

SMART



VANN

## WEBINAR

HVOR ER VI OG HVILKE MULIGHETER FINNES

18.JUNI 2020

# Velkommen

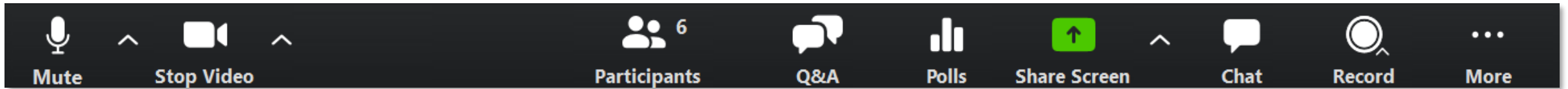
# Agenda

• <b>Velkommen</b>	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• <b>Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler</b>	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• <b>Mulighetsrommet for Smart Vann</b>	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• <b>Erfaringer fra Drammen kommune</b>	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• <b>Erfaringer fra Lier VVA KF</b>	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• <b>Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk</b>	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• <b>Erfaringer fra Halden kommune</b>	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• <b>Paneldebatt</b>	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• <b>Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler</b>	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• Mulighetsrommet for Smart Vann	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• Erfaringer fra Drammen kommune	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• Erfaringer fra Lier VVA KF	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• Erfaringer fra Halden kommune	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• Paneldebatt	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Praktisk info om Zoom



- **Mute/Unmute, Video:**
  - Demp mikrofon og skru av/på video (for noen)
- **Participants:**
  - Se deltakere og bruk funksjonen «Raise hand»
  - Du kan rekke opp hånden og be om ordet uten å avbryte verbalt
- **Chat:**
  - Still tekniske spørsmål
- **Q&A:**
  - Still spørsmål til foredragsholdere

# Kjøreregler

- Det gjøres videoopptak av sesjonen. Opptaket vil gjøres tilgjengelig for deltager for senere bruk
- Mikrofonen vil automatisk være dempet, og video vil være avslått for møtedeltakere
- Ved tekniske problemer bruk chat-funksjonen
- Hvert innlegg avsluttes med en spørsmål og svar-runde (Q&A)
  - Bruk Q&A-funksjonen til å stille spørsmål slik at innleder ikke avbrytes underveis
  - Ved slutten av hvert innlegg vil vi gå gjennom spørsmålene som ble postet i Q&A og invitere til videre oppfølging fra foredragsholder så vel som deltagere.
- Bruk «raise hand»- funksjon for å stille et spørsmål muntlig. Da vil vi slå på din mikrofon når det blir din tur

# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• <b>Mulighetsrommet for Smart Vann</b>	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• Erfaringer fra Drammen kommune	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• Erfaringer fra Lier VVA KF	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• Erfaringer fra Halden kommune	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• Paneldebatt	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Mulighetsrommet for Smart Vann

Fra digitale til smarte vannmålere - En «energianalogi»

Thor Moen  
Head of Smart Cities and Communities  
+47 90773339  
[thor.moen@smartinnovationnorway.com](mailto:thor.moen@smartinnovationnorway.com)



# Digitale eller smarte vannmålere?

- Smart Vann er ikke bare digitalisering av manuelle handlinger og prosesser
- Smart Vann er et verktøy, hvor modeller og teknologier kan forbedre planleggingen og utførelse av tjenester ved å koble vannrelatert informasjon i kommunen, internt og på tvers av sektorer
- Smart Vann står for teknologier og løsninger som baserer seg på analyse, styring og monitorering av tilgjengelig data som grunnlag for bedre og mer innovative tjenester.

# «Energianalogi»

- Deregulering av energibransjen i 1991
- Kraftprodukter i markedet
- Kunnskap og erfaring fra energibransjen



Fase I – Automatisk Måling og avregning

Fase II – Vannstyring og sikkerhet (Tjenester i nettet)

Fase III – Vann-marked og vannprodukter



# Muligheter inspirert fra energibransjen

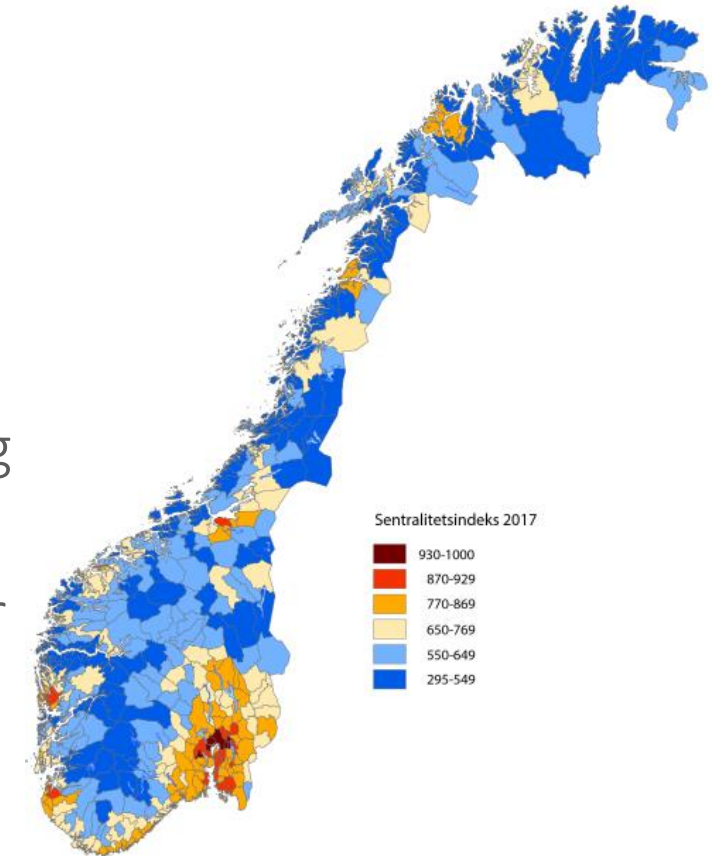
- Digitale vanntjenester
  - Oversikt over vannforbruk
  - Forbruksstyring av vann ved behov, f.eks. ved uttak av brannvann for sikkerhet og beredskap eller vannrestriksjoner
  - Sikre vannkvalitet gjennom digital overvåking
  - Ledningsnettovervåking og sanntidsvarsling av lekkasjer
  - Analyser av eksisterende og ny data fra pumper, ventiler, ledninger
  - Styring av vann-infrastruktur (ventiler, pumper) gjennom implementering av IoT-teknologi
  - Sanntids-modellering av ledningsnett til forbrukskontroll og vedlikeholdsplanlegging
  - Bruk av data ved utvikling av nye avløpsløsninger
  - Varsling om vær som vil påvirke ledningsinfrastruktur
  - Innsamling og koordinering av henvendelser fra innbyggerne
  - Digital avregning av vannforbruk

# Muligheter inspirert fra energibransjen

- Smarte vannprodukter
  - Platform for kommuner til digital avregning av vannforbruk
  - Monitorering av vannforbruk – gir innbyggerne mulighet å påvirke forbruket basert på hva aktuelle data viser
  - Monitorering av all infrastrukturdata, med alarm- og prediksjonsfunksjon
  - Vann-abonnement - hvor prisinsitamenter styrer overforbruk over månedlig/årlig mengde
  - Timepriset vann – påvirke bruksadferd ved høyt vannforbruk og vannbehandlingsanlegg som når kapasiteten sin
  - Innføring av todelt vanninfrastruktur inn i huset (vann + regnvann) – rent drikkevann må ikke brukes til toalett, bilvask, vanning
  - Vannsikkerhetsløsninger mot lekkasjer og andre skader fra vannledningsnett på hytter/hus
  - Nye tjenester i samarbeid med forsikringsselskaper og kommunen, som reduserer kostnader for samfunnet
  - Vanninfrastruktur (ventiler, pumper, ledninger, etc) oppdateres med IoT-teknologi for å kommunisere

# Gevinster for kommunen

- Reduserte kostnader som kommer innbygger til gode
- Bedre grunnlag for differensiering av priser på forbruk
- Reduserte energiforbruk
- Bedre miljøregnskap med senket CO<sub>2</sub> utslipp fra renseanlegg og pumpestasjoner
- Kommunene vil få lavere kostnader på egne bygningsmasser hvor lekkasje kan oppstå
- Muligheter for å optimalisere energistyring av vanninfrastruktur
- Kommunen vil redusere kostnader på manuell skanning og behandling av avlesningskort og redusere klagehåndtering knyttet til manuell måling og avregning



# Gevinster for innbyggeren

- Innbyggere vil få redusert offentlig avgifter knyttet til vann
- Redusert skader på eiendom ved lekkasjer som fører til lavere forsikringspremie
- Todelt vanninfrastruktur med regnvann reduserer forbruk av drikkevann og reduserer CO<sub>2</sub> utslipp ved redusert transport av vann.
- Økt bevissthet om vannforbruk.



# Gevinster for næringslivet

- Muligheter for produkt- og teknologiutvikling hos
  - Leverandører av datafangst infrastruktur og telecomoperatører
  - Leverandører av tingenes internett (IoT)
  - Energiselskaper
  - Rådgivere og FOU-miljøer
  - innen forsikringsbransjen



# Andre gevinster for samfunnet

- Vertikal databruk for nye tjenester i et smart city perspektiv (f.eks. vann forbruk mot helse)
- Felles driftssentral med andre infrastrukturer, eksempelvis strøm, vann og fjernvarme
- Smart City Dashboard, IoT, big data, maskinlæring, AI med automatiske samfunnsløsninger. Vann lekkasjer i byområder til kart for beredskapsfunksjoner i sanntid
- Økt bevissthet blant forbrukerne rundt vann og avløp vil bidra til en generell økt bevissthet i forhold til samlede klimautfordringer.





# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• Mulighetsrommet for Smart Vann	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• <b>Erfaringer fra Drammen kommune</b>	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• Erfaringer fra Lier VVA KF	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• Erfaringer fra Halden kommune	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• Paneldebatt	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• Mulighetsrommet for Smart Vann	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• Erfaringer fra Drammen kommune	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• <b>Erfaringer fra Lier VVA KF</b>	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• Erfaringer fra Halden kommune	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• Paneldebatt	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• Mulighetsrommet for Smart Vann	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• Erfaringer fra Drammen kommune	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• Erfaringer fra Lier VVA KF	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• <b>Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk</b>	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• Erfaringer fra Halden kommune	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• Paneldebatt	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• Mulighetsrommet for Smart Vann	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• Erfaringer fra Drammen kommune	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• Erfaringer fra Lier VVA KF	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• <b>Erfaringer fra Halden kommune</b>	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• Paneldebatt	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Agenda

• Velkommen	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway
• Praktisk informasjon om Zoom og kjøreregler	Celine Berggreen-Clausen	Smart Innovation Norway
• Mulighetsrommet for Smart Vann	Thor Moen	Smart Innovation Norway
• Erfaringer fra Drammen kommune	Hilde Espeland, Koordinator for Drammen Smart City og Leo Fosseng	Drammen kommune
• Erfaringer fra Lier VVA KF	Anders Haug Onshuus, Leder for Utvikling, kunde og kvalitet	Lier VVA KF
• Erfaringer fra Hvaler kommune og resultat fra hovedoppgave: Automatisk lekkasjesøk	Jan Aspheim, Leder Teknisk og Bror Nordli fra COWI	Hvaler kommune, COWI
• Erfaringer fra Halden kommune	Øyvind Stokseth, Halden Smart City	Halden kommune
• <b>Paneldebatt</b>	Anja Wingstedt	Smart Innovation Norway

# Paneldebatt



## Avslutning

# Tusen takk for deltagelse

- Opptak
- Presentasjoner
- Kontakt: <https://www.smartinnovationnorway.com/smarte-byer-og-samfunn/>