



Nye Veier og vannhåndtering – erfaringer og utfordringer

Vannforeningen

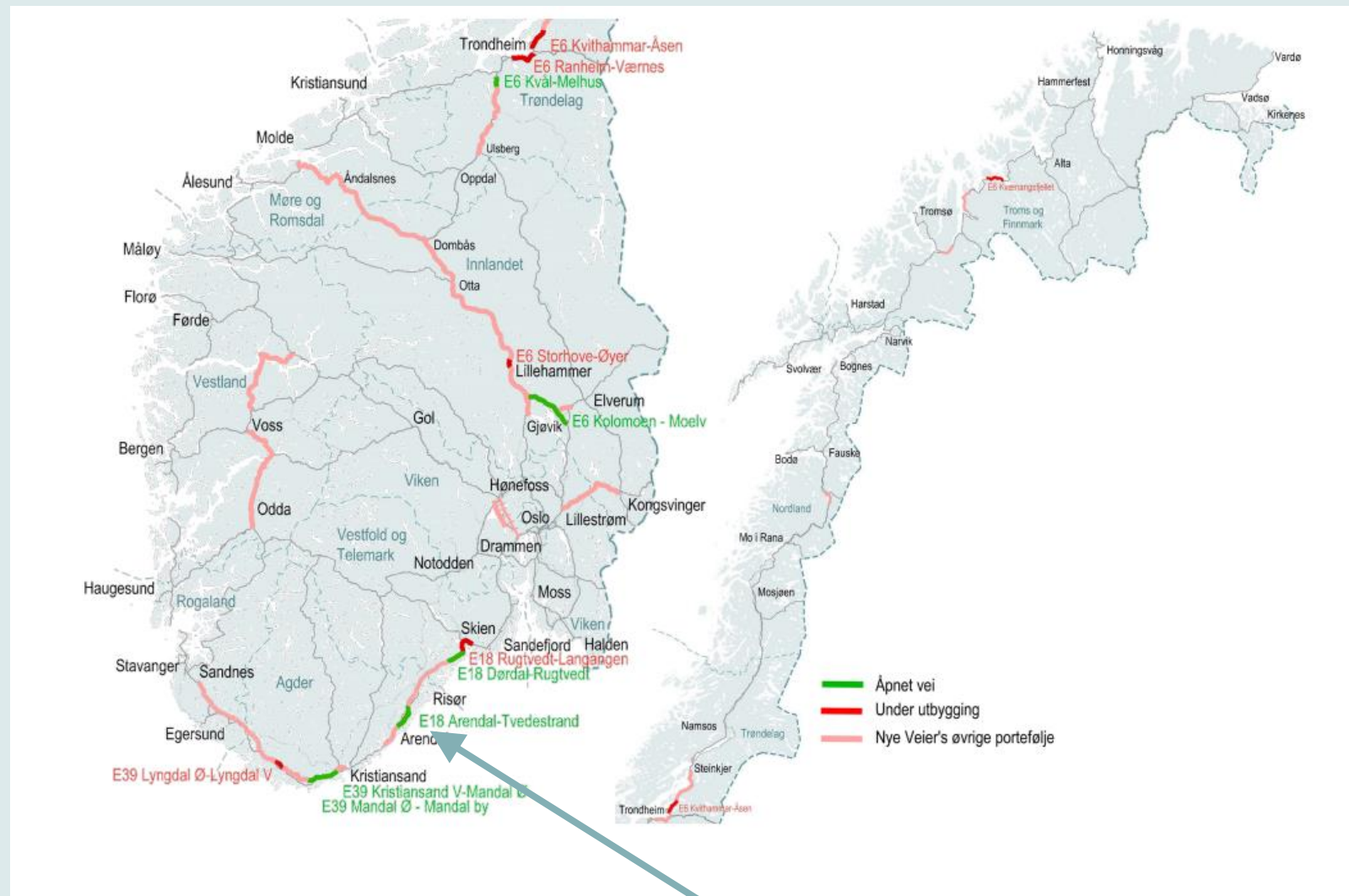
29. november 2024

Marianne Simonsen Bjørkenes

Nye Veiers portefølje



- Planlegging
- Utbygging
- Drift
- Utslippstillatelser
- Overvåkning – før- underveis-etter
- Renseløsninger
- Fysiske tiltak i vassdrag
- Nye Veiers rolle



Nye Veiers miljøstrategi og miljømål

Utgangspunkt:

- Nasjonale miljømål og lovkrav, NTP
- Nye Veiers virksomhetsstrategi og verdier
- Økte forventninger



Arealbeslag og naturmangfold

- **Mål:** Nye Veier skal redusere påvirkning på verdifulle areal og naturmangfold.



Sirkulærøkonomi

- **Mål:** Nye Veier skal øke gjenbruk og sirkularitet i den totale prosjektporteføljen



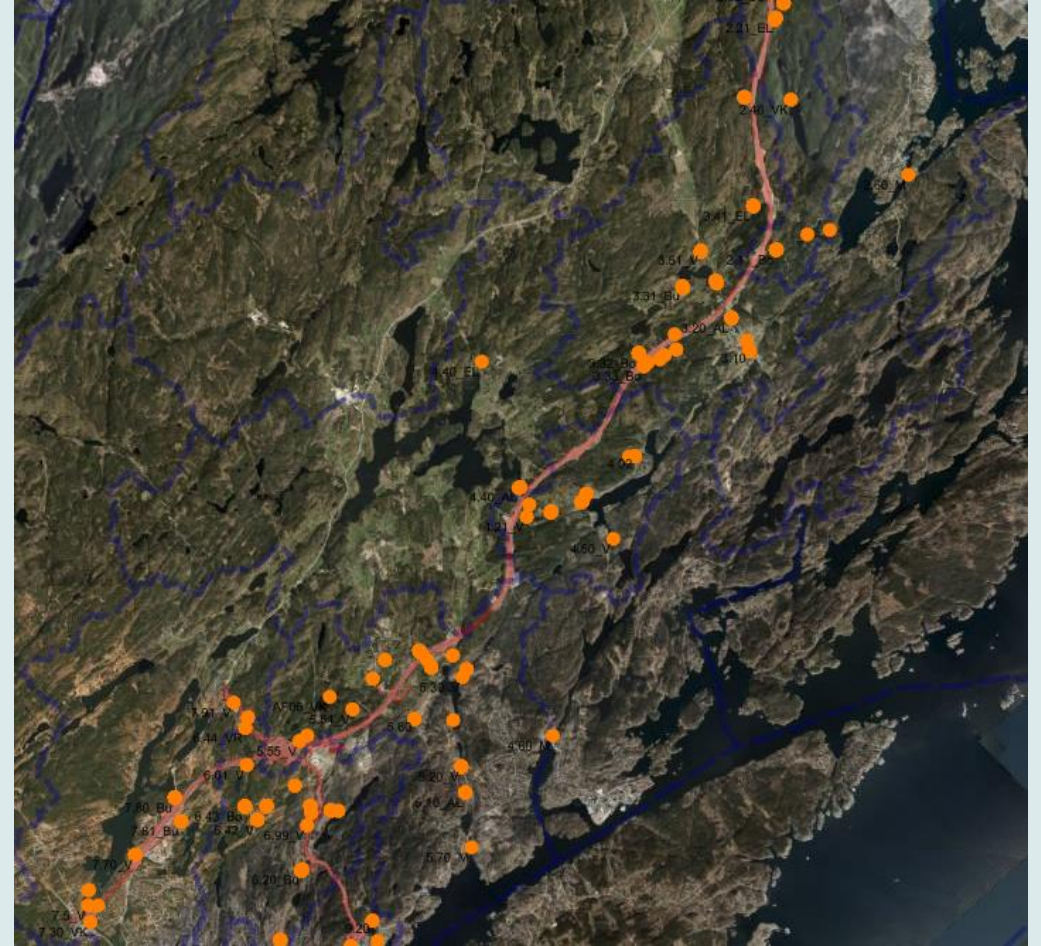
Forurensning

- **Mål:** Nye Veier skal sikre etterlevelse av krav knyttet til forurensning, redusere negative konsekvenser og bidra til standardisering av praksis og krav.

Tre tilnærminger:

- Redusere negativ påvirkning
- Sikre etterlevelse
- Pådriver for utvikling

Vannhåndtering gjennom et prosjekt



Vannhåndtering gjennom et prosjekt



Nye Veier

Planlegging: Rådgiver

NV

Utbygging: Totalentreprenør

Drift

Før-undersøkelser
Søknader
Reguleringsplan

Anleggsovervåkn.
Søknader
Årsrapportering

Etter-unders.
Drifts-
overvåkn.
Årsrapp.

Utslippstillatelse
anleggsfase

Utslippstillatelse
driftsfase

Slutt-
rapportering



Roller og ansvar



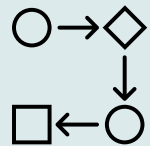
- Krav



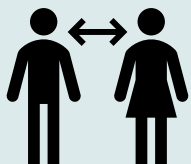
- Rapportering



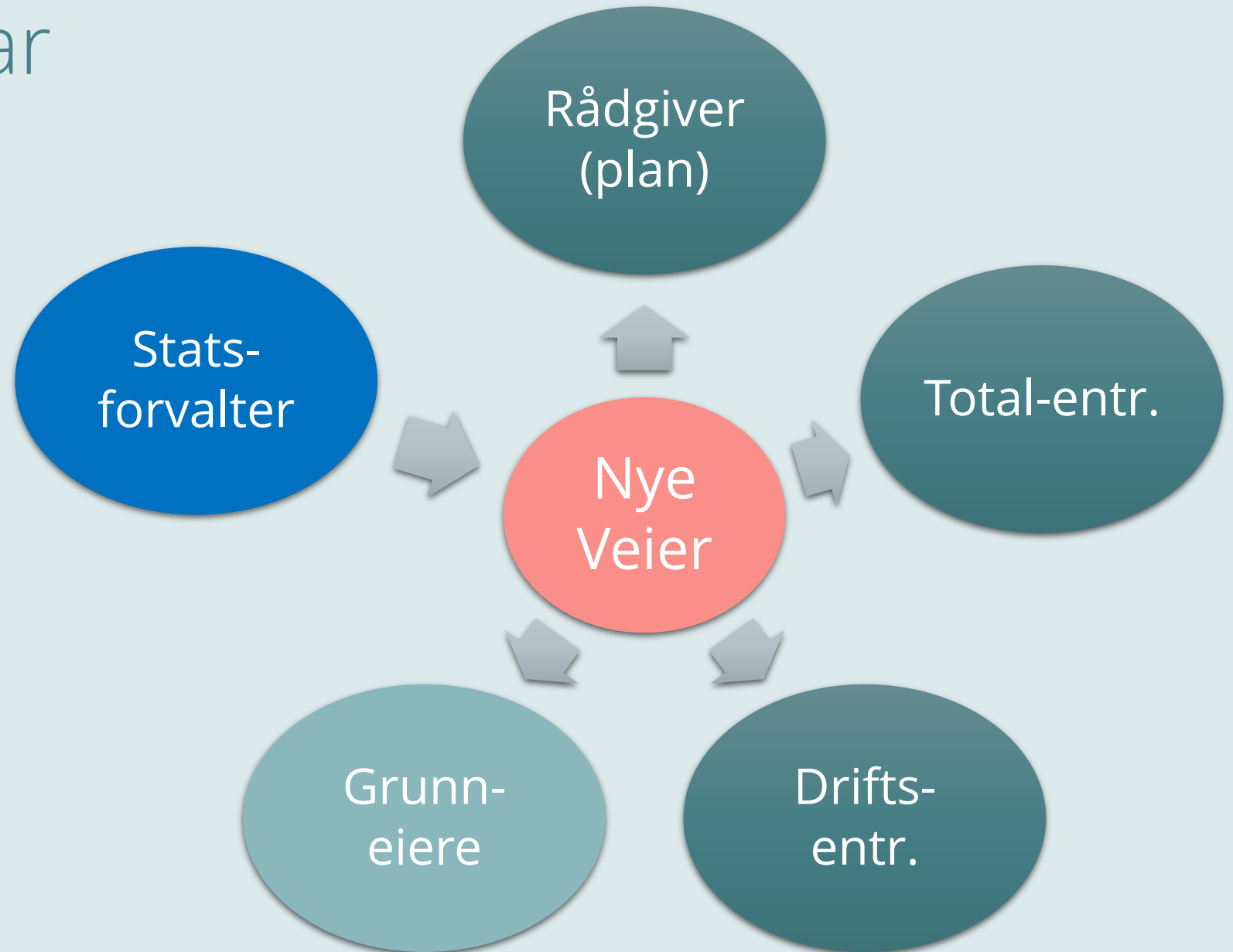
- Tilsyn



- Fase til fase



- Dialog



Anleggsfase – vann og avbøtende tiltak



Erfaringer fra E18 Tvedestrand-Arendal



- Nye Veiers første prosjekt
- Totalentreprise
- Største prosjekt
 - Stor terrengendring
 - «Jomfruelig terreng»
 - Mye samtidig aktivitet
- Omfattende utslippstillatelse
 - Grenseverdier
 - Overvåkning
- Utfordrende vannhåndtering

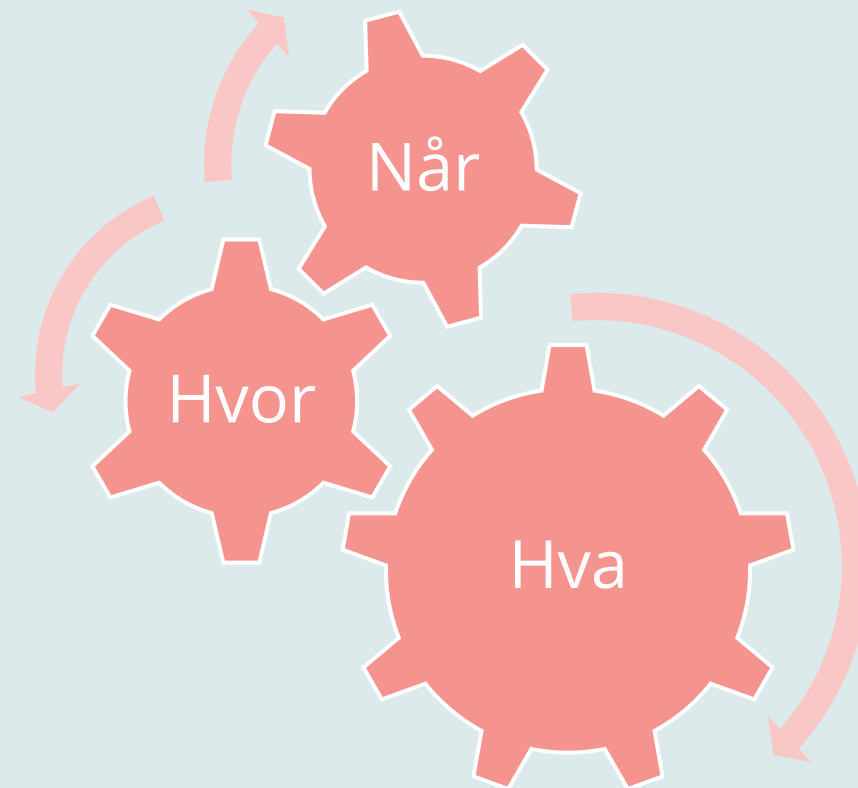
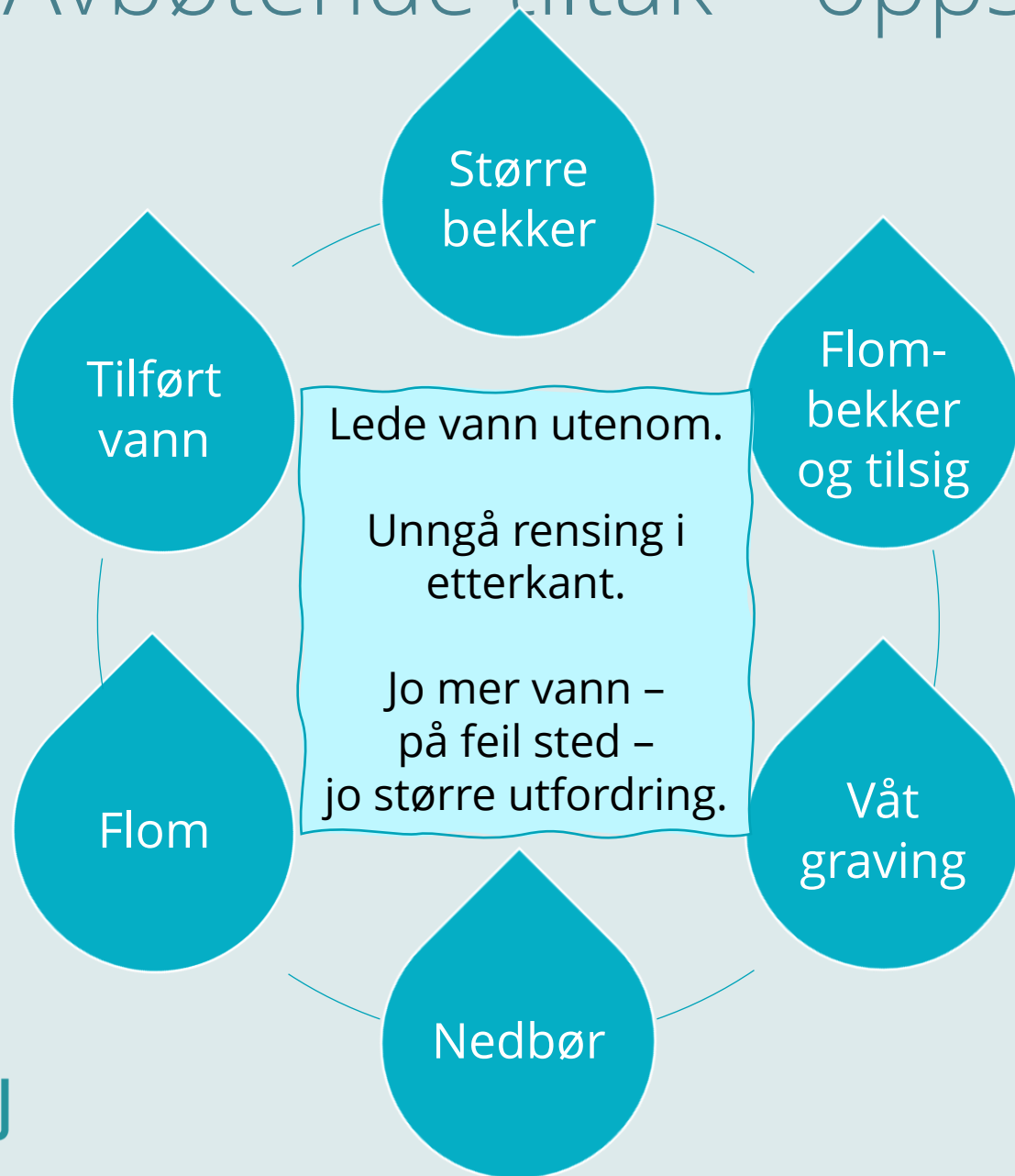


- Jan. 2017 – okt. 2019
- Totalentreprenør AF Anlegg
- 22 km E18 + 12 km FV
- 4 tunneler
- 27 bruer, 9 kulverter
- >800 personer (TE+UE)
- >8 mill m³ fjell sprengt ut
- 2,9 mill m³ løsmasser
- 9 berørte vassdrag
- >50 overvåkningspunkter





Avbøtende tiltak – oppsummert



Riktig tiltak – på riktig sted – til riktig tid.

Tilpasset arbeidsoppgave, sted og forhold.

Planlegges!



Risiko-aktiviteter og avbøtende tiltak

Masse-
utskifting myr

Tunneldriving

Fjellrensk

Deponier
Veifylling

Bru-kryssing

Direkte
fysiske
inngrep

Anleggs-veier

KS-pæling

Planlegging av
arbeidet

Faglig og
tverrfaglig

«Anleggs-
prosent»

Vernerunder

Siltgardin

Sedimentering

«Bypass»

Rensebasseng?
Halm? Terskler?

Permanente /
midlertidige

Vær og flom

Overvåkning

Hva skjer
nedstrøms?

Etterundersøkelser

- Vannkjemi
- Biologi
- Særlige tema (sulfid, Vennevann, salamander)



Hva viser etterundersøkelsene?



Fisk

Generelt positiv trend.

Noen lokaliteter påvirket.

Noen dårlige stasjoner.



Bunndyr

Alger

Habitat

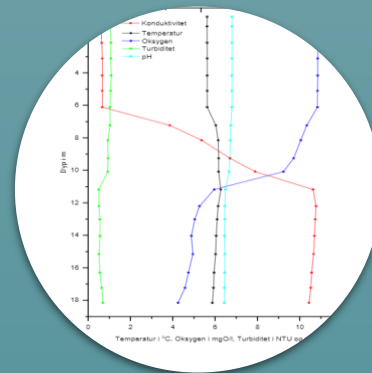
Ingen tydelige trender.

Noen lokaliteter påvirket, noen dårlige stasjoner. Andre kilder.



Salamander

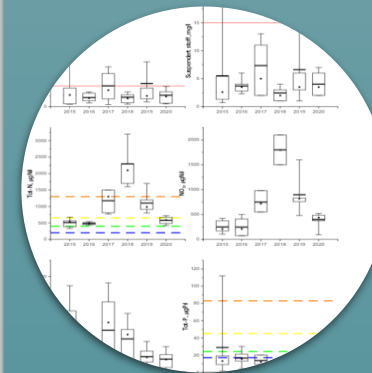
Vellykket



Innsjø

Sirkulasjon påvirket.

Partikler og ioner/sufid



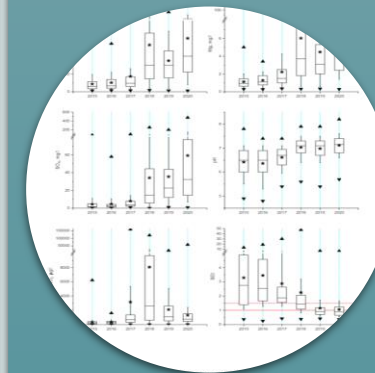
Vannkjemi

Hhv:

Stabilt lavt nivå (TM, org.)

Midlertidig forhøyet nivå (partikler, N, P)

Generelt forhøyet nivå (EC, hovedioner, pH)



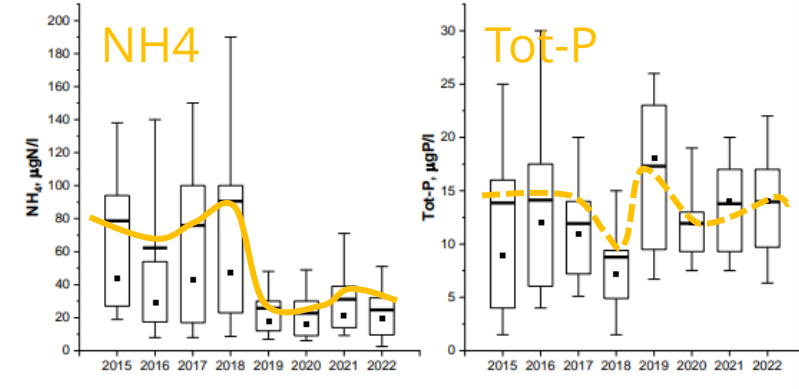
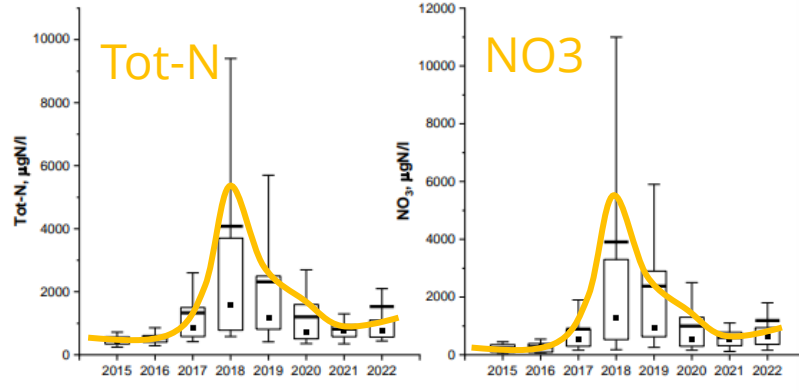
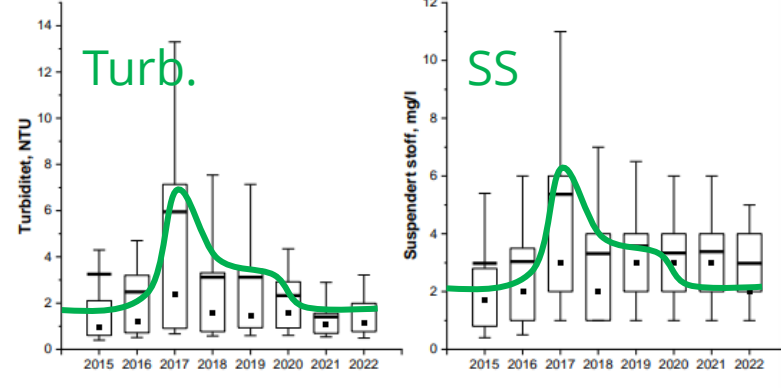
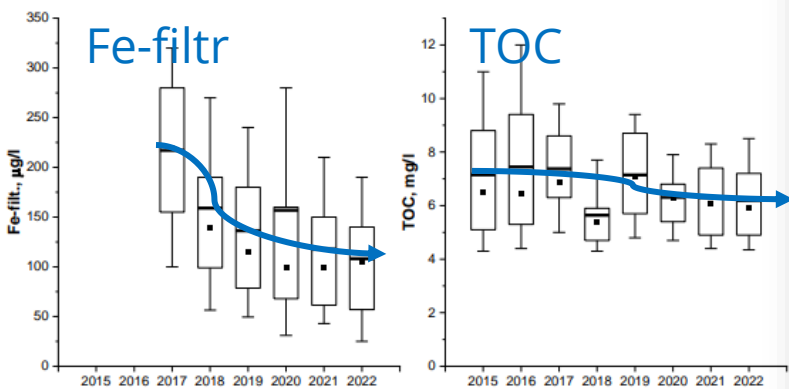
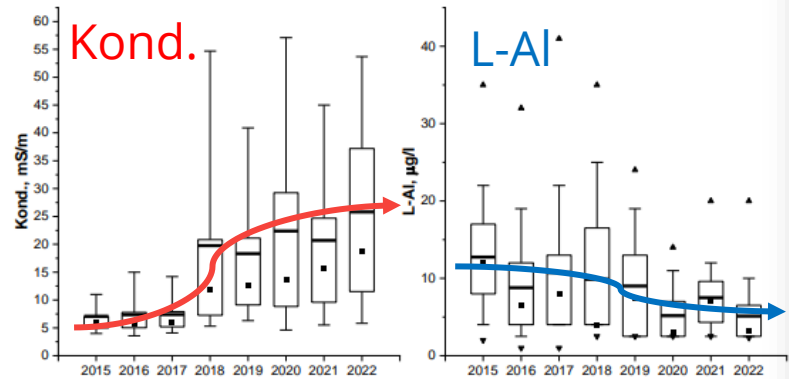
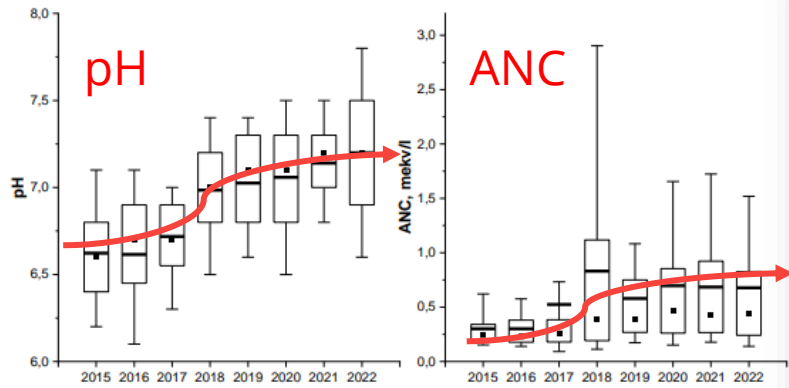
Sulfid

Forhøyet: SO₄, Ca, Mg, EC, pH

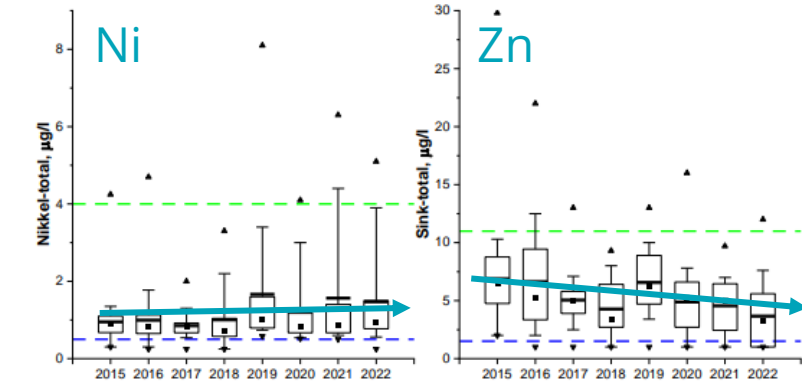
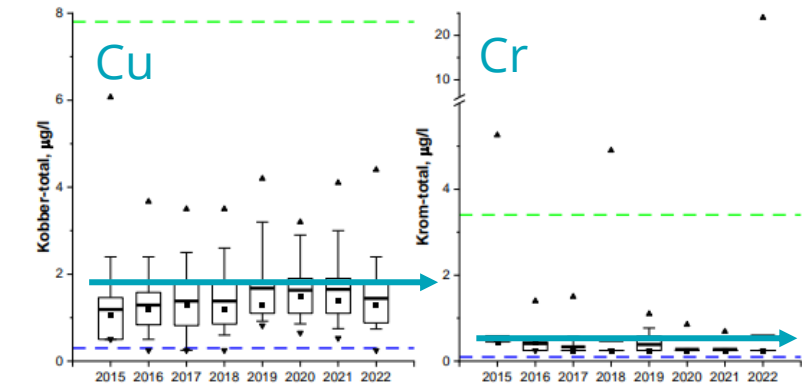
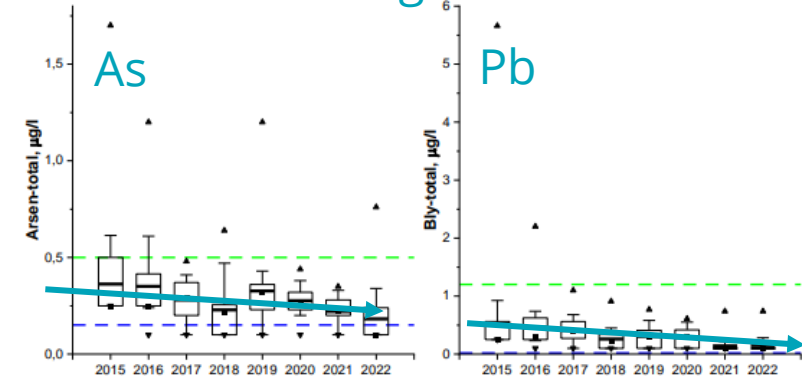
Stabilt lavt: TM, Al



Resultater vannovervåking 2015-2022 (alle lok)



Tungmetaller



Figur 37: Box-plot for alle de vurderte vannforekomstene i 2022 – del 1.

Figur 38: Box-plot for alle de vurderte vannforekomstene i 2022 – del 2.

Figur 39: Box-plot for alle de vurderte vannforekomstene i 2022 – del 3.

Etterundersøkelser – erfaringer

- Har gått rimelig bra. Men både midlertidig og mer langvarig påvirkning. Partikler største problem i anleggsfase. Økt avrenning av alle hovedioner.
- Plassering av prøvepunkt. Konsistent. Robuste stasjoner. Biologiske prøver og «det verste styrer» iht. vannforskriften
- Store datasett. Sammenstilling av data. Database.
- Sammenstilling, aggregering, rapportering, formidling. Hva er det viktigste?



Permanente renseløsninger

Åpne
rensebasseng

Tunnelvaske-
vann

Infiltrasjons-
grøft

Prosjektering

Bygging

Drift

Funksjon

Tverrfaglig
Helhet

Vann inn – vann
ut.
Dimensjonering

Dokumentasjon

Praktisk drift

Vurdering av
ressurser og
behov

Evaluering?



Fysiske inngrep i vassdrag – og stikkrenner

- Stikkrenner - høyder og grove masser
- Vandringshinder
- Kantvegetasjon
- Bunnsstrat
- Omlagte bekker
- Fysiske inngrep i vassdrag – to runder, «bekkenotat»



Overvåkning i driftsfase

- Driftsovervåkning
 - Utslipp fra renseløsninger
 - Resipient
 - Overvåking iht pålegg og forslag fra rådgiver/totalentreprenør
- Mikroplast og metode (8 polymerer, 3 gummi)
- Formålet med overvåkning / parametre
- Tolkning av resultater og rapportering





Takk for oppmerksomheten!



NyeVeier