSESSERING



### SLAMKILDER


HUSHOLDNINGER  
INDUSTRI  
BØNDER


### ANDRE KILDER




SEPTIKK  
RENOVASJONSSKAP  
KJEMIKALIELEVERANDØRER

### SLAMPRODUSENTER

★ RENSEANLEGG MED AVVANNING OG EGENBEHANDLING 

★ RENSEANLEGG MED AVVANNING 

★ RENSEANLEGG 

### TRANSPORTØRER

SLAMSPREDERE

### MELLOMLAGRING

### PROSESSLEVERANDØRER

PYROLYSE	FOSFOR PRODUSENT
TØRKING BOKULL	FORBRENNING
BIOGASS PRODUSENT	KOMPOSTERING
BIO-DIESEL PRODUSENT	ENERGIPRODUSENT
HYDROGEN PRODUSENT	RESSURSGJENVINNER
CO2 PRODUSENT	ANDRE...

### ★ REGIONALE MARKEDER

BØNDER  
ANLEGGSGARTNERE  
BIOKULLMOTTAKER  
BIOGASSMOTTAKER  
STRØMMOTTAKER  
ENERGIMOTTAKER  
HYDROGENMOTTAKER  
BODIESEL MOTTAKER  
MATVAREINDUSTRI  
ANDRE...

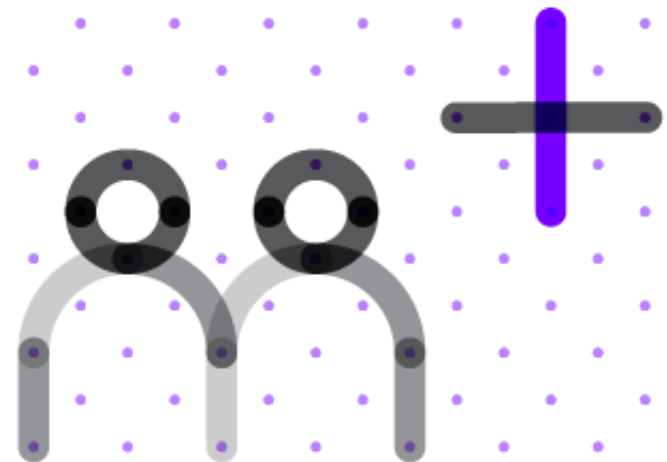
## Om gruppene

- Grupper sammensatt av 3 kategorier deltagere:
  - LEVERANDØRER
  - KOMMUNER
  - MYNDIGHETER, FoU og VIRKEMIDDELAPPARAT
- Én fra kommunene som er med i initiativet er gruppeleder og sørger for at alt på gruppen oppsummeres i etterkant og blir delt



# Roller

- Leverandørene: Stille spørsmål, komme med innspill og forslag
- Kommuneansatte er informanter: Skal belyse behov, utdype problemer og svare på spørsmål
- FoU, myndigheter og virkemiddelapparat: Utfra ståsted - bidra med relevant informasjon, lytte og få mer innsikt i utfordringsbildet
- Læring på tvers!



# Viktig!

- Ingen har forventninger om at dere som leverandører skal dele «forretningshemmeligheter»
- Innspillsnotat og én-til-en møter gir anledninger til det



# Gruppelederne

- Passe på at alle kommer til orde og får delta
- Passe på at ideer og innspill skrives ned – enten direkte på "duken" eller på post its
- Sørge for å holde gruppa "på sporet"

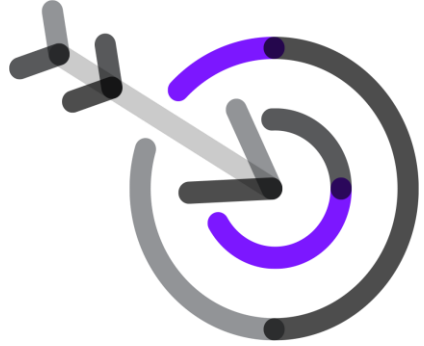




# Alle sammen:

- Skrive ned ideer, spørsmål, kommentarer osv... som er viktig å ta med seg i det videre arbeidet med anskaffelsen
- Det som ikke skrives ned er glemt i morgen...





Hjelpemidler på bordene ....

# Aktører

## i verdikjeden for slam

★ PRIORITERTE AKTØRER FOR BEHOVSKARTLEGGING

BERØRTE INNBYGGERE



EIERE



MYNDIGHETER



KUNNSKAPSBÆRERE



ABONNENTER

★ KOMMUNEDIREKTØR

TURGÅERE

★ POLITIKERE

NABOER

MATTILSYNET  
PLANMYNDIGHET  
LANDBRUKSMYNDIGHET  
HELSEMYNDIGHET  
MILJØMYNDIGHET  
BEREDSKAPSMYNDIGHET  
STATSFORVALTER  
EU

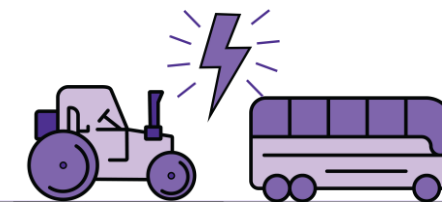
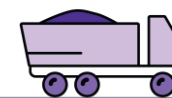
ANSATTE  
TEKNOLOGIBEDRIFTER  
FORSKNINGSAKTØRER  
KONSULENTER



RENSEANLEGG

AVVANNING

PROSESSERING



SLAMKILDER

HUSHOLDNINGER  
INDUSTRI  
BØNDER

ANDRE KILDER



SEPTIKK  
RENOVASJONSSKAP  
KJEMIKALIELEVERANDØRER

SLAMPRODUSENTER

★ RENSEANLEGG MED AVVANNING OG EGENBEHANDLING



★ RENSEANLEGG MED AVVANNING



★ RENSEANLEGG



TRANSPORTØRER

SLAMSPREDERE

MELLOMLAGRING

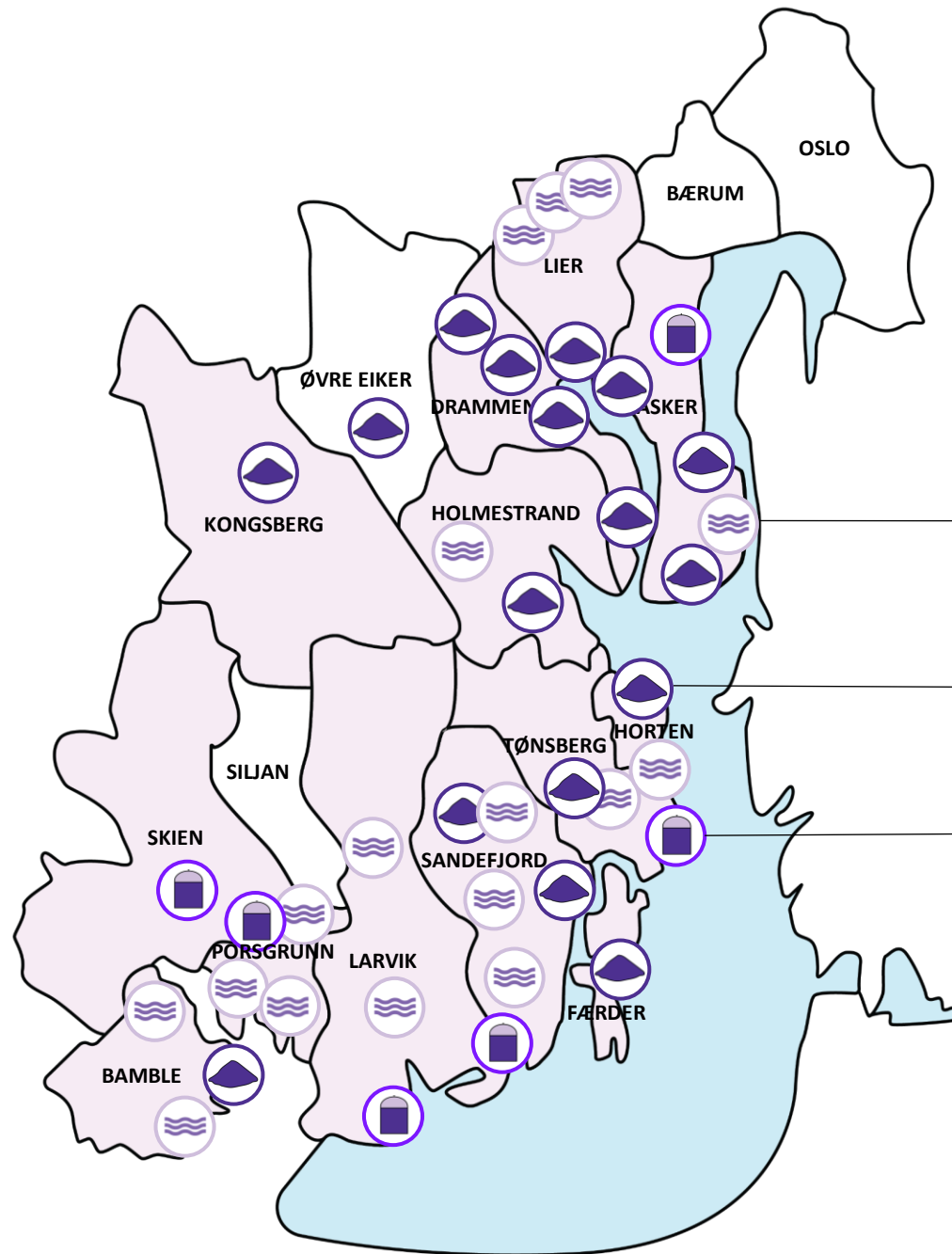
★ REGIONALE MARKEDER

BØNDER  
ANLEGGSGARTNERE  
BIOKULLMOTTAKER  
BIOGASSMOTTAKER  
STRØMMOTTAKER  
ENERGIMOTTAKER  
HYDROGENMOTTAKER  
BODIESEL MOTTAKER  
MATVAREINDUSTRI  
ANDRE...

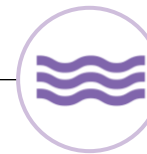
PROSESSLEVERANDØRER

PYROLYSE  
TØRKING BOKULL  
BIOGASS PRODUSENT  
BIO-DIESEL PRODUSENT  
HYDROGEN PRODUSENT  
CO2 PRODUSENT

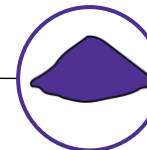
FOSFOR PRODUSENT  
FORBRENNING  
KOMPOSTERING  
ENERGIPRODUSENT  
RESSURSGJENVINNER  
ANDRE...



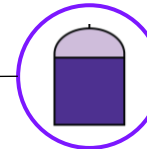
### TEGNFORKLARING



RENSEANLEGG



RENSEANLEGG  
+ AVVANNING



RENSEANLEGG  
+ AVVANNING  
+ EGENBEHANDLING

### Slammengder Tørrstoff (TS) m/25%

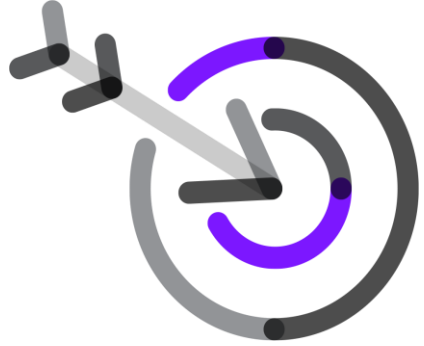
Asker	2 000
Lier	4 500
Drammen	16 000
Holmestrand	2 000
Kongsberg	4 000
Horten	3 500
Tønsberg og Færder	17 000
Sandefjord	5 000
Larvik*	6 500
Porsgrunn og 60% Skien*	10 000
Skien	3 000
Bamble	1 500
<b>SUM</b>	<b>75 000</b>

\* mengder før utråtning

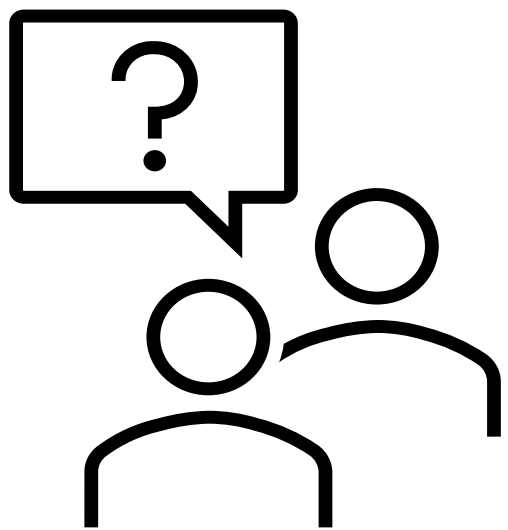
# TEMA - BEHOV



TEMA	BEHOV
Beredskap	Ha leverandører som har reservekapasitet eller som kan inngå forpliktende samarbeid
Fremtidige krav/omsetting	Få et sluttprodukt som kan omsettes. Helst som et ettertraktet produkt i markedet.
Ressursutnyttelse	Spesielt fosfor er i ferd med å bli en mangelvare på kloden. Vi ønsker at næringsstoffene i slammet utnyttes.
Biokull	Kunnskap om bruksområder og <u>markedspotensiale</u>
Energieffektivitet	Best mulig utnyttelse av energien i slammet (biogass, flytende drivstoff, <u>el.produksjon</u> , varme som utnyttes)
Kompetanse	Hvert enkelt anlegg har ikke ressurser eller kompetanse for <u>optimal</u> drift. Vi tror større anlegg kan ivareta dette bedre, samt være mer attraktiv for rekruttering av spisskompetanse.
Utvikling	En stor organisasjon har større muligheter for forskning og utvikling enn en liten en. Vi vil få behov for dette i fremtiden med skjerpede krav fra myndighetene.
Kostnader	Levere slam for behandling til en bærekraftig kostnad.



3 overordnede spørsmål



**Hvilke tanker gjør dere dere etter å ha fått presentert behovet?**

Tenker kommunene riktig?

Er de på rett spor?

Noe de *ikke* har tenkt på?

Noe mer dere må vite?

BEREDSKAP

RESSURSUTNYTTELSE

ENERGIEFFEKTIVITET

KOMPETANSE / FoU

BÆREKRAFTIG KOSTNAD

BIOKULL

FREMTIDIGE KRAV /  
OMSETTING

1 kommune vs. 13 kommuner  
- er det hensiktsmessig å samarbeide?

Hva er utfordringene?

Hva er fordelene/mulighetene?



**PAUSE** 😊



**Vi starter opp igjen kl.13.30**

BEREDSKAP

RESSURSUTNYTTELSE

ENERGIEFFEKTIVITET

KOMPETANSE / FoU

BÆREKRAFTIG KOSTNAD

BIOKULL

FREMTIDIGE KRAV /  
OMSETTING

## DIALOG – prosess videre

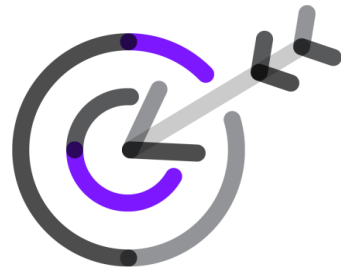
- Tilrettelegging for kobling mellom aktører
- Skriftlig innspill
- Én til én-møter

Hvordan vil en optimal tilrettelagt prosess være for dere? Hva vil gi resultater?

# Resultatet av workshopen blir med oss videre

- Resultatet bearbeides og sammenstilles i et notat som deles åpent – også med de som ikke har hatt anledning til å delta her i dag

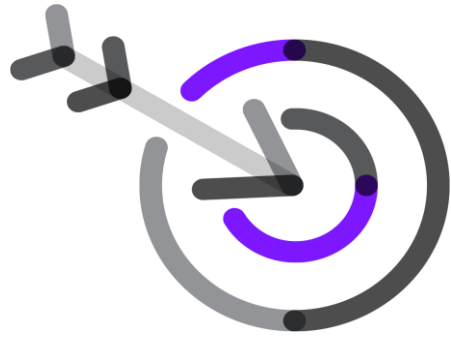




Takk for at dere bidro!

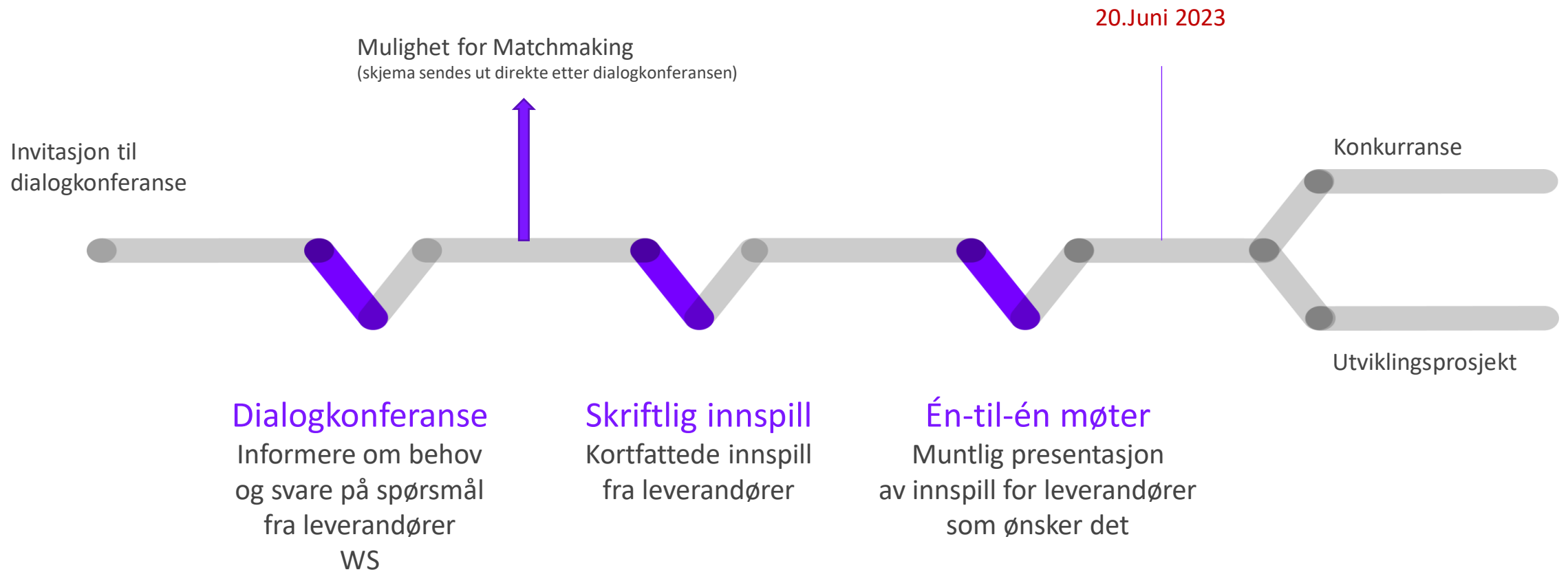
INNSPILL? TILBAKEMELDINGER? SPØRSMÅL?

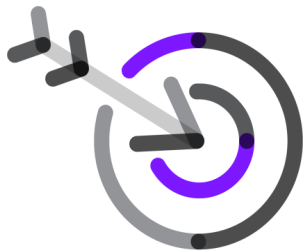




Veien videre....

# Dialog før anskaffelsen





# Matchmaking

<https://forms.office.com/r/QTbzSNCvwm>

Når vi bruker begrepet matchmaking i innovative anskaffelser snakker vi om leverandører som går sammen i konsortium (søkergruppe) for levere løsninger til det offentlige.

Matchmaking aktualiseres når det er få eller ingen leverandører som kan levere en helhetlig løsning for behovet.

Dersom leverandørene søker sammen i konsortier kan de utfylle hverandre på den kompetanse eller teknologi som er nødvendig for å levere et forslag.



## Sammen om slambehandling

Denne tjenesten er utvidet for leverandører og kompetansesøkjere som søker sammen i konsortium (søkergruppe). Formålet er at du som leverandør skal få informasjon om potensielle kompetansesøkjere og informere om hvilke kompetanse du kan bidra med i et konsortium. Kommunene i initiativet "Sammen om slambehandling" har ingen rolle eller ansvar for etableringen av konsortium ut over å gjøre denne tjenesten tilgjengelig for potensielle tilbydere.

1. Når fristen for å sende inn skjema er gått ut vil den samlede informasjonen bli tilsendt per epost til alle som har fylt ut skjemaet.
2. Din jobb blir deretter å ta kontakt med potensielle partnere du finner interessant for deltakelse i konkurransen.

\* Obligatorisk

Egenerklæring: For å kunne finne frem til aktuelle kompetansesøkjere godkjenner jeg at informasjonen oppgitt i dette skjemaet sammenstilles og gjøres tilgjengelig for andre som søker partnere gjennom denne tjenesten.

Ja

2. Navn på din virksomhet

Skriv inn svaret

3. Virksomhetens nettside

Legg inn lenken til din nettside slik at andre kan lese mer om deg

Skriv inn svaret

4. Mobiltelefon

Skriv inn svaret

5. E-post

Skriv inn svaret

6. Hvilken kompetanse/fagområde bringer din virksomhet inn i konsortiet for dette tilbudet?

Skriv inn svaret

7. Hvilken komplementær kompetanse søker din virksomhet for dette tilbudet?

Skriv inn svaret

8. Hvilken rolle i konsortiet ønsker din virksomhet i dette tilbudet?

- Lead, ansvarlig kontraktspart mot oppdragsgiver
- Underleverandør til lead
- Har ikke tatt stilling til spørsmålet enda

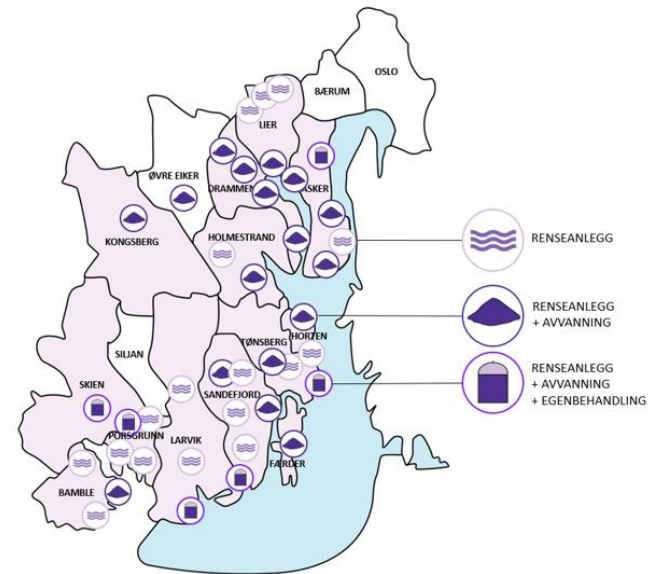
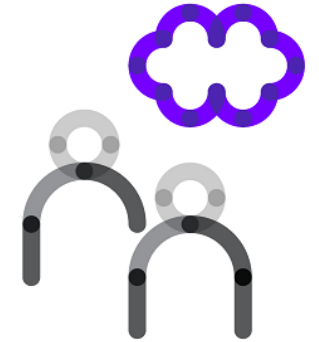
Send



# Hva er det oppdragsgiverne ønsker dialog om?

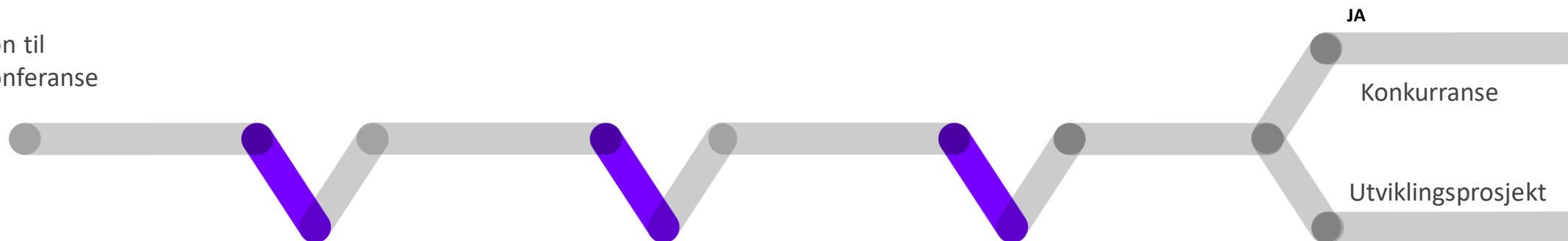
- Hvor vil fremtiden føre oss?
- Hva trenger vi av kunnskap for å oppnå ønskede mål?
- Hvem kan hjelpe oss med dette?
- Hvilke alternative muligheter for ressursutnyttelse er det for oss og andre?
- Hvem ønsker å samarbeide med oss om dette? Hva må evt. avklares og hvordan tar vi dette videre?
- Hvor stort volum må til for å kunne kommersialisere slambehandlingen?
- Hvilken eller hvilke prosesser bør brukes for optimal utnyttelse av ressursene og skape verdier i hele verdikjeden?
- Energi, fosfor, nitrogen, metaller og biorest kan alle gi gode bidrag til en grønnere løsning på noe som i dag ikke utnyttes i stor nok grad - hvordan gjør vi det?
- Hvordan kan vi legge til rette for at flere aktører i verdikjeden kan samarbeide for å finne de beste løsningene?

Vi tar med innspillene fra dialogkonferansen i dag og gjør evt. justeringer på hva kommunene trenger innspill på i videre dialogprosess



# Hvordan delta i dialogaktivitetene?

Invitasjon til dialogkonferanse



Dialogkonferanse

Info. om behov.  
Spørsmål / avklaringer  
Innspill og refleksjoner

- Lytt til behovene
- Still spørsmål
- Gi tilbakemeldinger
- Vær oppmerksom på mulig samarbeidspartnere. Kanskje finner du en samarbeidspartner som komplementerer din løsning?

Skriftlig innspill

Kortfattede innspill  
fra leverandører i  
etterkant av konferansen

- Max 4 A4-sider
- Fokuser på løsninger, vektlegg funksjoner i stedet for spesifikasjoner – hva og hvordan kan det løses for å dekke behovet til kommunene?

Én-til-én møter

Muntlig presentasjon  
av innspill fra leverandører  
som ønsker det

- Presenter idéer og løsning
- Avstem
- Ikke bruk det som et «salgsmøte»

JA

Konkurranse

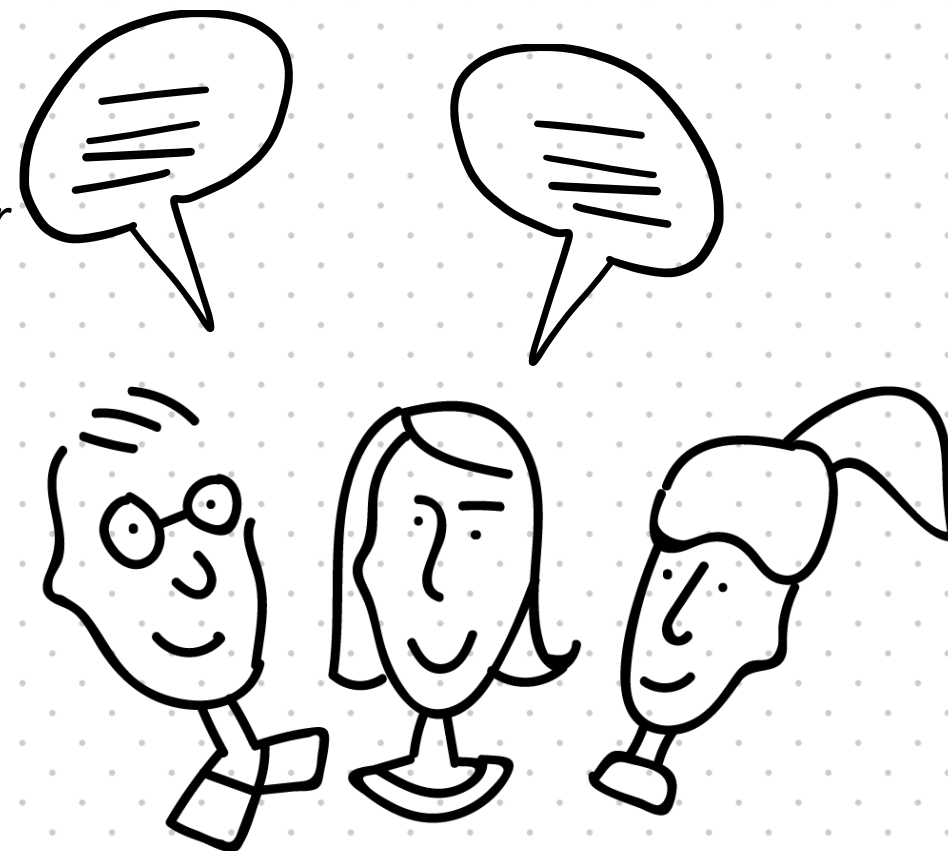
Utviklingsprosjekt

NEI

# Én til én-møter

Tilbud om, og tidspunkt for, én til én-møter sendes ut etter dialogkonferansen  
Det avtales tid med de som melder interesse.

- Hva det etterspørres om innspill på defineres ytterligere og sendes ut/legges ut på DOFFIN rett *etter* dialogkonferansen
- Møteplan
- Fast agenda, lik for alle (likebehandling)
- Skriftlig innspill danner grunnlag for å delta  
– maks 4 A4 sider
- Leverandør presenterer løsningsforslag / innspill muntlig
- Spørsmål /avklaringer
- Fortrolighet (både innsendte innspill og samtale)





## Hold deg oppdatert ...

Følg med på den veiledende kunngjøringen på DOFFIN og TED og på LUP sin nettside!

**DOFFIN:** <https://www.doffin.no/Notice/Details/2023-603377>

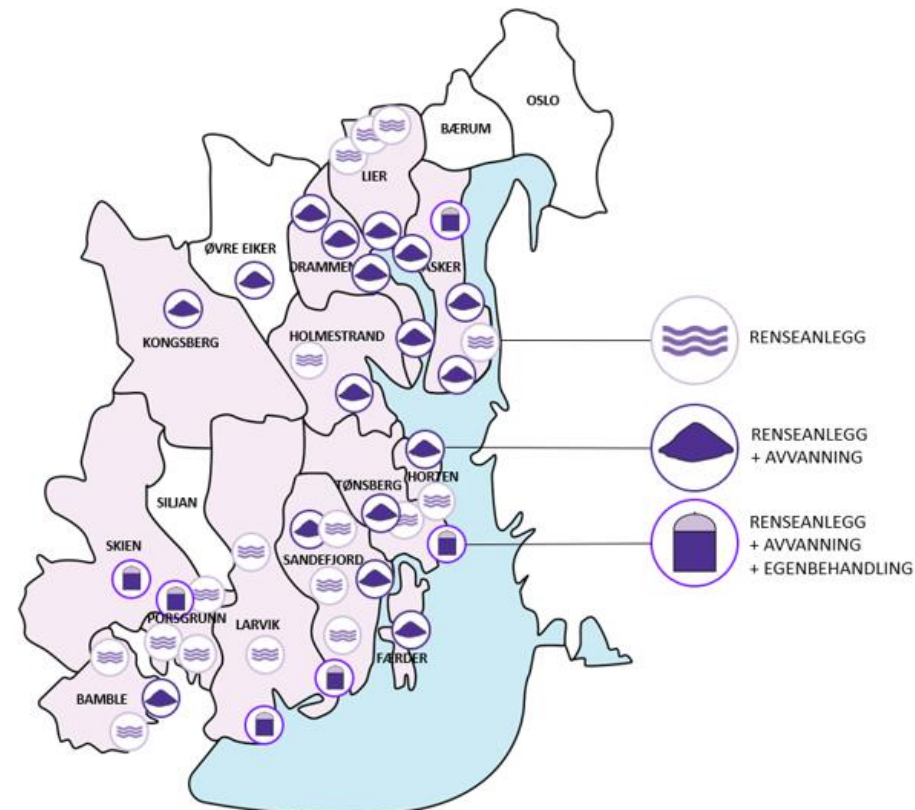
**TED:** <https://ted.europa.eu/udl?uri=TED:NOTICE:166825-2023:TEXT:EN:HTML&src=0>

**LUP:** <https://innovativeanskaffelser.no/slambehandling/>

**MATCHMAKING:** <https://forms.office.com/r/QTbzSNCvwM>

### INVITASJON TIL MARKEDSDIALOG

«Sammen om slam-behandling»



SPØRSMÅL? REFLEKSJONER?



**Meld deg på vårt nyhetsbrev for videre oppdateringer  
om innovative offentlige anskaffelser.**



**Scan QR-koden eller besøk [www.lup.no](http://www.lup.no)**

