

Fremtidens renseanlegg

Dialogkonferanse 6. mars 2024

VELKOMMEN!

Fremtidens renseanlegg – dialogkonferanse 6.mars 2024

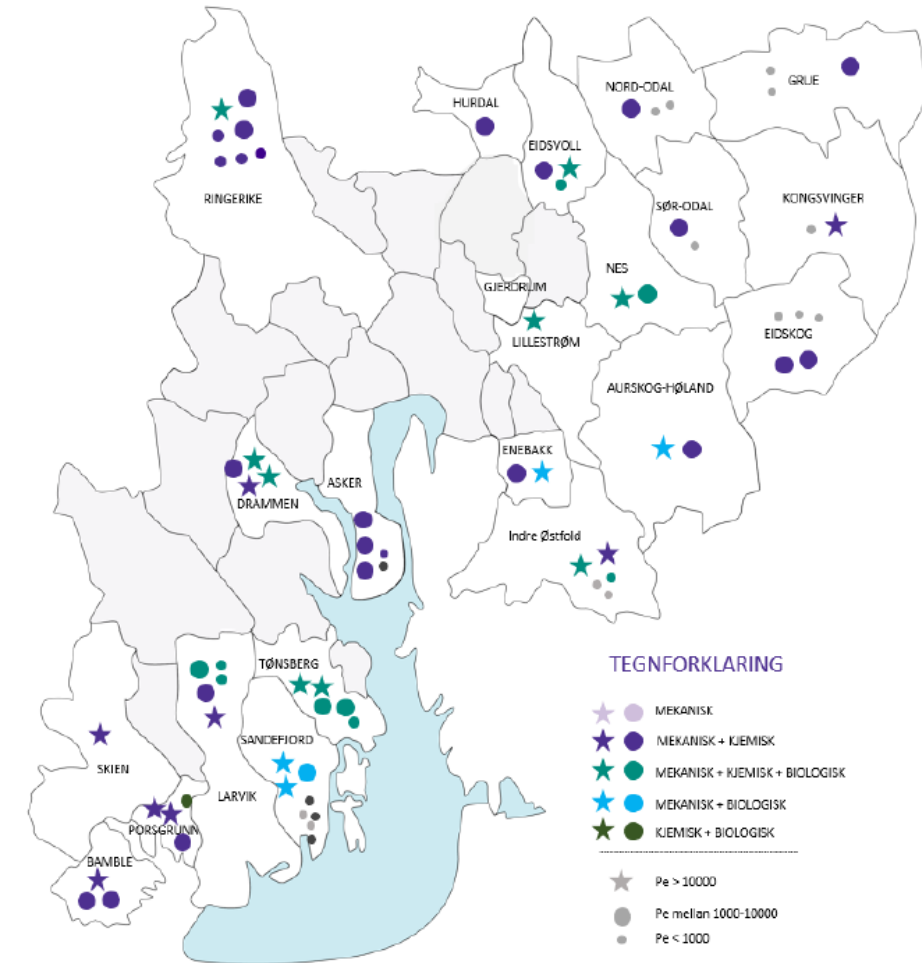
Du har en prikk på navnelappen din som har en farge – **gul**, **grønn** eller **blå**

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**

Ingebjørg Harto

Daglig leder LUP



** Tall renseanleggenes eiere. Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende grunnlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg



AVLOP



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



LUP sørger for at bedrifter og offentlige virksomheter sammen løser fremtidens utfordringer.

I en innovativ anskaffelse går man i dialog med markedet før anskaffelsen, formidler behovet og overlater løsningen til leverandørene. Slik skapes bedre og mer bærekraftige produkter og tjenester for fremtiden.



Statlige og kommunale innkjøp

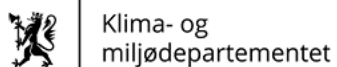
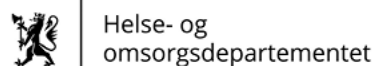
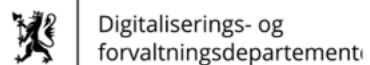
- Effektivt verktøy for samfunnsmål brukt riktig
- Bedre løsninger og næringsvekst
- Øket innovasjonseffekt
 - Ressurseffektivitet
 - Bærekraft
 - Bedre leveranser til innbyggerne



Eiere

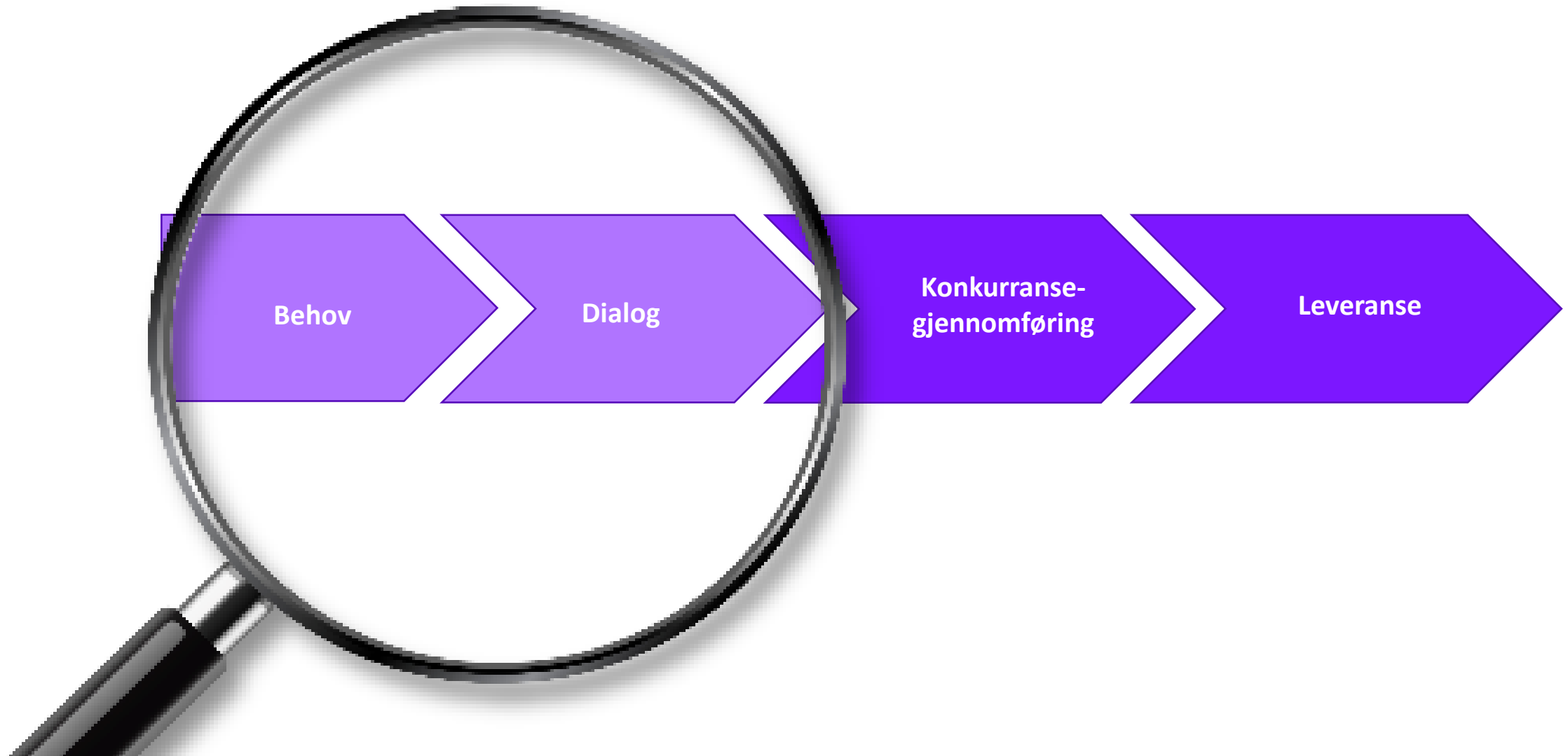


38 Partnere



* Oslo kommune og Oslobygg KF vises som én og samme logo.

Mulighetsrommet



Innovative anskaffelser

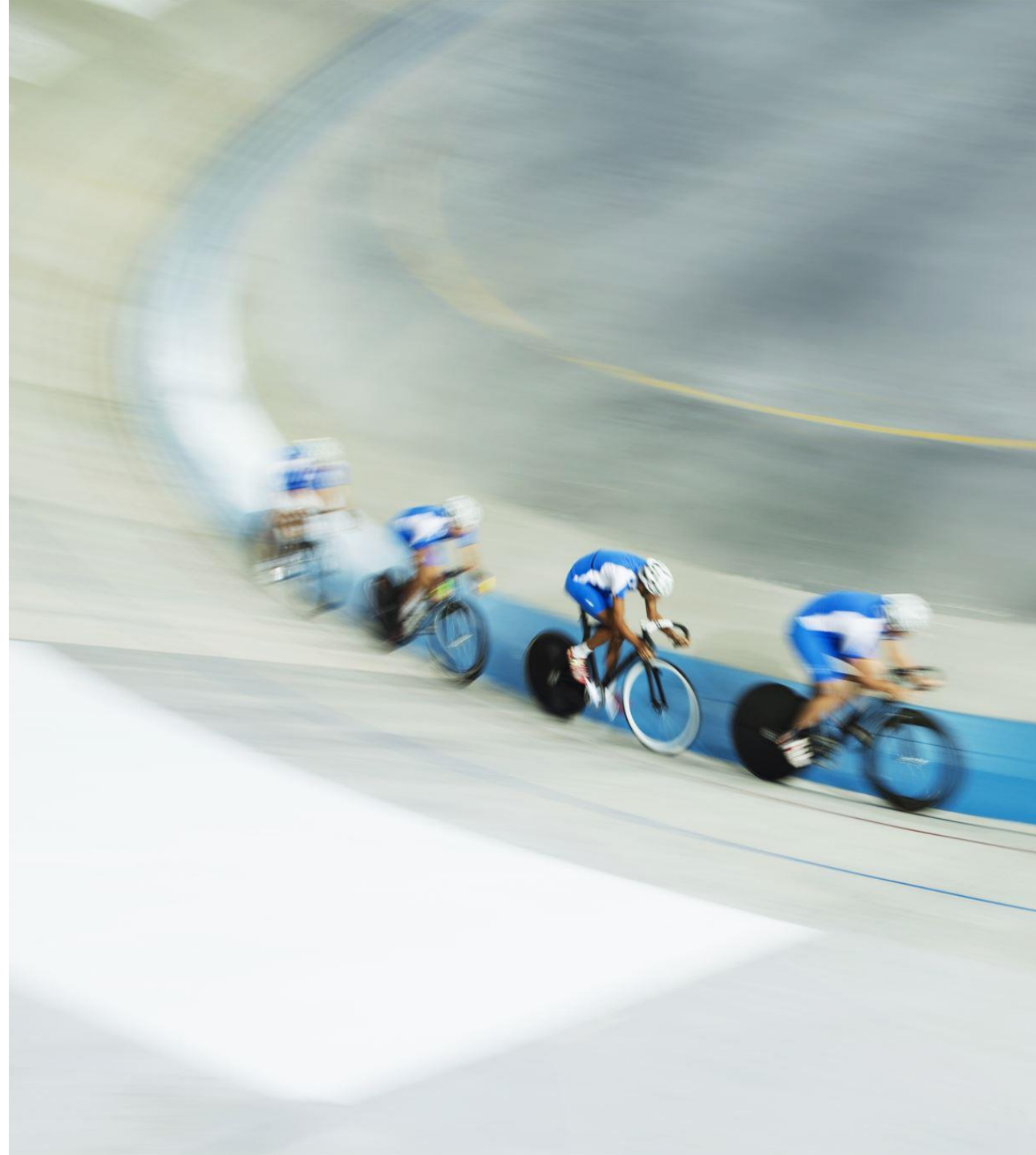
- kunnskapsfangst gir nye eller bedre løsninger



Fellesprosesser ...

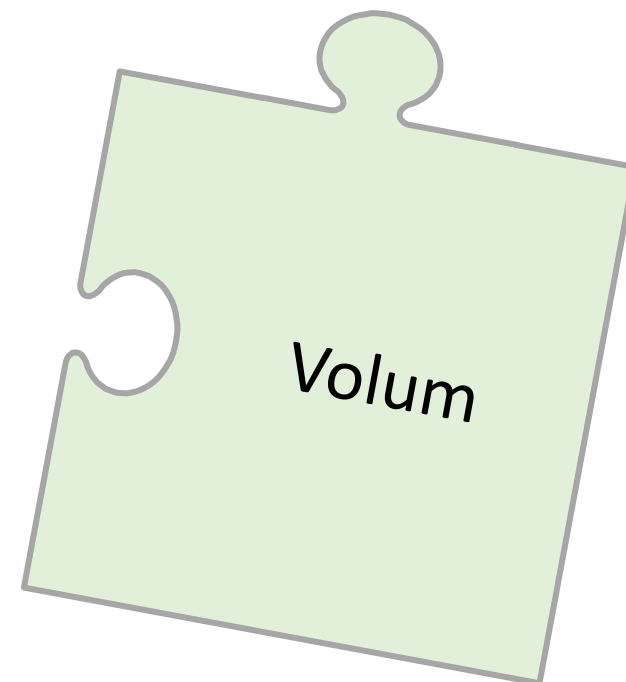
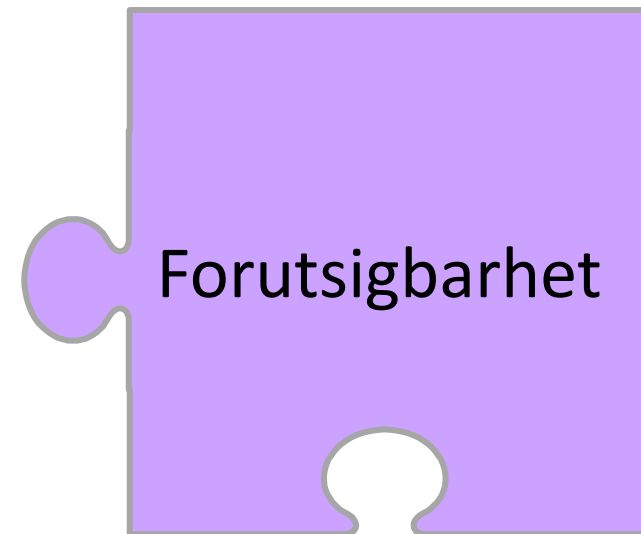
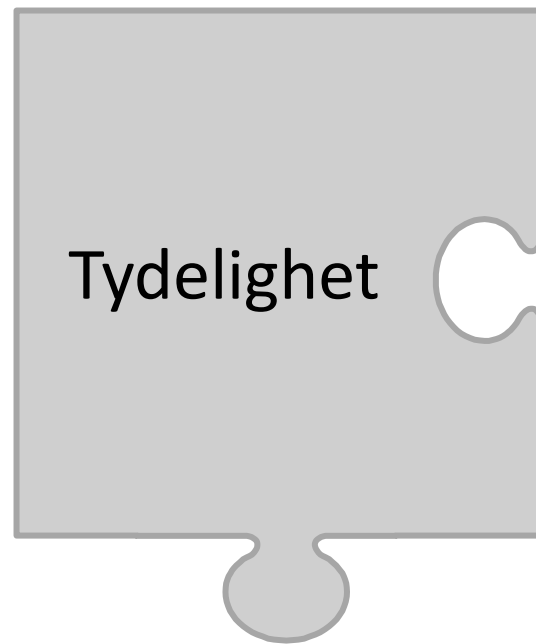
- hva er det?

- 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 & 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 & 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 & Soolo AS

Bedre overvannshåndtering med smarte sensorer

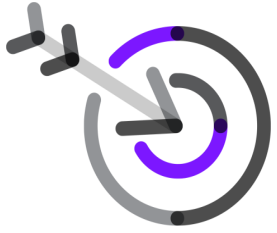
Klima og miljøteknologi Kommunale tjenester Vann avløp og infrastruktur

Rogaland



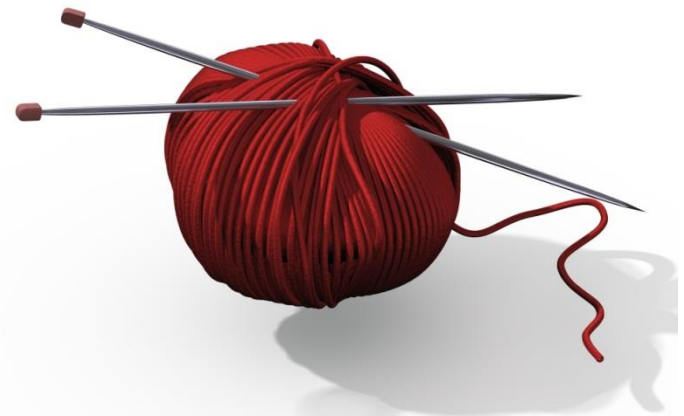
Meld deg på vårt nyhetsbrev for videre oppdateringer om innovative anskaffelser.

www.lup.no



Den røde tråd gjennom dagen

Cecilie Møller Endresen, LUP



Dialogkonferanse «*Fremtidens renseanlegg*»

PROGRAM

10.15 – 10.40	Agenda og mål for dagen. Hvem er med her i dag?
10.40 - 10.55	Tidenes avløpssatsning – om regelverk med mer
10.55 – 11.30	Bakgrunn for fellesinitiativet, hva er situasjonen i dag for de 22 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	MINGLING
14.30 – 14.45	Veien videre – hva er neste steg?
14.45 – 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.

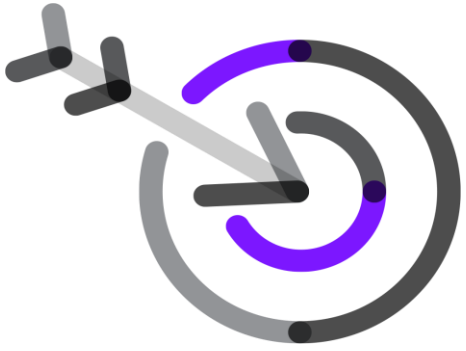
Bidra aktivt med perspektiver og innspill.

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.



Tidenes avløpssatsning – om regelverk med mer

v/Arne Haarr, Norsk Vann

Tidenes avløpssatsing - om regelverk med mer

Dialogkonferanse Fremtidens renseanlegg
LUP og Norsk Vann

6 mars 2024

Arne Haarr

Hvorfor?



Foto: Arne Haarr

Revidert avløpsdirektiv

- Litt om nye krav og konsekvens for Norge
- Hva blir viktig fremover

Revidert avløpsdirektiv

- Litt om nye krav og konsekvens for Norge
- Hva blir viktig fremover

EU-kommisjonen

- Utarbeidet forslag til revidert direktiv 26.10.22

EU-Parlamentet

- Endringsforslag 5.10.23

MinisterRådet (Council)

- Endringsforslag 16.10.23

Opprinnelig forslag

Forslag til revidert tekst

Forslag til revidert tekst

Trilogforhandlinger

- Bli enige om endelig direktivtekst
- Foreløpig politisk avtale mellom rådet og parlamentet 1.mars 24
- Revidert direktiv vedtas (okt./nov.2024?)

EØS prosess og gjennomføring i Norsk lovverk

Virkeområde

Dagens direktiv omfatter tettbebyggelser fra:

- 2 000 pe med utslipp til ferskvann
- 10 000 pe med utslipp til sjø

Revidert direktiv skiller ikke lenger på utslipp til ferskvann og sjø

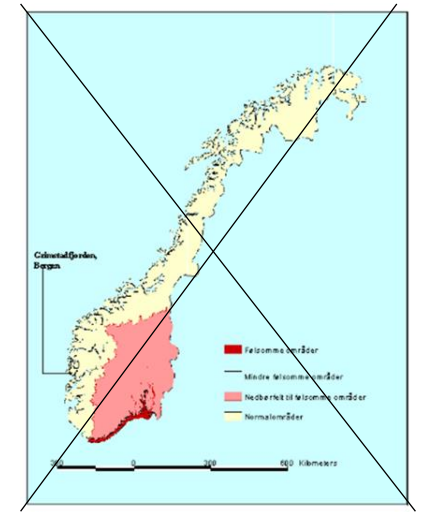
Enighet om ny grense:

- tettbebyggelser fra 1000 pe



Sekundærrensing

- Gjelder for:
 - Krav for **alle anlegg** i tettbebyggelser omfattet av direktivet
- Konsekvens: Alle mekaniske renseanlegg langs kysten i tettbebyggelser fra 1000 pe må bygges om - minst 250 anlegg



Kart over områdeinndelingen

1.3 Tettbebyggelser med nitrogenfjerningskrav

- Nordre Follo
- Oslo
- Jessheim
- Lillehammer.

Tertiærrensing (fosfor/nitrogen)



Gjelder for:

- Anlegg fra 150 000 pe
 - 0,5 mg P/l eller 90% **og** 8 mg N/l eller 80%
 - Anlegg i tettbebyggelser fra 10 000 pe med utslipp til sårbart område
 - 0,7 mg P/l eller 87,5% **og/eller** 10 mg N/l eller 80%
- Anlegg fra 10 000 pe i nedbørfeltet til sårbare områder
- Rensekrav som årlig gjennomsnitt

Kvartærrensing (mikroforurensninger)



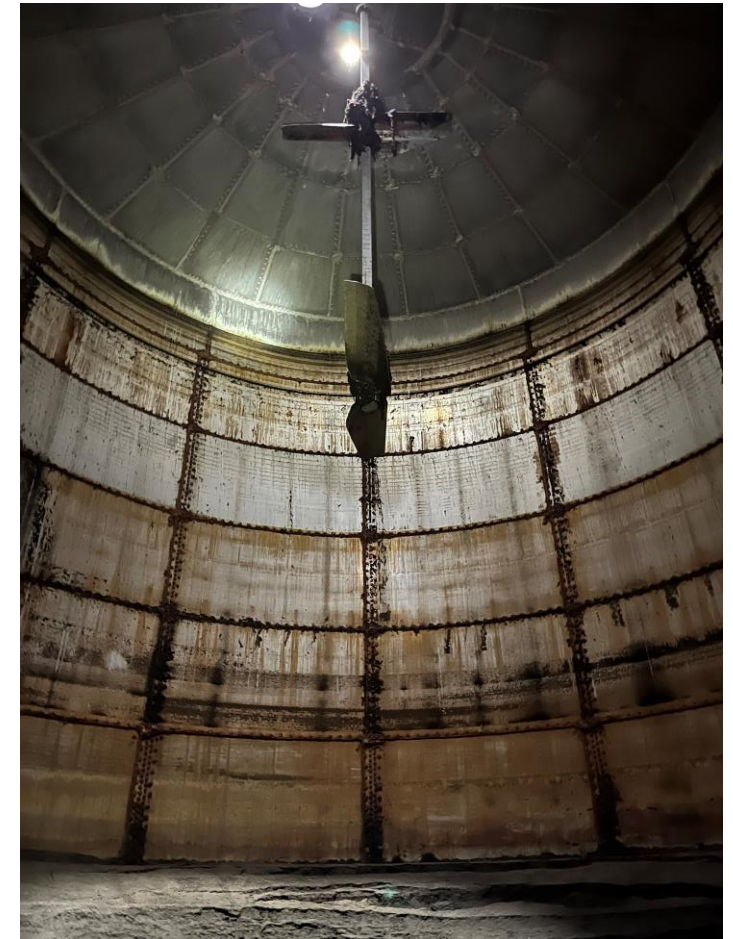
- Anlegg fra 150 00 pe
- Anlegg i tettbebyggelser fra 10 000 pe med utslipp til sårbart område
- Rensekrav 80% for flere indikatorstoffer
- Minst 80% av kostnadene (investering og drift) skal dekkes av produsentene via utvidet produsentansvar

Nye renskrav - konsekvens for Norge

- Alle mekaniske renselanlegg langs kysten i tettbebyggelser fra 1000 pe må bygges om
 - minst 250 anlegg
- Alle rene kjemiske anlegg må (sannsynligvis) bygges om
 - over 125 anlegg, men mange skulle vært bygd om allerede
- Alle anlegg i tettbebyggelser fra 10 000 pe med utslipp til Oslofjorden må i tillegg etablere nitrogenfjerning
- Alle anlegg fra 10 000 pe i nedbørfeltet til Oslofjorden må i tillegg etablere nitrogenfjerning
- Alle anlegg over 150 000 pe vil få krav til nitrogen og kvartærrensing

Energioppfølging og energinøytralitet

- Energirevisjon hvert 4 år for anlegg fra 10 000 pe inkludert tilhørende ledningsnett.
- Skal se på mulighet for kostnadseffektive tiltak for å redusere energiforbruk, og øke bruk- og produksjon av fornybar energi med spesielt fokus på biogassproduksjon og varmegjenvinning.
- Energinøytralitet (nasjonalt nivå) anlegg > 10 000 pe. Mulighet for å kjøpe opp til 35 % fornybar energi hvis alle andre mulige tiltak er iverksatt.



Annet

- Medlemsland skal oppfordre til gjenbruk av avløpsvann og næringsstoffer i slam
- Økt krav til prøvetaking – både på renseanlegget og av overvann:
 - smittestoffer (samarbeid med helsemyndighetene)
 - Antibiotika-resistente bakterier
 - mikroplast
 - mikroforurensninger
- Utslipp av klimagasser (min. CO₂, N₂O, CH₄) skal rapporteres til EU på nasjonalt nivå for anlegg fra 10 000 pe



Viktig beskjed

- Tilrettelegge for dagens og fremtidige krav til dokumentasjon:
 - Gode prøvetakingspunkter
 - Tilrettelegge for optimal styring og drift
 - Dokumentasjon knyttet til bruk av bio-media
- Gjenbruk og gjenvinning av næringsstoffer
 - Både fra avløpsvann og slam
- Energi
 - Både tiltak (fysiske og styring) og nødvendig logging av data

- Mer informasjon finnes på:

<https://norskvann.no/avlopsrensing-og-miljo/revidert-avlopsdirektiv/>

PROSESSEN I EU

- [EU-kommisjonens forslag til revidert avløpsdirektiv](#) (26. oktober 2022)
- [Innspill til Kommisjonens høringsrunde \(alle innspill\)](#)
- [Saksgangen i EU](#)
- [EU-parlamentets miljøkomite sitt endelige forslag til revidert direktiv](#) (20. september 2023)
- [Pressemelding fra EU-parlamentets miljøkomite](#) (20. september 2023)
- [EU-parlamentet sitt endelige forslag til revidert direktiv](#) (5. oktober 2023)



Elisabeth Lyngstad • You
Rådgiver, Norsk Vann
3d • 🌐

Selv om det nå er enighet på de store områdene i revidert avløpsdirektiv, er det fortsatt en del arbeider som gjenstår før alle detaljene i revidert tekst er på plass (og som vi vet ligger 🤖 djevelen i detaljene). Det jobbes for fullt med endelig tekst i Brussel nå og når de er ferdig der, blir det EØS-forhandlinger og implementering i norsk lovverk.

Det er derfor fortsatt mye som ikke er ferdig eller kjent, men her er litt av det vi vet fra offisielle-, og hva vi har fått vite fra uoffisielle, kilder.

#Norsk Vann #jobbmedvann

Avløpsdirektivet – siste nytt fra Brussel
norskvann.no • 2 min read

👤 Gjertrud Eid and 65 others
6 comments • 8 reposts

Regelverk for avløpsslam

EU: trolig revisjon av slamdirektivet fra 2025

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

Klima- og miljøminister Andreas Bjelland Eriksen har sagt at forslag til revidert gjødselvereforskrift kommer til høring i løpet av vinteren

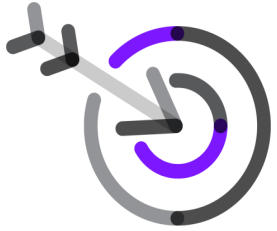
Bakgrunn for fellesinitiativet, hva er situasjonen i dag for de 22 kommunene og hva er behovet?

v/ Kristin Jenssen Sola, Drammen kommune

v/ Marit Dahl, Hurdal kommune og Raymond Jørgensen, Indre Østfold kommune

v/ Bjørnar Andersen, Porsgrunn kommune





Bakgrunn for initiativet

v/Kristin Jenssen Sola

**Nytt regelverk = behov for oppgradering/nye
renseanlegg for alle 22 kommuner**

**Vi ønsker å bidra til at en bedring i tilstanden i
Oslofjorden skjer så raskt som mulig**



- Vi trenger mer kunnskap for å kunne løse utfordringene effektivt
- Vi tror at samhandling fører oss raskere til målet!

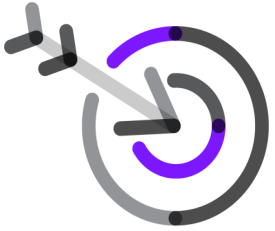
Investeringskostnader
Driftskostnader
Arealbehov
Kompetanse
Utslipp av klimagasser
Tidsbruk

*Kostnader mm. knyttet til etablering av nye
renseanlegg uten fokus på
ressursutnyttelse og samhandling*

*Kostnader mm. ved god ressursutnyttelse og
samhandling:*

- - FoU
- - eksterne virkemidler
- - best mulig utnyttelse av markedet
- - utnytte gamle anlegg





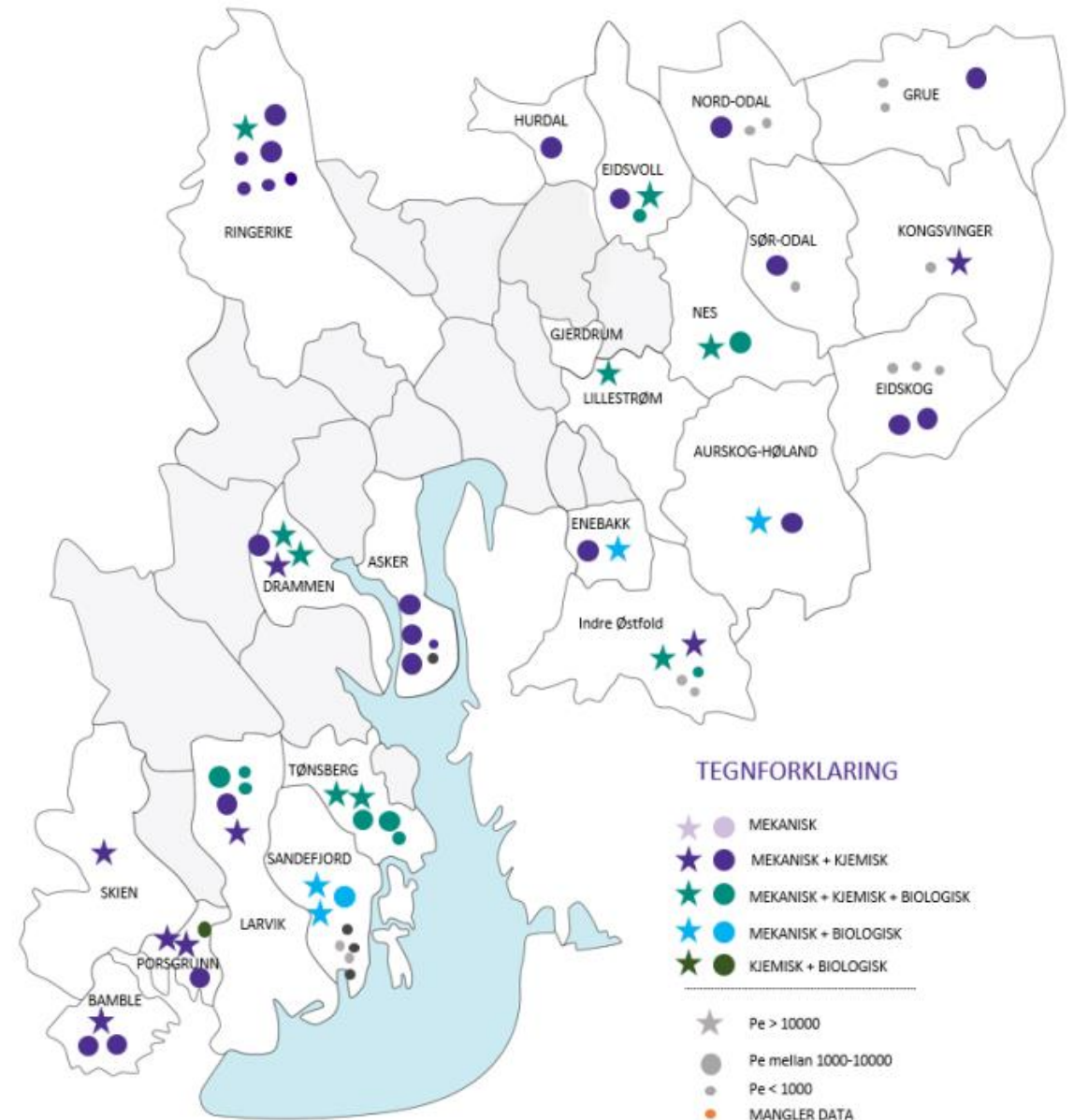
Hva er situasjonen for de 22 kommunene i dag?

v/ Marit Dahl, Hurdal kommune

v/ Raymond Jørgensen, Indre Østfold kommune

Status nå

- 22 kommuner er med i samarbeidet
- 72 Anlegg
- 33 Anlegg uten bio trinn
- Ca.3030 tonn med Nitrogen i 2022
- Nytt avløpsdirektiv EU



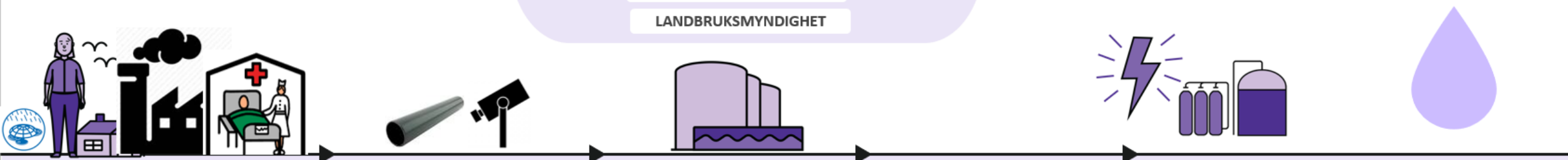
* Tall renseanleggenes eiere. Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende innlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg

Eksisterende anlegg for deltagende kommuner

EKSISTERENDE RENSEANLEGG	ANTALL RENSEANLEGG
Renseanlegg for < 1.000 pe	28
Renseanlegg for 1.000 - 10.000 pe	24
Renseanlegg for > 10.000 pe	20
<i>NB! Enkelte av kommunene har iverksatt utredninger for å se på muligheten for å slå sammen enkelte av renseanleggene</i>	
<i>** Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende grunnlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg</i>	

Tabell 1: Oversikt eksisterende renseanlegg hos de 22 kommunene, fordelt på størrelse

Aktørkart : Verdikjede



- KILDER TIL AVLØP**
- INNBYGGERE
 - FRITIDSINNBYGGER
 - NÆRINGSMIDDELINDUSTRI
 - SYKEHUS
 - OVERVANN
 - SIGEVANN
 - BRANNØVINGSFELT
 - ANNEN INDUSTRI OG NÆRING

- LEDNINGSNETT**
- LEVERANDØR / Overvåkning
 - GRAD AV SEPARERING

RENSEANLEGG

- ★ MEKANISK
- ★ MEKANISK + KJEMISK
- ★ MEKANISK + KJEMISK + BIOLOGISK
- ★ MEKANISK + BIOLOGISK
- ★ KJEMISK + BIOLOGISK

★ Pe > 10000
 ● Pe mellom 1000-10000
 ● Pe < 1000

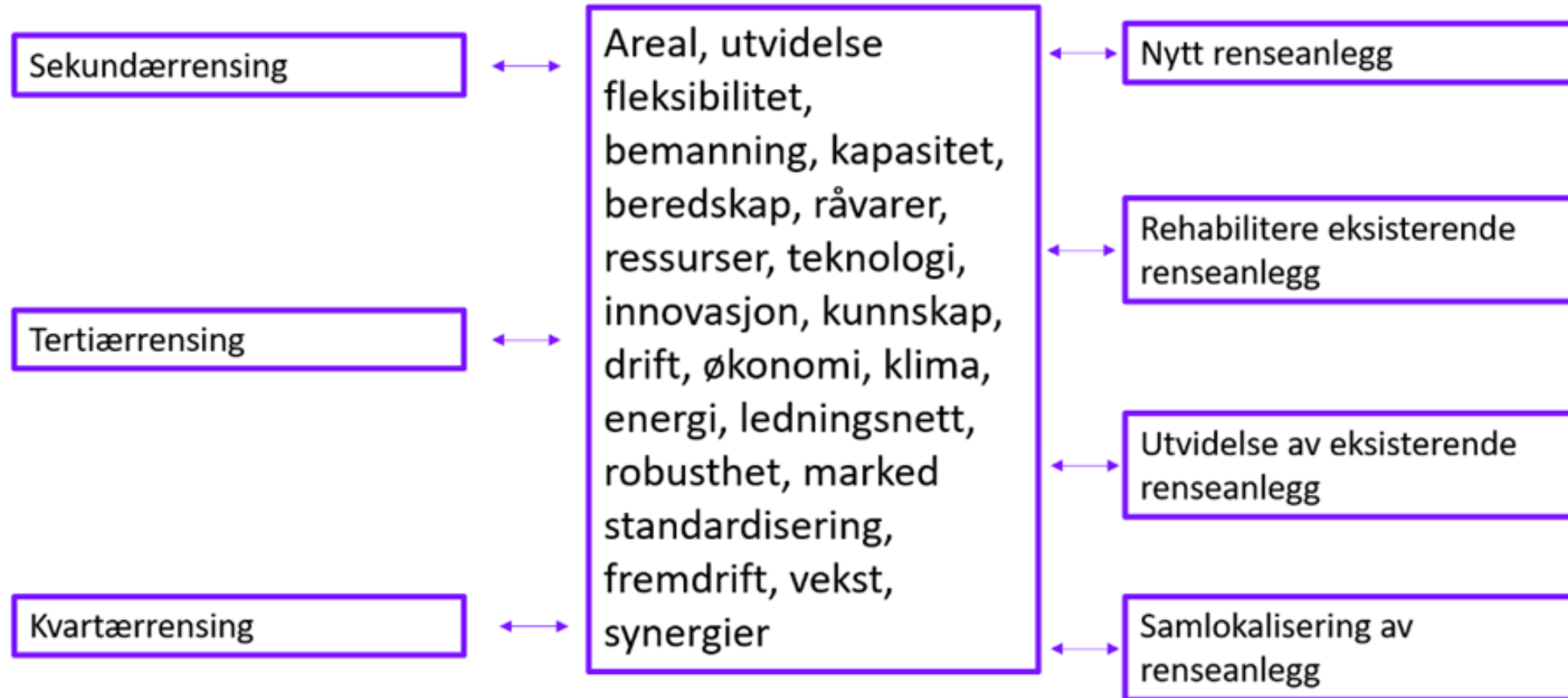
- RESSURSTILGANG**
- NYTT RENSEANLEGG
 - REHABILITERING OG UTVIDELSE AV EKS. RENSEANLEGG
 - LOKALISERING AV NYTT RENSEANLEGG
 - BEHOV FOR FRAMTIDEN
 - BEHOV IFT. STØRRELSE

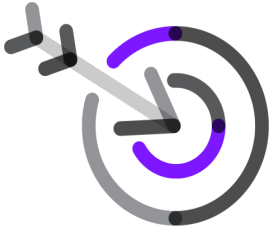
KJEMIKALIER, KARBON, ENERGI

- RESSURSNYTTELSE**
- SLAMPROSESSEN/-ENERGIUTNYTTELSE/-RENSEPROSESSEN
 - UTNYTTELSE/GJENVINING AV RESSURSER I AVLØPSVANN OG -SLAM

- RESIPIENT**
- UTSLIPPSPUNKT
 - RÅVANNSKILDE TIL VANNVERK
 - GÅRDBRUKERE
Beite, drikkevann til dyr og vanning av grønnsaker
 - HELÅRSBADERE
 - TURGÅERE/FRITIDSBRUK
 - FISKE

Utfordringsbilde som kommunene står ovenfor





Hva er behovet?

Hvilke muligheter ligger foran oss?

v/ Bjørnar Andersen, Porsgrunn kommune

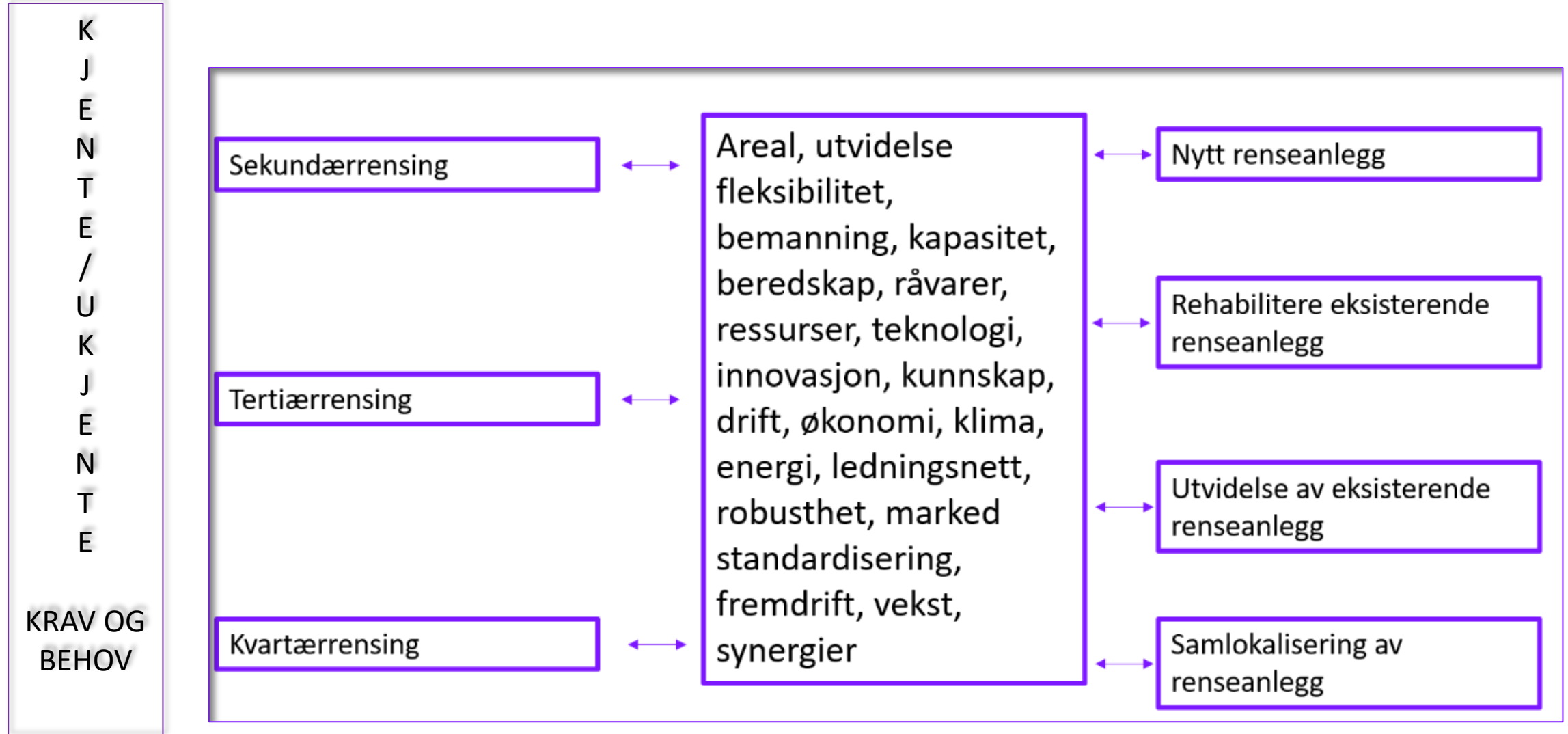
Hva er behovet?

Hvilke muligheter ligger foran oss?

TEMA	BEHOV
Kapasitet i marked	Via dialog med markedet ønsker kommunene å få oversikt over kapasiteten til leverandørene i dagens marked, og sammen se på løsninger for hvordan vi best kan møte forventningene til bygging av fremtidens renseanlegg
Innovasjon	Få innspill til utvikling av nye, og optimalisering av eksisterende, løsninger og teknologier for renseanlegg i Norge
Rammebetingelser	Få avklaringer på rammebetingelser og identifisere mulige hindringer på tvers av sektormyndigheter
Kostnader	Få kunnskap om hva som er driverne for kostnadene. Vil synergier og standardiserte løsninger kunne påvirke kostnadsbildet?
Arealbehov	Få kunnskap om hva som er driverne for arealbehov. I dette ligger det også å identifisere om det finnes muligheter knyttet til synergier mellom kommuner og om det er et potensiale for standardiserte løsninger.
Kompetanse	Identifisere hvor det er et kompetansegap, både i dag og i fremtiden. Hva trenger vi å kunne mer om? Dette gjelder i alle ledd av verdikjeden
Energi	Få innspill til hvordan vi bør designe energieffektive anlegg og løsninger for å utnytte energipotensialet på en best mulig måte
Klima/miljø	Få innspill til best mulig bruk av innsatsfaktorer og utnyttelse av restprodukter
Tidsbruk	Få innspill på hvor langt tidsperspektiv vi bør ha for ulike løsninger
Utviklingsbehov/ FoU	Få innsikt i hvilke områder det er et behov for mer forskning og utvikling. Hvor ligger det uutnyttede potensialer?
Markedet	Få innspill til mulige gjennomføringsmodeller. Hvordan kan vi utnytte kapasiteten i marked på en best mulig måte?
Utnyttelse av eksisterende anlegg	Få innspill til hvordan vi kan utnytte de ressursene som ligger i eksisterende anlegg på en så god måte som mulig, og dessuten også få innspill til hvordan vi kan få til en så smidig overgang mellom gammel og nytt anlegg som mulig.

(Tabell fra invitasjon – Dialogkonferansen)

Utfordringsbildet som kommunene står ovenfor -> Behov...



Hva er behovet?

TEMA	BEHOV
Rammebetingelser	Få avklaringer på rammebetingelser og identifisere mulige hindringer på tvers av sektormyndigheter
Kompetanse	Identifisere hvor det er et kompetansegap, både i dag og i fremtiden. Hva trenger vi å kunne mer om? Dette gjelder i alle ledd av verdikjeden
Utviklingsbehov/ FoU	Få innsikt i hvilke områder det er et behov for mer forskning og utvikling. Hvor ligger det uutnyttede potensialer?
Utnyttelse av eksisterende anlegg	Få innspill til hvordan vi kan utnytte de ressursene som ligger i eksisterende anlegg på en så god måte som mulig, og dessuten også få innspill til hvordan vi kan få til en så smidig overgang mellom gammelt og nytt anlegg som mulig.

Hva er behovet?

TEMA	BEHOV
Kapasitet i marked	Via dialog med markedet ønsker kommunene å få oversikt over kapasiteten til leverandørene i dagens marked, og sammen se på løsninger for hvordan vi best kan møte forventningene til bygging av fremtidens renseanlegg
Markedet	Få innspill til mulige gjennomføringsmodeller. Hvordan kan vi utnytte kapasiteten i marked på en best mulig måte?
Arealbehov	Få kunnskap om hva som er driverne for arealbehov. I dette ligger det også å identifisere om det finnes muligheter knyttet til synergier mellom kommuner og om det er et potensiale for standardiserte løsninger.
Kostnader	Få kunnskap om hva som er driverne for kostnadene. Vil synergier og standardiserte løsninger kunne påvirke kostnadsbildet?

Hva er behovet – nå og i fremtiden?

TEMA	BEHOV
Energi	Få innspill til hvordan vi bør designe energieffektive anlegg og løsninger for å utnytte energipotensialet på en best mulig måte
Klima/miljø	Få innspill til best mulig bruk av innsatsfaktorer og utnyttelse av restprodukter
Tidsbruk	Få innspill på hvor langt tidsperspektiv vi bør ha for ulike løsninger
Innovasjon	Få innspill til utvikling av nye, og optimalisering av eksisterende, løsninger og teknologier for renseanlegg i Norge

«Kommunene må sikre seg at de valgene vi gjør nå vil være tilstrekkelige, også med tanke på et regelverk som fortsatt er i endring»

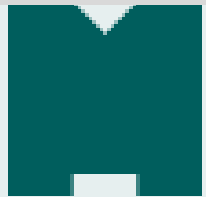


Kilde: KVV Grenland

Kilde: Norsk Vann



«Uavhengig av hvilken kommune som skal bygge renseanlegg, er det morgendagens renseanlegg som skal bygges»



Miljø-
direktoratet

Kilde: A-2



Statsforvalteren.no

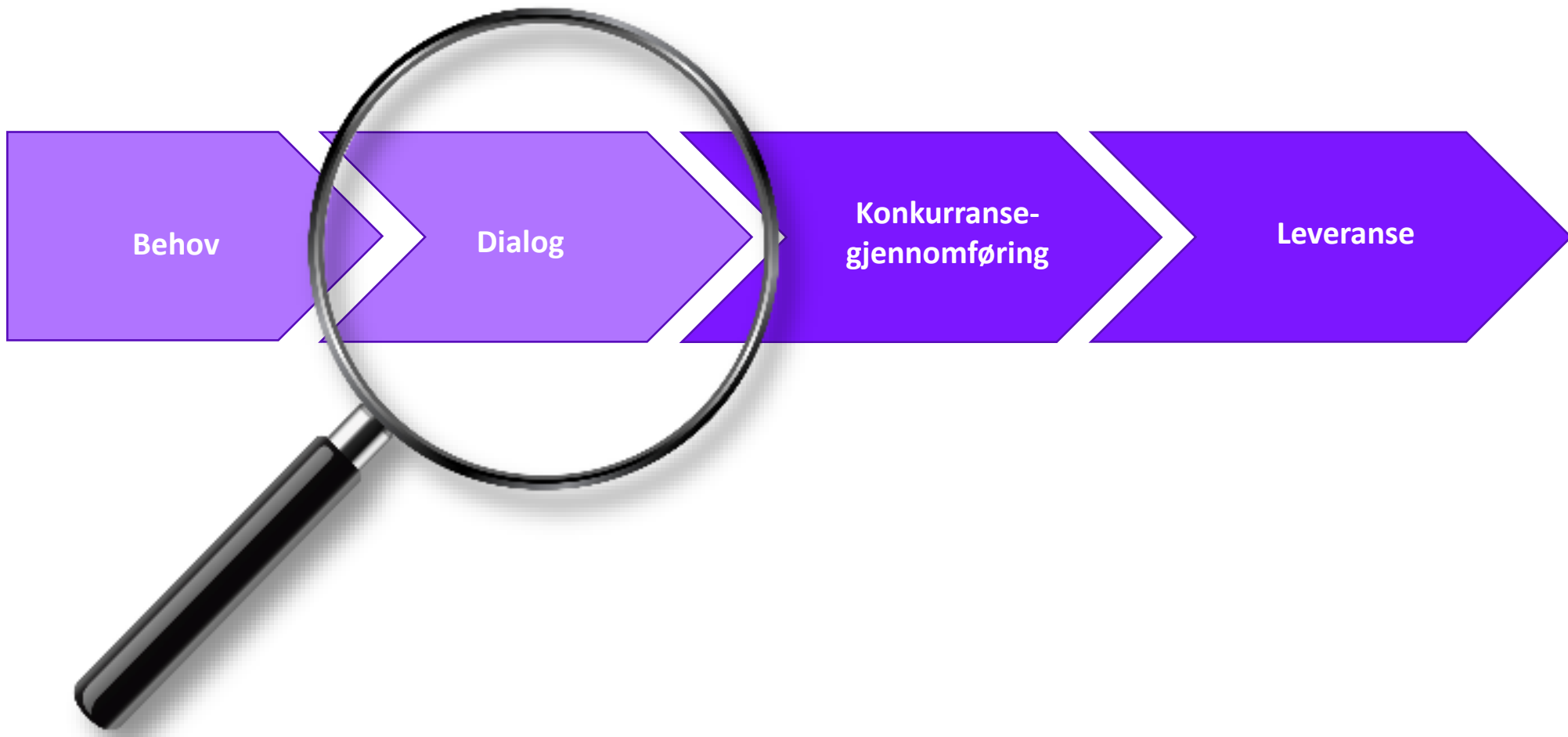
LUNSJ 😊

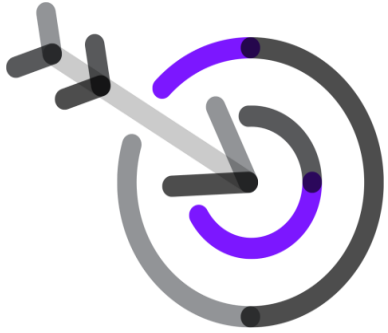


Vi starter opp igjen kl.12.15

A top-down view of a meeting table. The word "DIALOG" is written in large, bold, purple capital letters in the center of the table. The table is surrounded by several people, whose hands and arms are visible. Some are holding pens or markers, and there are three coffee cups on the table. A pair of glasses is also visible. The background is a light blue, abstract shape.

DIALOG





Utfordringsbildet er komplekst

Sammen skal vi tenke nytt rundt hele verdikjeden

Aktørkart : Verdikjede

DIALOG



KOMMUNEDIREKTØR

POLITIKERE

ABONNENTER

KOLLEGAER



MILJØDIREKTORATET

STATSFORVALTER

VANNVERK /hensynssone

HELSEMYNDIGHET

MATTILSYNET

PLANMYNDIGHET

LANDBRUKSMYNDIGHET



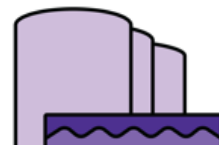
KONSULENTER

KUNNSKAPSBÆRERE

AKADEMIA / FOU

LEVERANDØRER

ENTREPRENØRER OG
PROSESSLEVERANDØRER



KILDER TIL AVLØP

INNBYGGERE

FRITIDSINNBYGGER

NÆRINGSMIDDELINDUSTRI

SYKEHUS

OVERVANN

SIGEVANN

BRANNØVINGSFELT

ANNEN INDUSTRI OG NÆRING

LEDNINGSNETT

LEVERANDØR / Overvåkning

GRAD AV SEPARERING

RENSEANLEGG

- ★ MEKANISK
- ★ MEKANISK + KJEMISK
- ★ MEKANISK + KJEMISK + BIOLOGISK
- ★ MEKANISK + BIOLOGISK
- ★ KJEMISK + BIOLOGISK

★ Pe > 10000

● Pe mellom 1000-10000

● Pe < 1000

NYTT RENSEANLEGG

REHABILITERING OG
UTVIDELSE AV EKS.
RENSEANLEGG

LOKALISERING AV NYTT
RENSEANLEGG

BEHOV FOR FRAMTIDEN

BEHOV IFT. STØRRELSE

RESSURSTILGANG

KJEMIKALIER,
KARBON, ENERGI

RESSURSNYTTELSE

SLAMPROSESSEN/
ENERGIUTNYTTELSE/
- RENSEPROSESSEN

UTNYTTELSE/GJENVINING AV
RESSURSER I AVLØPSVANN OG
-SLAM

RESIPIENT

UTSLIPPSPUNKT

RÅVANNSKILDE TIL VANNVERK

GÅRDBRUKERE
Beite, drikkevann til dyr og
vanning av grønnsaker

HELÅRSBADERE

TURGÅERE/FRITIDSBUK

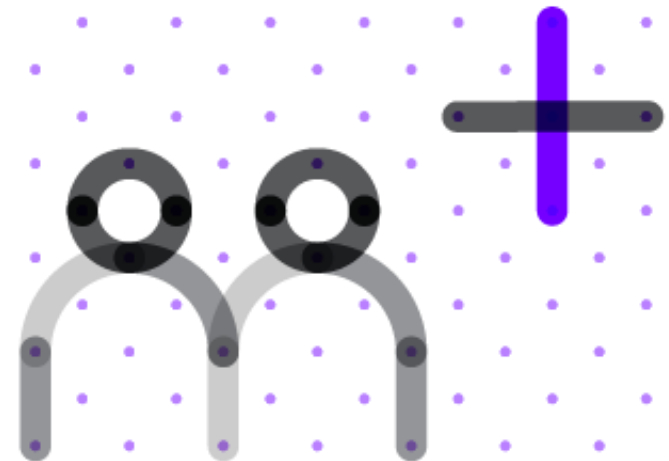
FISKE

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
- Alle skriver ned ideer, spørsmål, kommentarer osv... som er viktig å ta med seg i det videre arbeidet med anskaffelsen

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

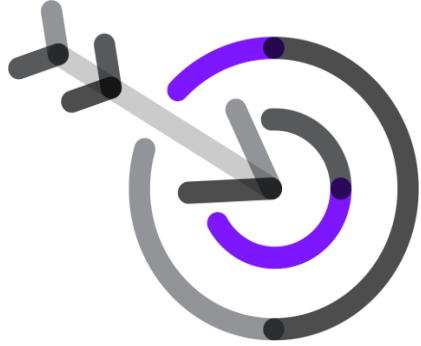
- Passe på at alle kommer til orde og får delta
- Passe på at ideer og innspill skrives ned – enten direkte på "duken" eller på post-its
- Sørge for å holde gruppa "på sporet"



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...

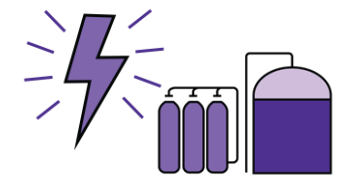
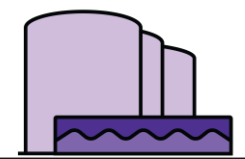




Hjelpemidler på bordene

Aktører

i verdikjeden for avløp



- KILDER TIL AVLØP**
- INNBYGGERE
 - FRITIDSINNBYGGER
 - NÆRINGSMIDDELINDUSTRI
 - SYKEHUS
 - OVERVANN
 - SIGEVANN
 - BRANNØVINGSFELT
 - ANNEN INDUSTRI OG NÆRING

- LEDNINGSNETT**
- LEVERANDØR / Overvåkning
 - GRAD AV SEPARERING

RENSEANLEGG

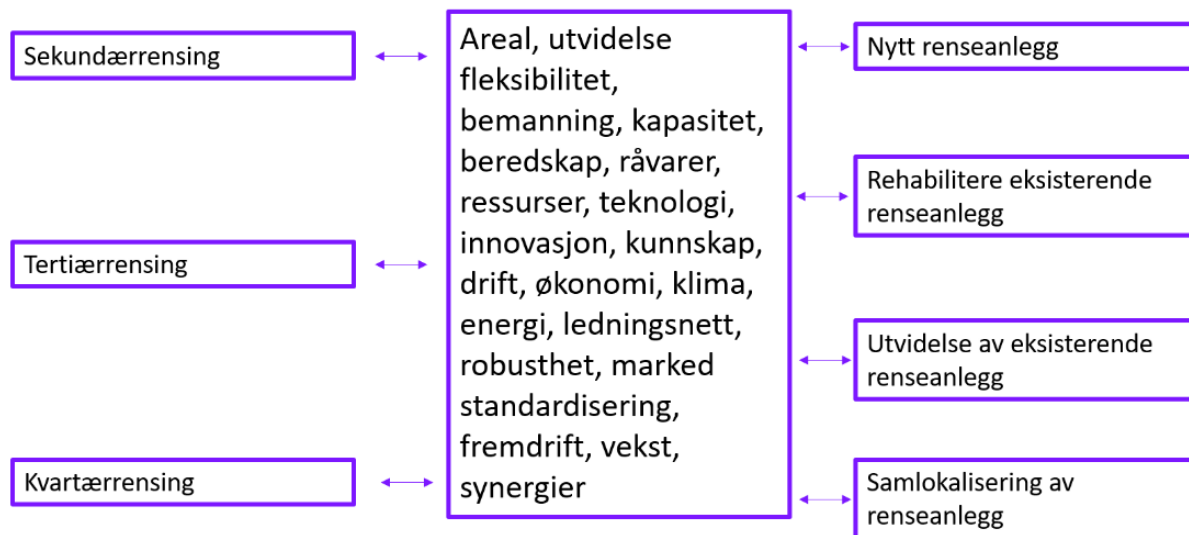
- ★ MEKANISK
- ★ MEKANISK + KJEMISK
- ★ MEKANISK + KJEMISK + BIOLOGISK
- ★ MEKANISK + BIOLOGISK
- ★ KJEMISK + BIOLOGISK

- ★ Pe > 10000
- Pe mellom 1000-10000
- Pe < 1000

- RESSURSTILGANG**
- KJEMIKALIER, KARBON, ENERGI
- NYTT RENSEANLEGG**
- REHABILITERING OG UTVIDELSE AV EKS. RENSEANLEGG
 - LOKALISERING AV NYTT RENSEANLEGG
 - BEHOV FOR FRAMTIDEN
 - BEHOV IFT. STØRRELSE

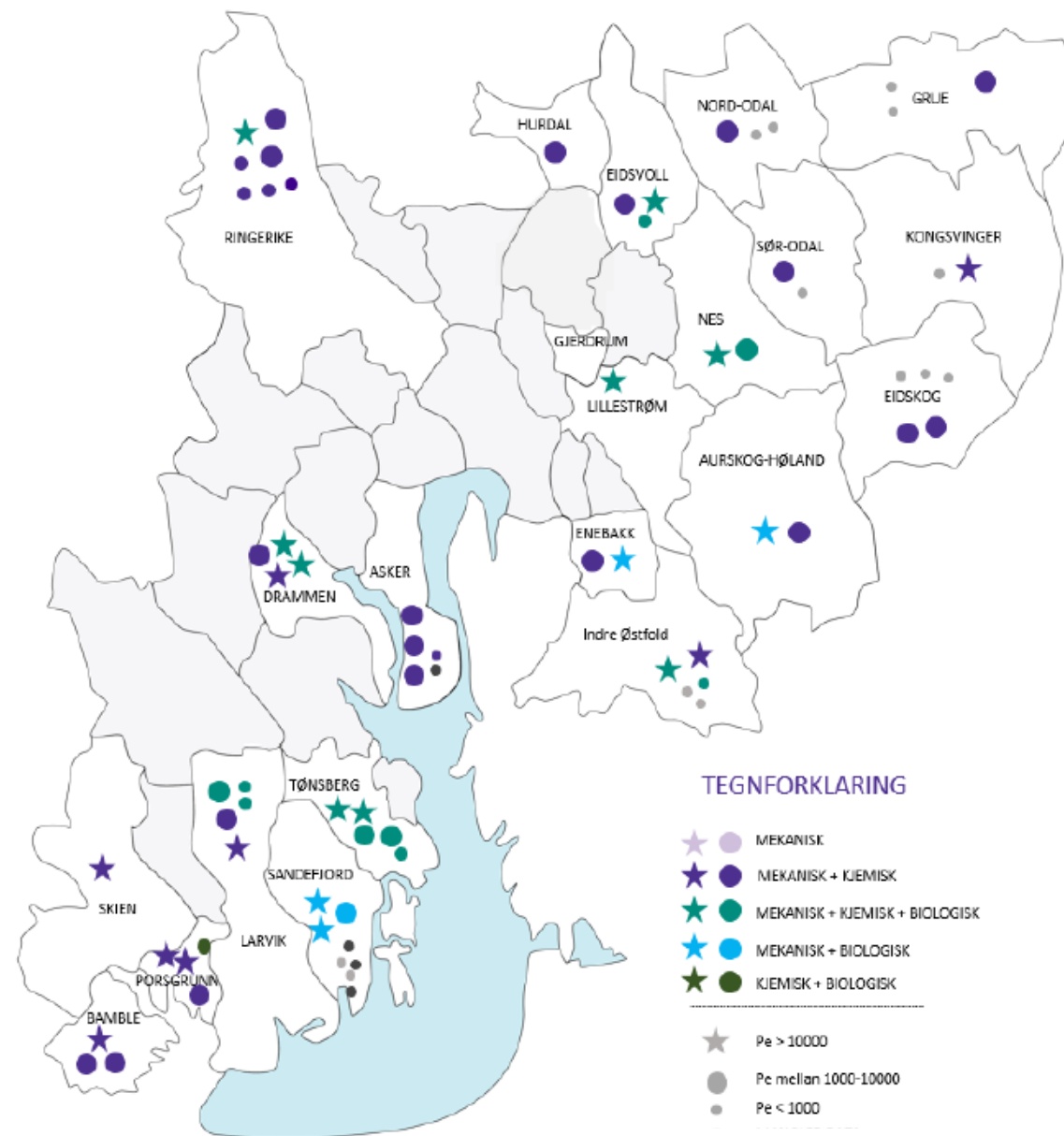
- RESSURUTNYTTELSE**
- SLAMPROSESSEN/-ENERGIUTNYTTELSE/-RENSPROSESSEN
 - UTNYTTELSE/GJENVINING AV RESSURSER I AVLØPSVANN OG -SLAM

- RESIPIENT**
- UTSLIPPSPUNKT
 - RÅVANNSKILDE TIL VANNVERK
 - GÅRDBRUKERE
Beite, drikkevann til dyr og vanning av grønnsaker
 - HELÅRSBADERE
 - TURGÅERE/FRITIDSBRUK
 - FISKE



EKSISTERENDE RENSEANLEGG	ANTALL RENSEANLEGG
Renseanlegg for < 1.000 pe	28
Renseanlegg for 1.000 - 10.000 pe	24
Renseanlegg for > 10.000 pe	20
<i>NB! Enkelte av kommunene har iverksatt utredninger for å se på muligheten for å slå sammen enkelte av renseanleggene</i>	
<i>** Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende grunnlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg</i>	

Tabell 1: Oversikt eksisterende renseanlegg hos de 22 kommunene, fordelt på størrelse



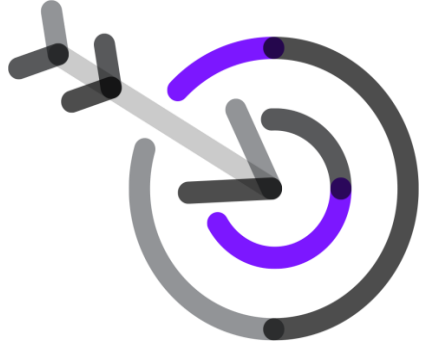
**** Tall renseanleggenes eiere. Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende grunnlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg**

TEMA - BEHOV

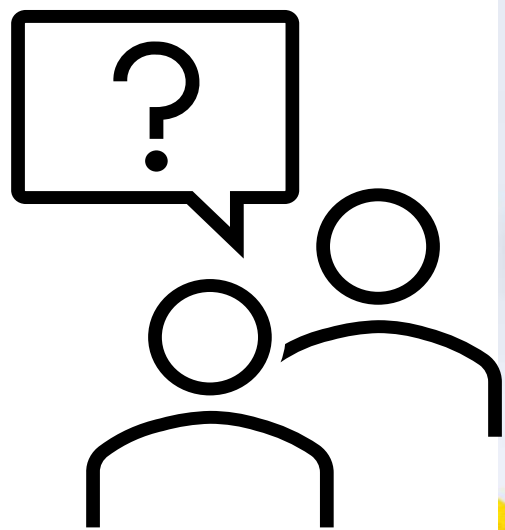


Tabell 2: Identifiserte behov

TEMA	BEHOV
Kapasitet i marked	Via dialog med markedet ønsker kommunene å få oversikt over kapasiteten til leverandørene i dagens marked, og sammen se på løsninger for hvordan vi best kan møte forventningene til bygging av fremtidens renseanlegg
Innovasjon	Få innspill til utvikling av nye, og optimalisering av eksisterende, løsninger og teknologier for renseanlegg i Norge
Rammebetingelser	Få avklaringer på rammebetingelser og identifisere mulige hindringer på tvers av sektormyndigheter
Kostnader	Få kunnskap om hva som er driverne for kostnadene. Vil synergier og standardiserte løsninger kunne påvirke kostnadsbildet?
Arealbehov	Få kunnskap om hva som er driverne for arealbehov. I dette ligger det også å identifisere om det finnes muligheter knyttet til synergier mellom kommuner og om det er et potensiale for standardiserte løsninger.
Kompetanse	Identifisere hvor det er et kompetansegap, både i dag og i fremtiden. Hva trenger vi å kunne mer om? Dette gjelder i alle ledd av verdikjeden
Energi	Få innspill til hvordan vi bør designe energieffektive anlegg og løsninger for å utnytte energipotensialet på en best mulig måte
Klima/miljø	Få innspill til best mulig bruk av innsatsfaktorer og utnyttelse av restprodukter
Tidsbruk	Få innspill på hvor langt tidsperspektiv vi bør ha for ulike løsninger
Utviklingsbehov/ FoU	Få innsikt i hvilke områder det er et behov for mer forskning og utvikling. Hvor ligger det uutnyttede potensialer?
Markedet	Få innspill til mulige gjennomføringsmodeller. Hvordan kan vi utnytte kapasiteten i marked på en best mulig måte?
Utnyttelse av eksisterende anlegg	Få innspill til hvordan vi kan utnytte de ressursene som ligger i eksisterende anlegg på en så god måte som mulig, og dessuten også få innspill til hvordan vi kan få til en så smidig overgang mellom gammel og nytt anlegg som mulig.



3 overordnede spørsmål



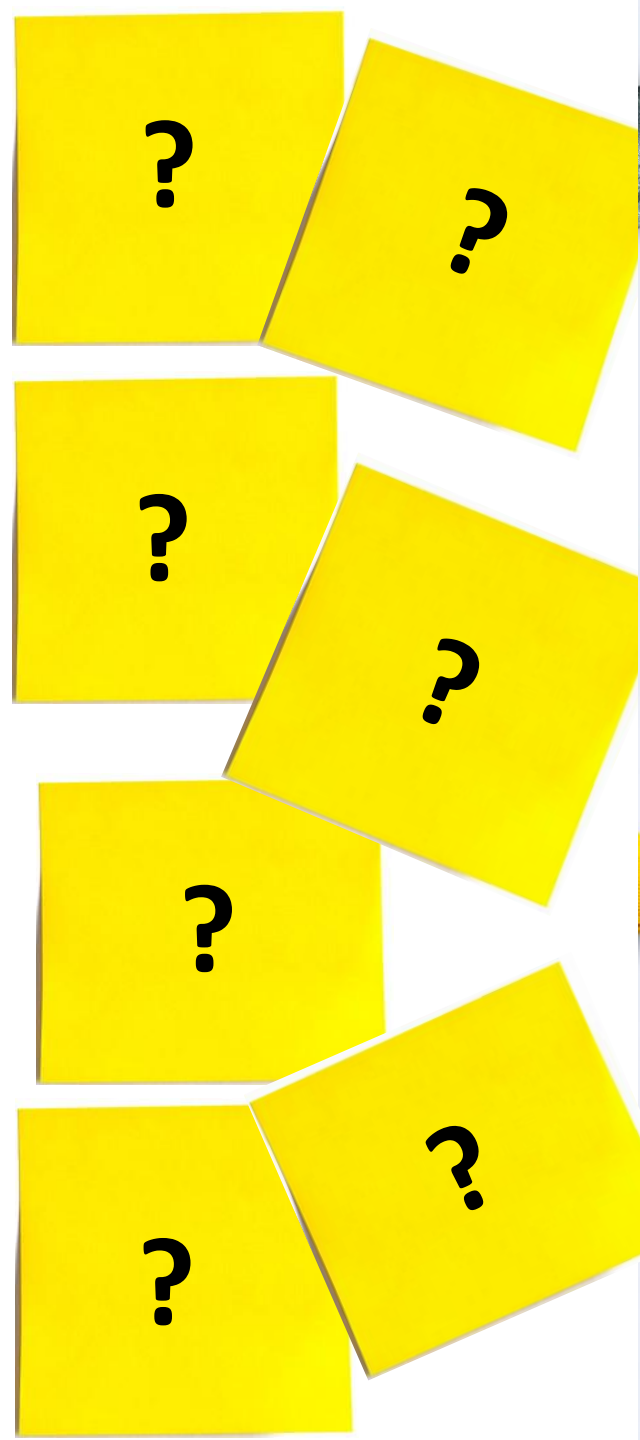
Hvilke tanker gjør dere dere etter å ha fått presentert behovet?

Tenker kommunene riktig?

Er de på rett spor?

Noe de *ikke* har tenkt på?

Noe mer dere må vite?



RENSETEKNOLOGI

Ulike løsninger/
standardiserte løsninger? +/-

Hva er utfordringene?

Hva er fordelene/mulighetene?



Vi starter opp igjen kl.13.40

A top-down view of a meeting table. Several hands are visible around the table, some holding markers or pens. There are three coffee cups on the table. The background is a light-colored surface, possibly a white tablecloth. On the left side, there are several yellow sticky notes of various sizes and orientations, some overlapping each other.

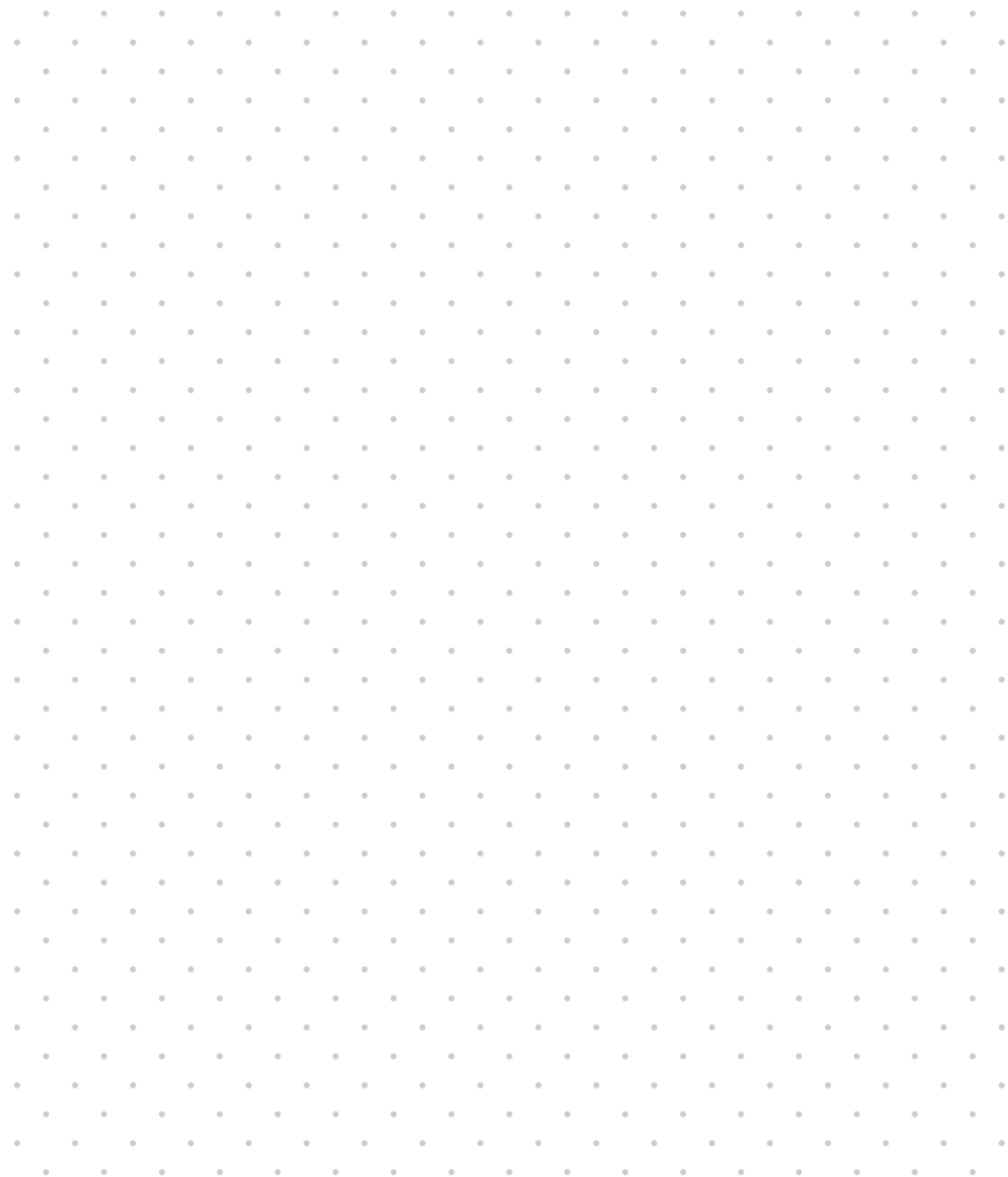
DIALOG – prosess videre

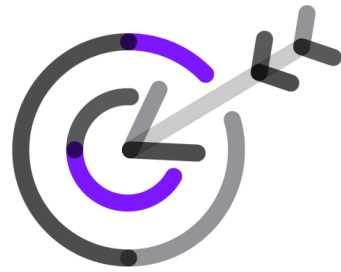
- Tilrettelegging for kobling mellom aktører
- Skriftlig innspill
- Én til én-møter

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

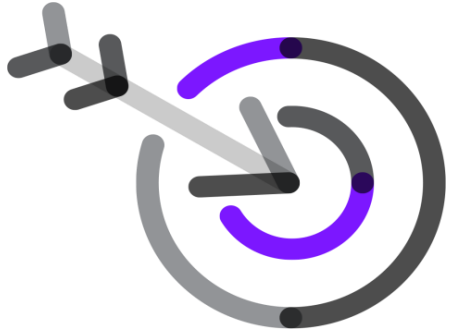
Resultatet av workshopen blir med oss videre

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



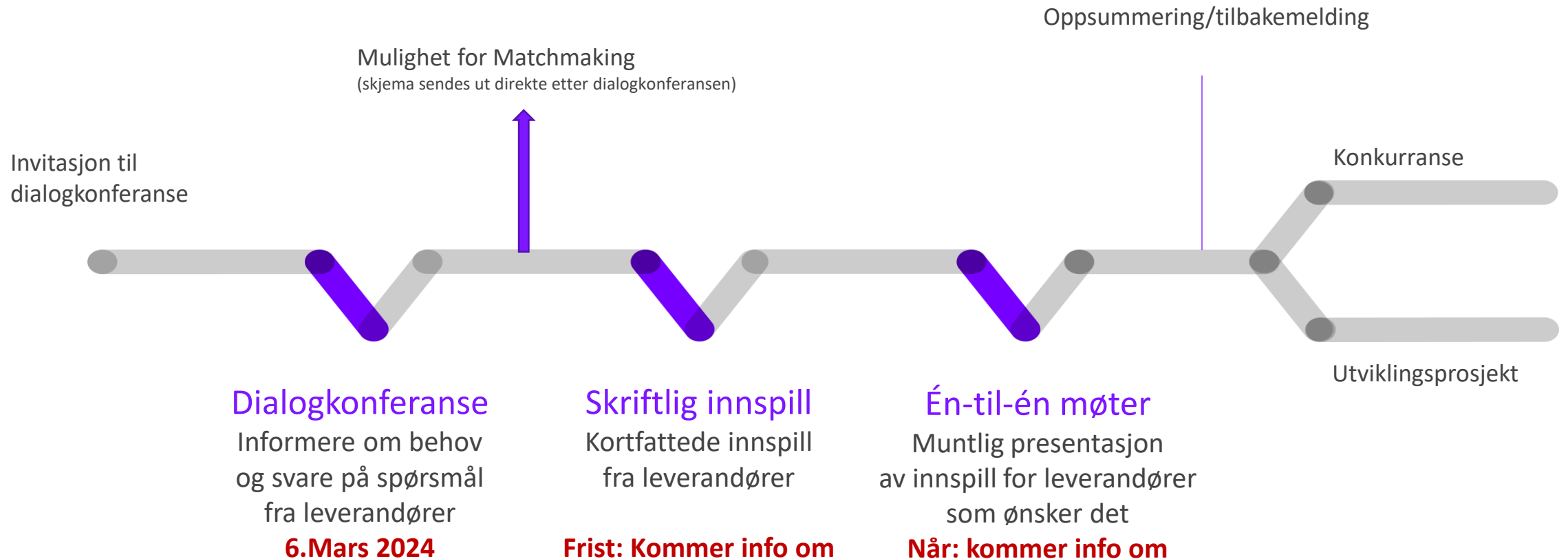


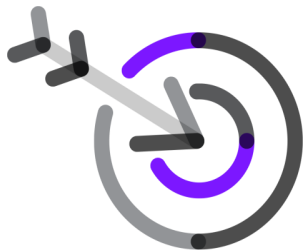
Takk for at dere bidro!



Veien videre.....

Dialog før anskaffelsen





Matchmaking

<https://forms.office.com/e/90KxCvZPiL>

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.



FREMTIDENS RENSEANLEGG

Denne tjenesten er utviklet for leverandører og kompetansesiljører som søker sammen i konsortium (søkergrupper). Formålet er at du som leverandør skal få informasjon om potensielle kompetansepartnere og informere om hvilke kompetanse du kan bidra med i et konsortium. Kommunene i initiativet "Fremtidens renseanlegg" 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 å delta i konkurransen.

* Obligatorisk

1. Egenerklæring: For å kunne finne frem til aktuelle kompetansepartnere 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

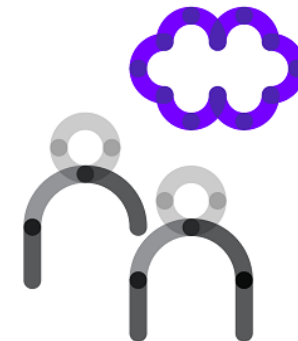
Har ikke tatt stilling til spørsmålet enda

Send

Utfyller aldri passordet ditt. [Rapporter misbruk](#)

Hva er det oppdragsgiverne ønsker dialog om?

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



Renseanleggene/renseteknologi

- Hvilke rensemetoder/løsninger som finnes for sekundær- og tertiærrensing, og også kvartærrensing?
- Hvilke løsninger svarer opp behovet/reksekravene og andre målsettinger best mulig - som er under utvikling/ er mulig å utvikle ferdig innen gitt tidshorison?
- Hva er mulig - i forhold til de ulike renskravene/nivåene - sett i forhold til lite/stort renseanlegg? - nytt RA, påbygg RA, rehabilitere og optimalisere eksisterende RA?
- Hva er betydningen av størrelsen på et renseanlegg - vurdering av samhandling i regionen?
- Valg av løsning/renseteknologi - innvirkning på bemanning/ressurser?

Økonomi

- Hvilke økonomiske konsekvenser har de ulike løsningene? Både investering og drift.

Virkemidler/finansiering

- Hvilke muligheter for finansiering/virkemidler til utvikling av nye løsninger eksisterer?

Klima- og miljø

- Hvordan få lavest mulig klimagassutslipp - direkte og indirekte - gjennom hele verdikjeden; hvordan i forhold til ulike renseteknologier?
- Intern karbonkilde - er det mulig?
- Energi - hvordan utnytte energi-potensialet?

Markedet

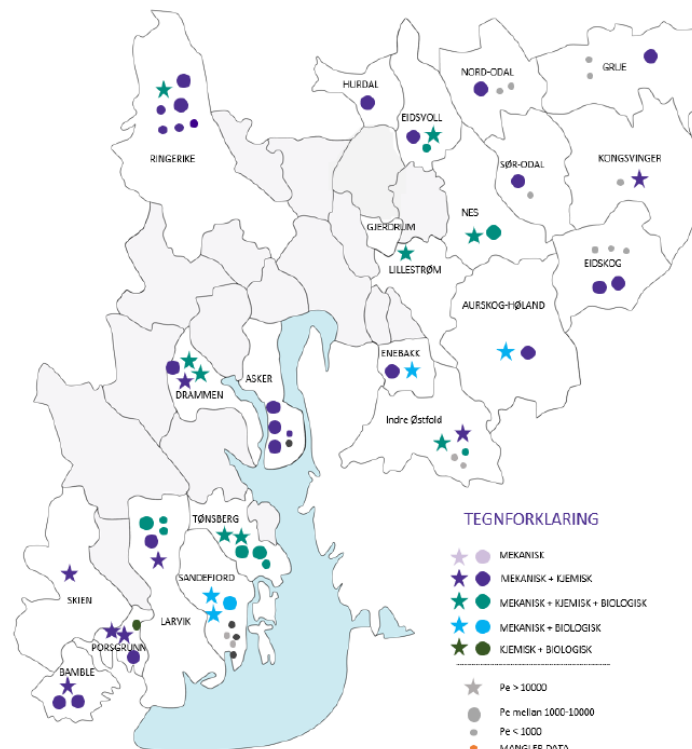
- Hvordan kan vi imøtekomme evt. behov for en møtearena hvor markeder/leverandører kan møtes og utvikle nye samarbeid og teknologier som svarer opp behovet best mulig? Hva er behovet i markedet for det?
- Hvordan er kapasiteten i markedet i forhold til alle RA'ene som skal bygges? Har det innvirkningen på hvordan vi organiserer anskaffelsene enkeltvis? Nasjonalt?
- Hva gjør de i utlandet?

Konkurransgjennomføring

- Hvordan bør vi gjennomføre konkurransen?
- Hvordan redusere risiko for økte kostnader underveis i prosessen (samspill? andre metoder?)

Annet tilknyttet leverandørene og konsulentene

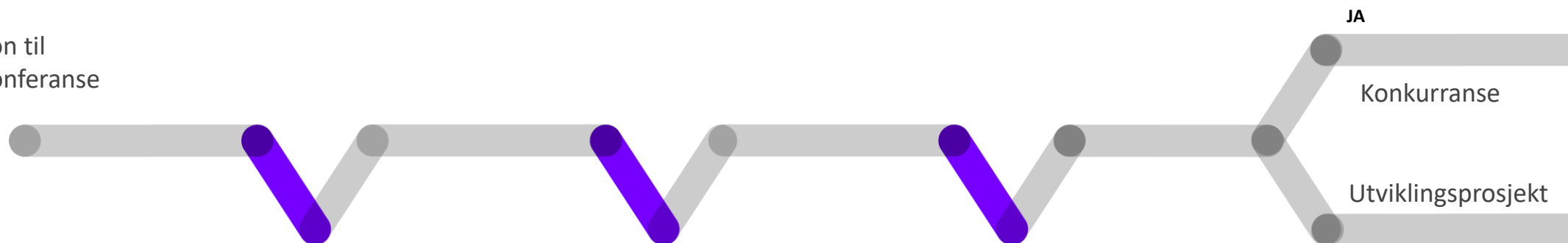
- Hva er balansen på fordeling av risiko og gevinst?
- Hvilke utfordringer har leverandørene?
- Er det noe vi ikke har spurt om som dere tenker er vesentlig i prosessen med å anskaffe fremtidens renseanlegg?



** Tall renseanleggenes eiere. Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende grunnlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg

Hvordan delta i dialogaktivitetene?

Invitasjon til dialogkonferanse



Dialogkonferanse

Info. om behov.
Spørsmål / avklaringer
Innspill og refleksjoner

Skriftlig innspill

Kortfattede innspill
fra leverandører i
etterkant av konferansen

Én-til-én møter

Muntlig presentasjon
av innspill fra leverandører
som ønsker det

JA

Konkurranse

Utviklingsprosjekt

NEI

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

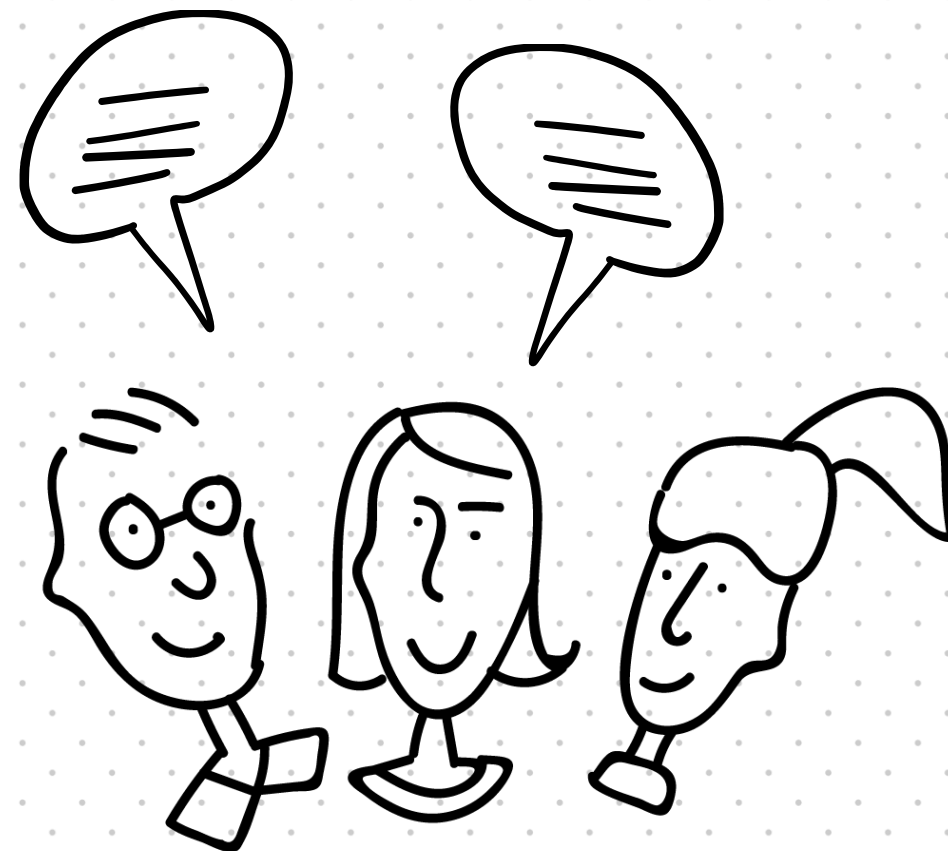
- Max 4 A4-sider
- Fokuser på løsninger, vektlegg funksjoner i stedet for spesifikasjoner – hva og hvordan kan det løses for å dekke behovet til kommunene?

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

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: [Invitasjon til dialogkonferanse - "Fremtidens renseanlegg" | Doffin, Database for offentlige anskaffelser](#)

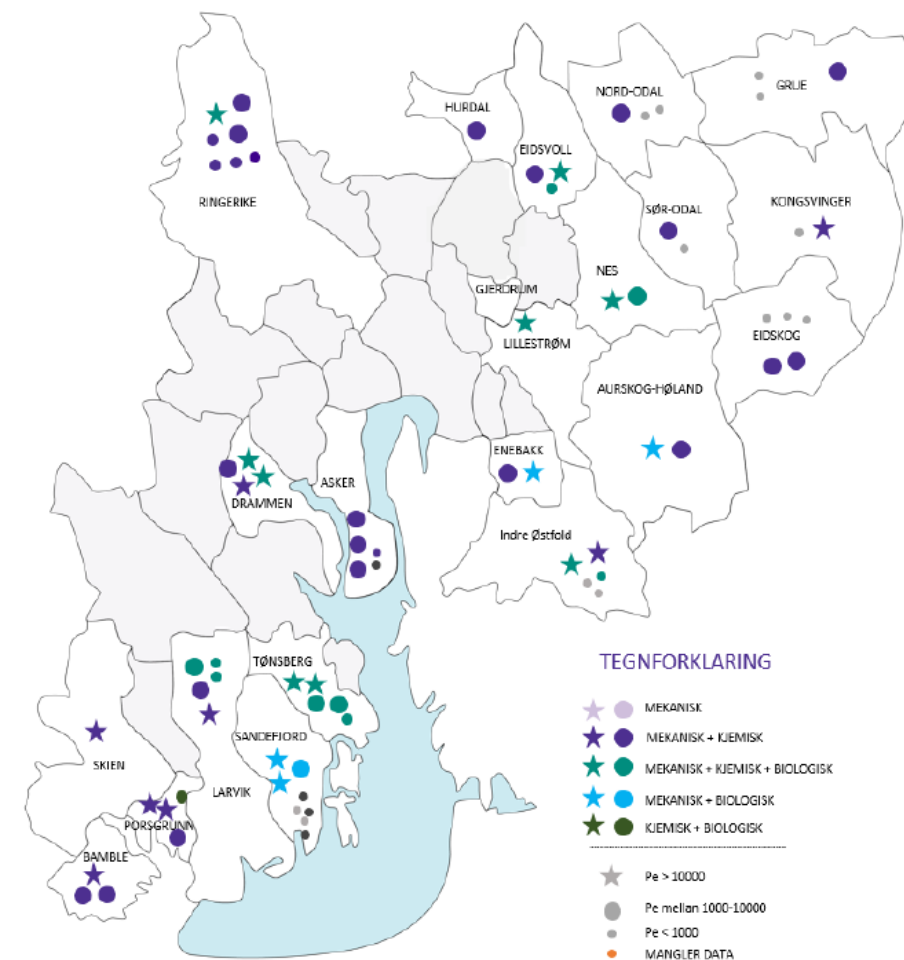
TED: [78024-2024 - Planning - TED \(europa.eu\)](#)

LUP: [Fremtidens renseanlegg - Innovative anskaffelser](#)

MATCHMAKING: <https://forms.office.com/e/90KxCvZPiL>

INVITASJON TIL MARKEDSDIALOG

«Fremtidens renseanlegg»

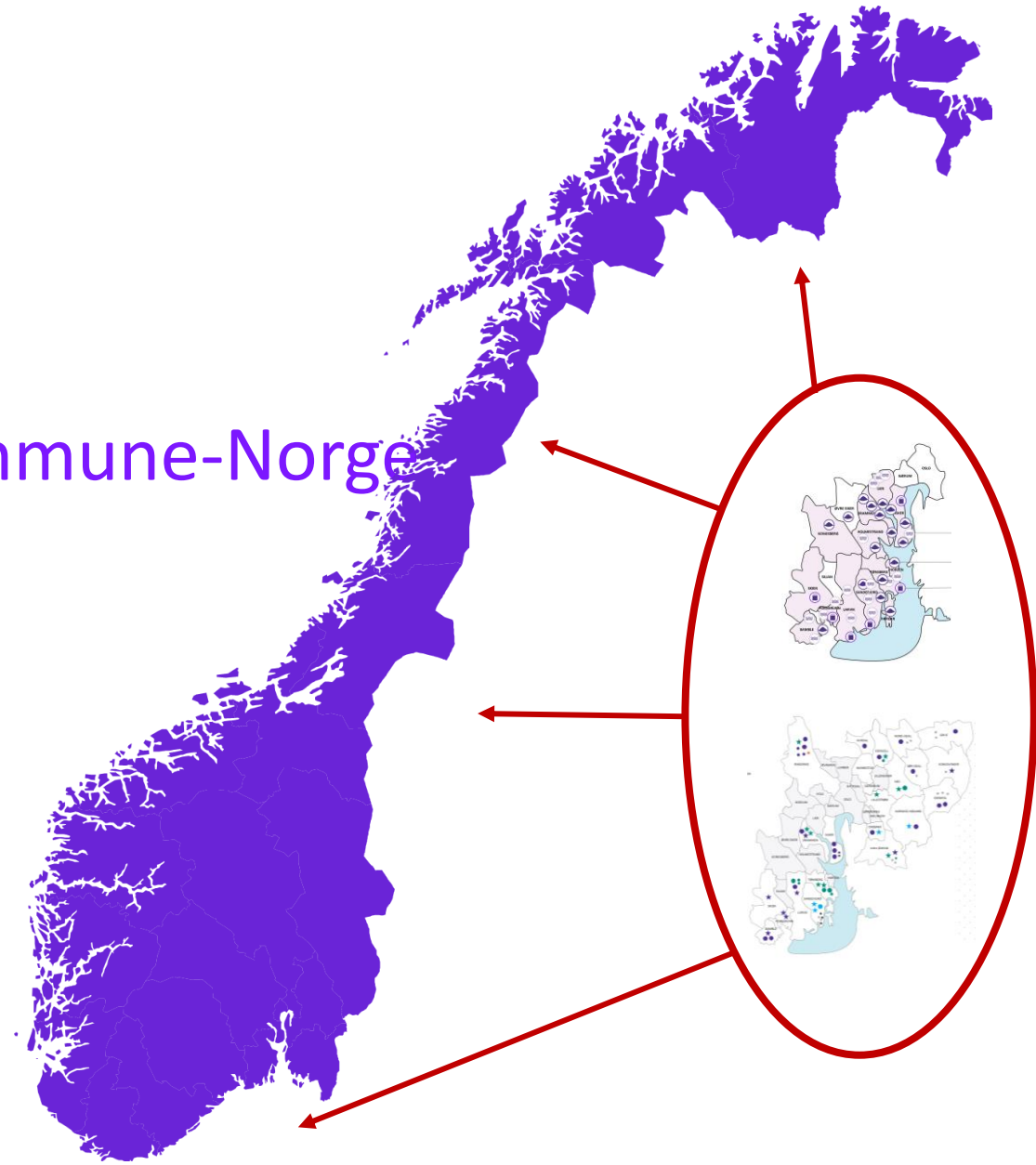


** Tall renseanleggenes eiere. Ulik rapportering gjør at tallene kan inneholde både dimensjonerende grunnlag for renseanlegg og antall tilknyttede pe til det enkelte renseanlegg

Nasjonal agenda...

Strategi for «påkobling» av resten av kommune-Norge

Kort informasjonsmøte for kommuner som er tilstede her i dag og som *ikke* representerer de 22 kommunene som er med i dette fellesinitiativet; nå direkte etter dialogkonferansen.





Miljø- direktoratet

Det er nødvendig å redusere tilførslene av nitrogen så raskt som mulig for å bedre miljøtilstanden i Oslofjorden. Regjeringen har bevilget midler til en tilskuddsordning for å redusere utslipp av nitrogen fra kommunalt avløpsvann.

Følgende tildelingskriterier må være oppfylt

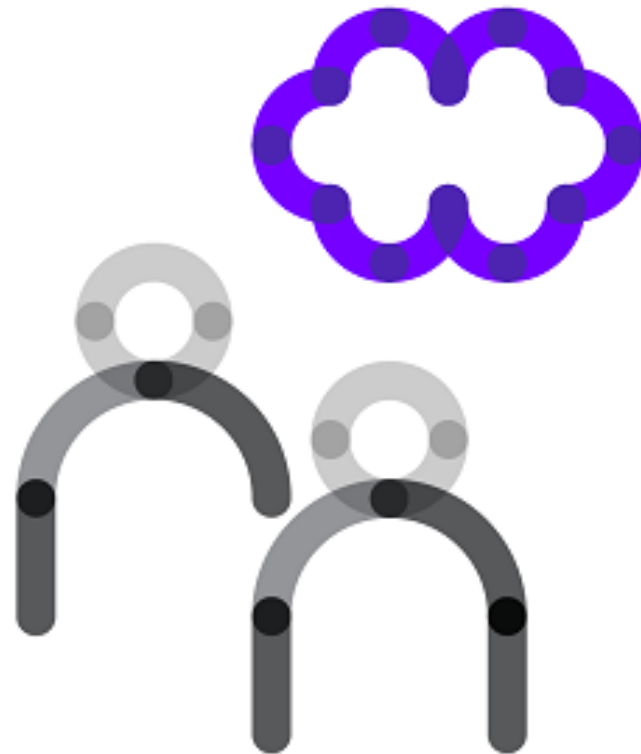
- Kommunen/interkommunalt selskap skal bidra med egeninnsats.
- Prosjektet skal bidra til å bedre miljøtilstanden i Oslofjorden.
- Prosjektet skal ha til hensikt å bidra til en raskere beslutning om eller innføring av nitrogenfjerning.

«Fremtidens renseanlegg» har mottatt **4,8 mnok** hvor hoveddelen av disse midlene vil gå til identifiserte utviklingsbehov med bakgrunn i innspillene til løsninger som kommunene får gjennom dialogen med markedet.

SPØRSMÅL? REFLEKSJONER?

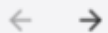


Innspill på



Noen spørsmål fra dagen eller videre prosess?

Waiting for responses ...



Andre innspill eller tilbakemeldinger til prosessen?

Waiting for responses ...

