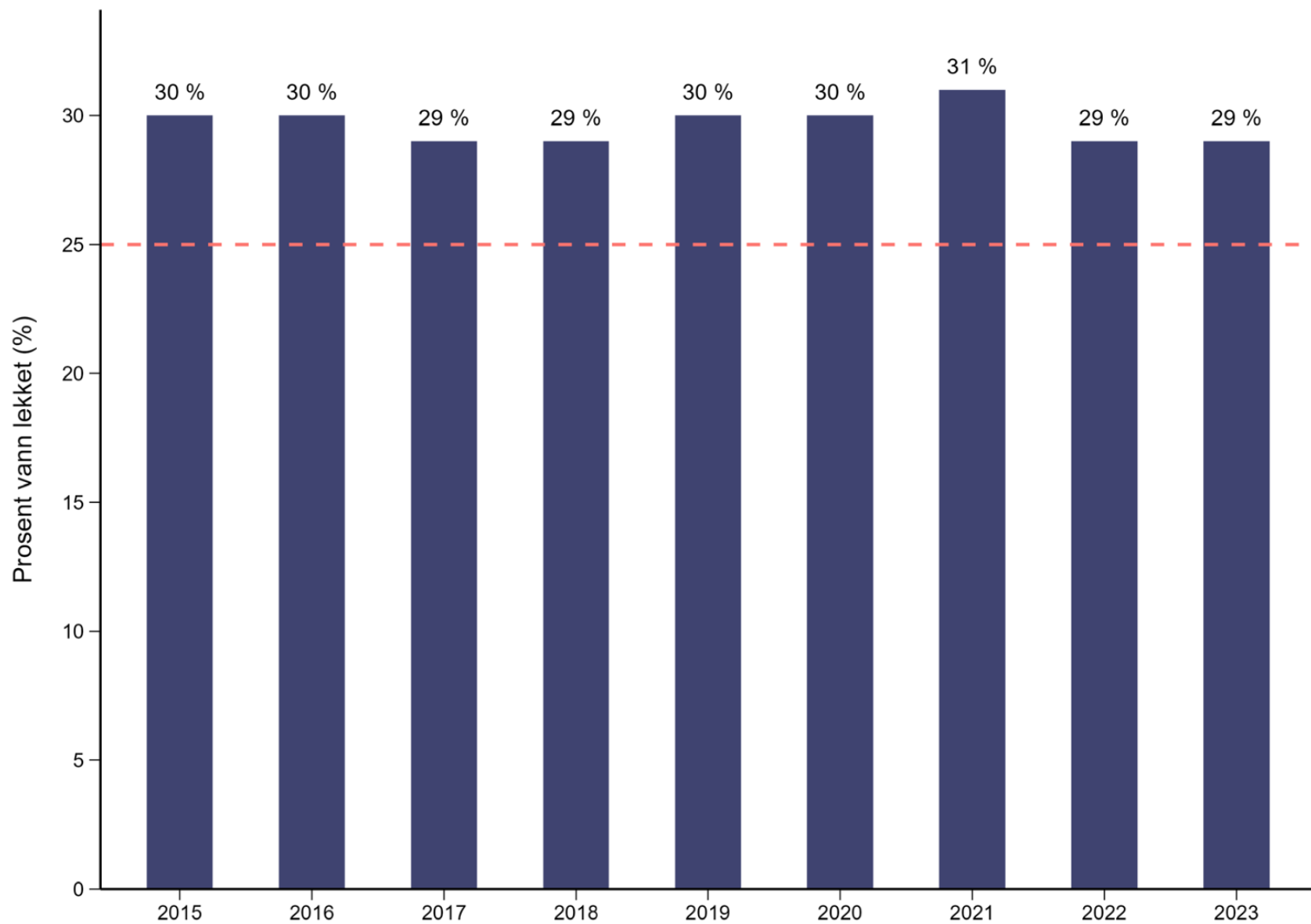
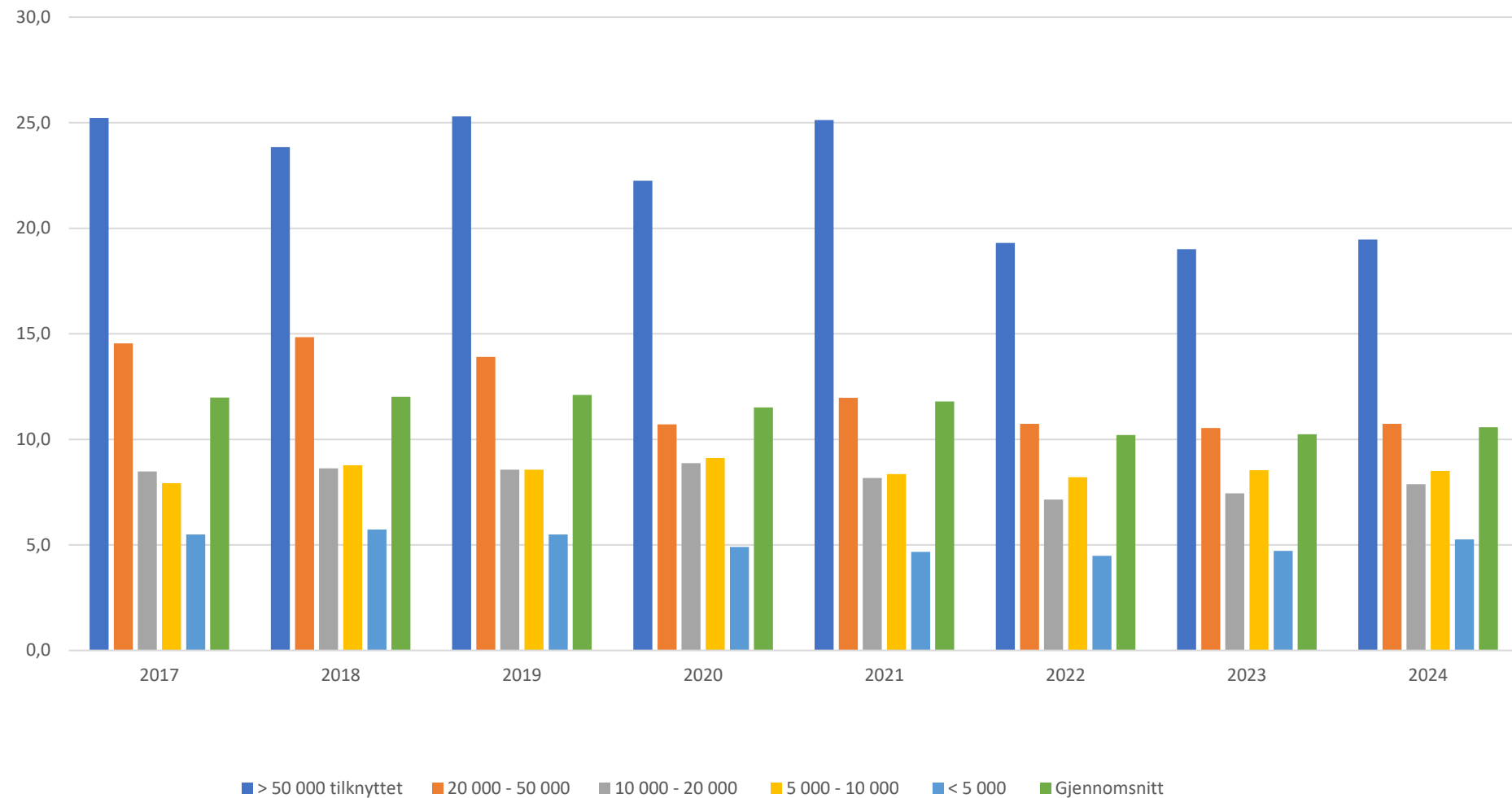


Lekkasjeløftet

Kristin Jenssen Sola, Fagrådet for indre Oslofjord, desember 2025



Status lekkasjetap i Norge

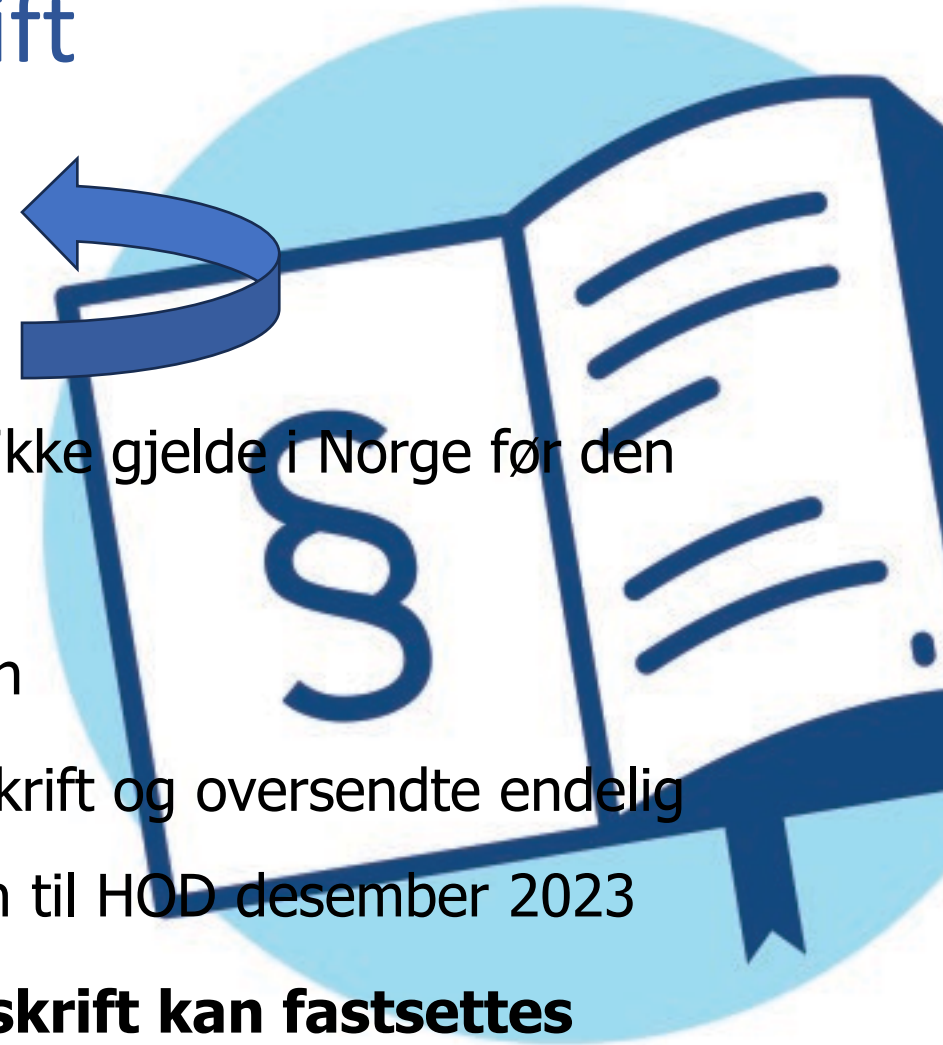


Agenda:

- Føringer fra myndighetene
- Informasjon om prosjektet «lekkasjeløftet»
- Informasjon om andre pågående prosjekt om vannlekkasjer

Status revidert drikkevannsforskrift

- Dagens drikkevannsforskrift vedtatt 22.12.2016
- EUs reviderte drikkevannsdirektiv vedtatt 16.12.2020. Vil ikke gjelde i Norge før den er innlemmet i EØS-avtalen og gjennomført i norsk rett
- Implementeres i hovedsak gjennom drikkevannsforskriften
- Mattilsynet har gjennomført høring av ny drikkevannsforskrift og oversendte endelig **utkast til forskrift** om endringer i drikkevannsforskriften til HOD desember 2023
- Må vente til prosessen i EØS går i orden **før endelig forskrift kan fastsettes**



Hovedendringer i revidert EU-direktiv

- 💧 Risikobasert tilnærming – Krav om farekartlegging og farehåndtering for hele vannforsyningssystemet fra vanntilsigsområdet til krana- omtrent som i dagens drikkevannsforskrift
- 💧 Øke tilgangen til drikkevann for alle
- 💧 Nye vannkvalitetsparametere (inkl. bisfenol A, PFAS, mikrocystin-LR, somatiske kolifager..)
- 💧 Watch list = Observasjonsliste
- 💧 **Vanntap – rapportering av lekkasjer**
 - 💧 **Medlemslandene skal vurdere lekkasjenivået på landsbasis og vurdere hvordan lekkasjene kan reduseres**
 - 💧 **På sikt må medlemslandene ha en tiltaksplan for å redusere lekkasjene**
- 💧 Informasjon til abonnenter

Formulering i utkast til drikkevannsforskrift

§ 15. *Distribusjonssystem og internt fordelingsnett*

Vannverkseieren skal sikre at

- a) vannforsyningssystemets distribusjonssystem er i tilfredsstillende stand og driftes på en tilfredsstillende måte for å hindre at drikkevannet blir forurensset og for å bidra til bærekraftig bruk av grunnvann og overflatevann
- b) det utarbeides en plan for hvordan distribusjonssystemet skal vedlikeholdes og fornyes, og at denne planen er oppdatert og følges
- c) **det utarbeides en plan for kartlegging av lekkasjegrad og reduksjon av vannlekkasje fra distribusjonssystemet ved bruk av infrastruktur lekkasjeindeks (ILI) eller annen egnet metode, og at denne planen er oppdatert og følges.**

Formulering i utkast til drikkevannsforskrift

§ 25. Rapportering

Vannverkseiere ved vannforsyningssystemer med produsert vann per døgn på minst 10 m³ skal rapportere følgende til Mattilsynet:

a) resultatene av analysene gjennomført i samsvar med prøvetakingsplanen i § 19

b) resultatene av kartleggingen av lekkasjegraden fra distribusjonssystemet i samsvar med § 15

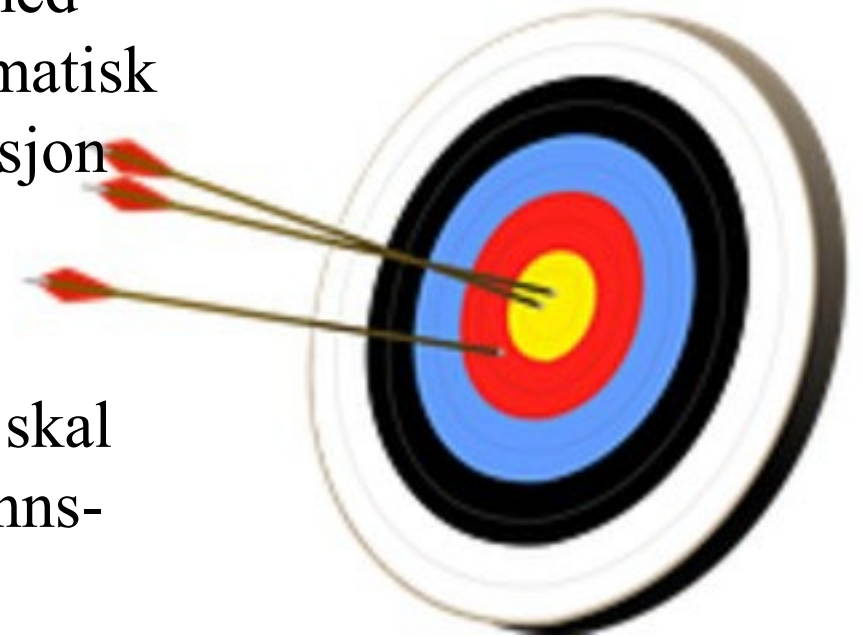
c) andre relevante data som er nødvendige for å ivareta Norges internasjonale rapporteringsforpliktelser.

Rapporteringen skal gjøres på skjema fastsatt av Mattilsynet innen 15. februar påfølgende år. Opplysningene angitt i bokstav b skal **rapporteres første gang innen 15. februar 2025.**

Lekkasjeløftet

Prosjektet har som målsetting å sette sammen en rekke med aktiviteter, som til sammen skal gi til en helhetlig og systematisk tilnærming til arbeidet med lekkasje/fremmedvanns- reduksjon for de kommunene som deltar.

Vi ønsker å utvikle **læringsnettverk for kommuner**, som skal kunne bistå hverandre i arbeidet med lekkasje/fremmedvanns-reduksjon



Kreditering: Nettbaserte kurs

Lekkasjeløftet

Et læringsnettverk er et verktøy som blir brukt i forbedringsarbeid i helse- og omsorgstjenesten. **Hensikten er å spre kompetanse på ulike områder og bedre kvaliteten på tjenestene.** Kjernen i læringsnettverket er felles kompetanseutvikling på tvers av profesjon, avdeling og organisasjon.



Kreditering: LUP

Børge Bjørdal
Alena Dekhtyareva
Andreas Normann
Anna-Sofie Sætermo

Utarbeide
prosjekt-
forslag

Definere
innhold i
lærings-
nettverket

Definere
mulige
synergier
mot andre
prosjekt

Etablere
styrings-
gruppe

Etablere
samarbeid
med
eksterne
aktører

Utarbeide
fremdrifts-
plan

Anskaffe
rådgiver

Tilbudsfrist
04.01.2025

Vurdere
nødvendige
opp-
dateringer
av
rapportene
171-2009 og
239-2018

Sette opp
budsjett for
deltagelse

Rekruttere
deltagere

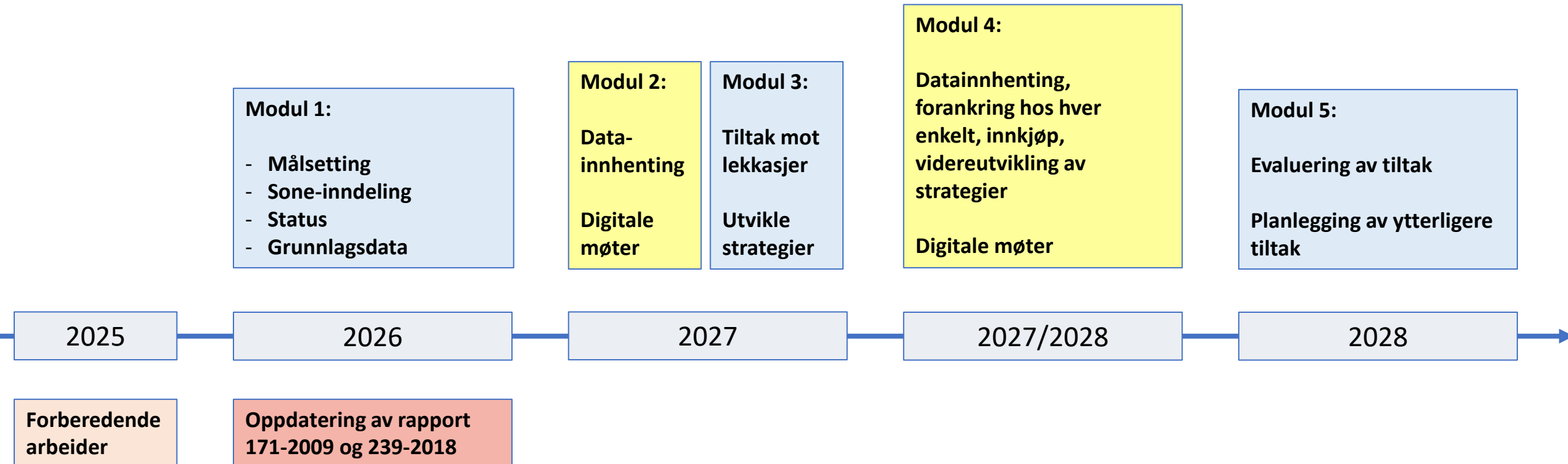
2024

2025

2026

Forberedende, administrative arbeider

Drikkevannslekkasjer – kull 1



Sette opp budsjett for deltagelse

Rekruttere deltagere

- Hvor går smertegrensen for deltagelse?
- Påmeldingsavgift og deretter kostnad knyttet til hver enkelt fysisk samling?

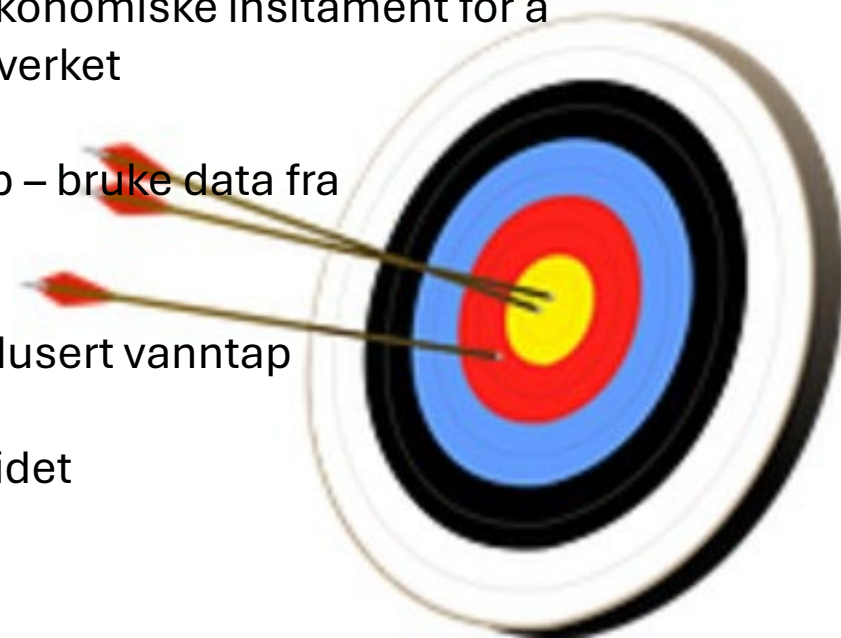


- Antall deltagere fra hver kommune?
- Forpliktende deltagelse?
- Bør ansatt med beslutningsmyndighet være en av deltagerne?
- Antall deltagende kommuner?
- Geografisk nærhet for deltager kommunene viktig?
- Kommunestørrelse viktig med tanke på sammensetning av gruppen?

Kreditering: Spreadshirt

Økonomiske insentiv for å redusere lekkasjene

1. Beskrive hvilke begrensninger og muligheter vi har knyttet til bruk av økonomiske insitament for å redusere vanntap innenfor dagens regelverk med fokus på selvkostregelverket
2. Undersøke hva som karakteriserer vannverk med høyt/lavt lekkasjetap – bruke data fra bedreVANN
3. Undersøke hvilke økonomiske gevinster samfunnet kan oppnå ved redusert vanntap
4. Beskrive eksempler på kommuner/land som har lykket i lekkasjearbeidet



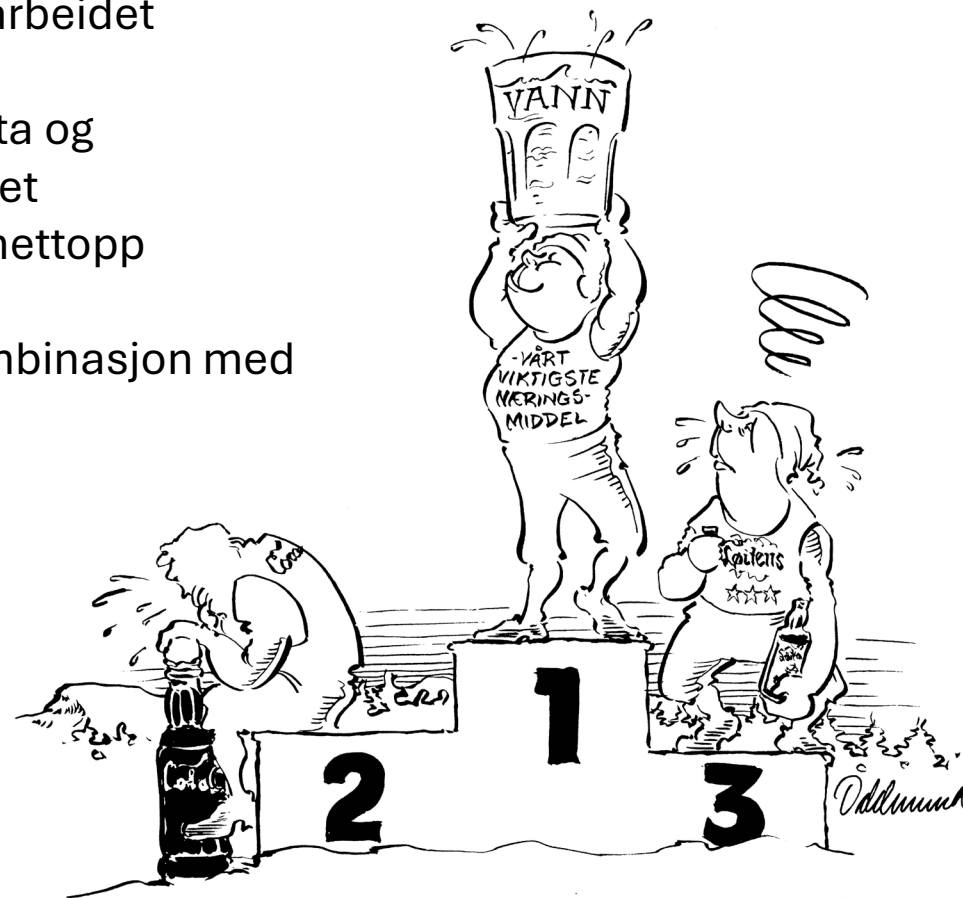
Økonomiske insentiv for å redusere lekkasjene

	Snitt gode kommuner (< 5 m3/km/døgn)	Snitt middels dårlige kommuner (5-10 m3/km/døgn)	Snitt dårlige kommuner 11-20 (m3/km/døgn)	Snitt svært dårlige kommuner (>20 m3/km/døgn)
Gjennomsnittlig antall innbyggere	14 000	21 000	55 000	93 000
Snitt personer tilknyttet pr. km ledning	53	69	128	193
Antall meter kommunale ledninger	3 126 148	4 062 576	16 388 737	5 595 257
Gjennomsnittlig beregnet og målt husholdningsforbruk (l/person/døgn)	139	141	139	143
Vanntap (m3/km/døgn)	4	8	14	26
Vanntap (%)	29	37	37	46
Antall lekkasje-reparasjoner i snitt siste 3 år (pr/km ledning)	0,05	0,04	0,07	0,07
Sum ikke-planlagte avbrudd (timer/innbygger)	1,04	0,11	0,26	0,36
Antall meter ledning med høyt trykk (>75 mvs)	320 690	259 878	1 452 478	1 273 518
Andel ledninger med høyt trykk (%)	10	6	9	23
Antall trykkreduksjonsanlegg (antall/km ledning)	0,07	0,04	0,06	0,12

Økonomiske insentiv for å redusere lekkasjene

Felles suksess-faktorer:

- forankret målsettinger og etablert langsiktige planer for arbeidet
- godt og nok utstyr for lekkasjesøk tilgjengelig
- et toppsystem som kan brukes for å gjøre analyser av data og systematisere informasjon fra loggere som står ute i nettet
- engasjerte og dedikerte ressurser tilgjengelig internt for nettopp lekkasjesøk
- installert et tilstrekkelig antall sonevannmålere evt. i kombinasjon med husvannmålere



Kreditering: Oddmund Mikkelsen

Økonomiske insentiv for å redusere lekkasjene

Energikostnader vannproduksjon:	1000 kr	132 181
Kjemikalieforbruk vannproduksjon:	1000 kr	58 062
Energikostnader vanddistribusjon:	1000 kr	86 428
Sum direkte vannmengdeavhengige driftskostnader:	1000 kr	276 671

Driftskostnader vannproduksjon:	1000 kr	1 141 528
Driftskostnader vanddistribusjon:	1000 kr	2 310 007
Sum driftskostnader vann:	1000 kr	3 451 535

% andel vannmengdeavhengige driftskostnader: 8%

Driftskostnader totalt for vann i 2023:	1000 kr	6 079 530
Vannleveranse på kommunalt nett:	m ³	660 230 172
Driftskostnader vann levert til abonnent i snitt	kr/m ³	9,21
Vannmengdeavhengige driftskostnader	kr/m ³	0,74

Vanntap på nasjonalt nivå (ca. 30%):	m ³	198 069 052
Driftskostnader pga. dagens vanntap (0,74 kr/m ³):		145 937 278 kroner



Kreditering: Amund Doseth Bjorli

Vannlekkasjer på stikkledningsnettet – Erfaringer med **påvisning** og **oppfølging**

- Prosjektet vil i en rapport samle nyttige erfaringer fra kommune, IKS og private aktører
- Prosjektet vil både omhandle:
 - Tekniske aspekter **om metoder og utstyr som er i bruk i dag for påvisning**, og
 - Aspekter ved **oppfølging og rutiner** for å sørge for at de private lekkasjene blir utbedret
- Forventet avslutning: mai 2026
- Gjennomføre intervjuer og spørreundersøkelse
- Kontaktperson: marie.sagen@norsk vann.no





SINTEF
75 år

Søk

Kontakt ossVåre tjenesterKarriereForskningsområderAlt om SINTEF

Norsk / English



Våre tjenesterProsjekter

PROSJEKT

LeakNor

HjemWorkshopsFormidlingArbeidspakker

Norge er blant de fem landene i Europa med høyest vanntap. SINTEF og drikkevannsbransjen jobber for å redusere lekkasjene og sikre vannforsyningen.

Programmet 10. desember:

Innlegg 1: Hvordan anbefaler vi å bruke resultatene fra utviklet maskinlæringsverktøy i den daglige driften? v/Stian Bruaset, SINTEF

Innlegg 2: Maskinlæring: hva er det, hvordan har vi anvendt det på ledningsdata i LeakNor og hvor gode er resultatene? v/Elhadi Abdalla, SINTEF

Innlegg 3: Siste status fra Vannsenteret, v/Sjur Tveite – Vannsenteret

Innlegg 4: En introduksjon til Gutermann sine Zonescan AI korrelerende lydloggere for områdeovervåkning. v/Thomas Engen, Gutermann.

Innlegg 5: GIVAS har anvendt Gutermann sine korrelerende loggere med veldig gode resultater. Her får du innblikk i hvordan GIVAS anvender disse loggerne i sin daglige drift for å lokalisere lekkasjer gjennom:

kristin.jenssen.sola@norsk vann.no