



Lierelva, © Gro Angeltveit

Naturvernforbundet - Åpent møte

Tilstanden i Lierelva og Drammensfjorden

Engersand, 7. juni 2024



Lier kommune



Hvem er jeg?

Cecilie Helgerud

Master i Naturmiljøkjemi og analytisk kjemi
fra NTNU (Trondheim)

Jobbet som miljørådgiver i ulike firmaer siden
2010.

Jobbet i Lier kommune siden 2021.

Vannområdekoordinator Lierelva vannområde
Prosjektleder for Ren Drammensfjord
Miljørådgiver



Lier kommune





Animert kunst av Erik Johansson
<https://www.erikjo.com/>

Dagen i dag

- Kort innføring i vannforvaltningen i Norge
- Tilstanden i Lierelva, mål, kunnskapsgrunnlag og påvirkninger
- Tiltaksoppfølging
- Drammensfjorden som del av Oslofjorden
- Tilstanden i Drammensfjorden, mål, kunnskapsgrunnlag og påvirkninger
- Er det trygt å bade i Drammensfjorden?



Lier kommune

VANN-

FORVALTNING

Vannforvaltning i Norge



Forskrift om rammer for vannforvaltningen

Dato: FCR-2006-12-15-1448

Departement: Klima- og miljødepartementet, Energidepartementet

Publisert i 2006 hefte 15 (Vedlegg)

Ikrafttredelse: 01.01.2007

Sist endret: FCR-2023-12-16-2278 fra 01.01.2024

Gjelder for: Norge

Hjemmel: LOV-1981-05-15-6-§8, LOV-2000-11-24-62-§9, LOV-2000-11-24-82-§65, LOV-2006-06-27-71-§3-6, LOV-2006-06-27-71-§6-1, LOV-2006-06-27-71-§5-7, LOV-2009-06-19-100-§26a

Kunngjort: 19.12.2006

Rettsakt: 01.11.2021 (tegnsetning i lister tilpasset universell utforming)

Korttittel: Vannforskriften

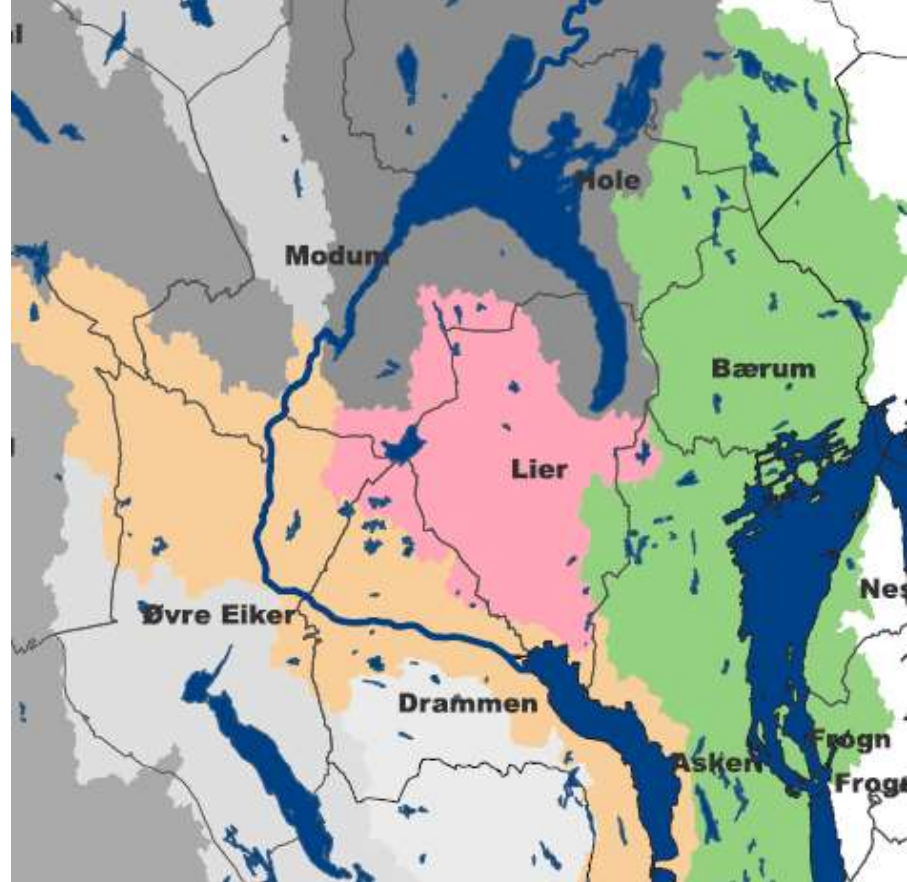
Vannressursloven
Forurensningsloven
Naturmangfoldloven
Plan- og bygningsloven





Vann i Lier

- Nedbørsfelt på tvers av kommunegrenser
- Lier kommune
 - Lierelva
 - Tyrifjorden
 - Drammenselva
 - Indre Oslofjord vest
- To vannregioner: Vest-Viken og Glomma vannregion
- Mesteparten av vannet renner til Drammensfjorden, noe i indre Oslofjord
- Helhetlig vannforvaltning



Drammensvassdraget

Målet med helhetlig
vannforvaltning:

godt vannmiljø

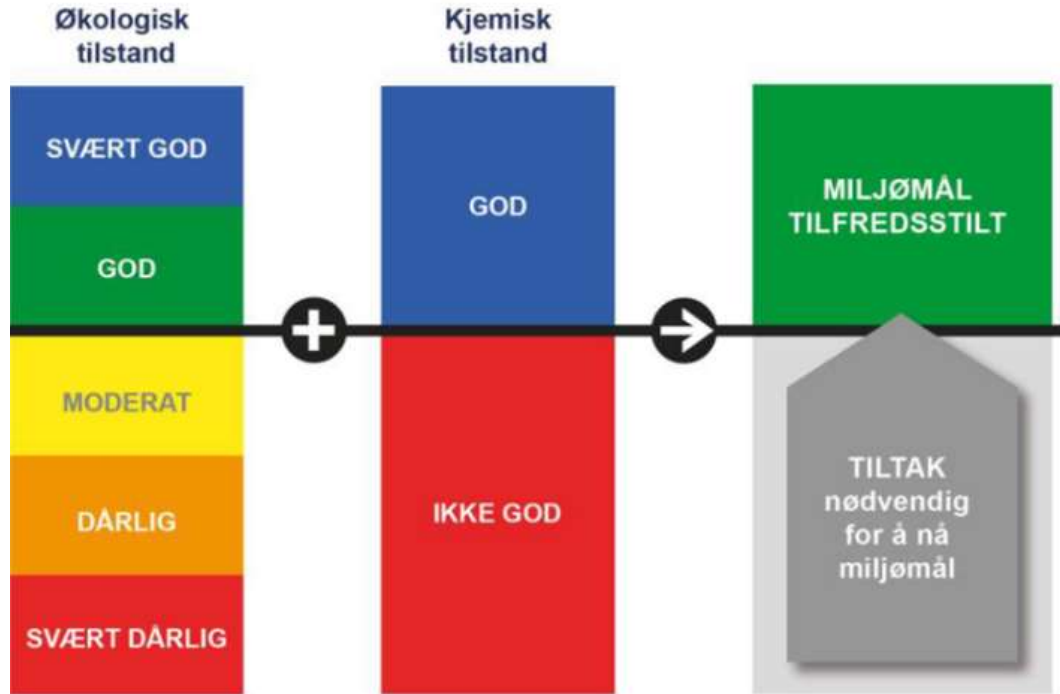
”sikre
helhetlig beskyttelse
og bærekraftig bruk
av vannforekomstene”

Vannforskriften § 1: Formål

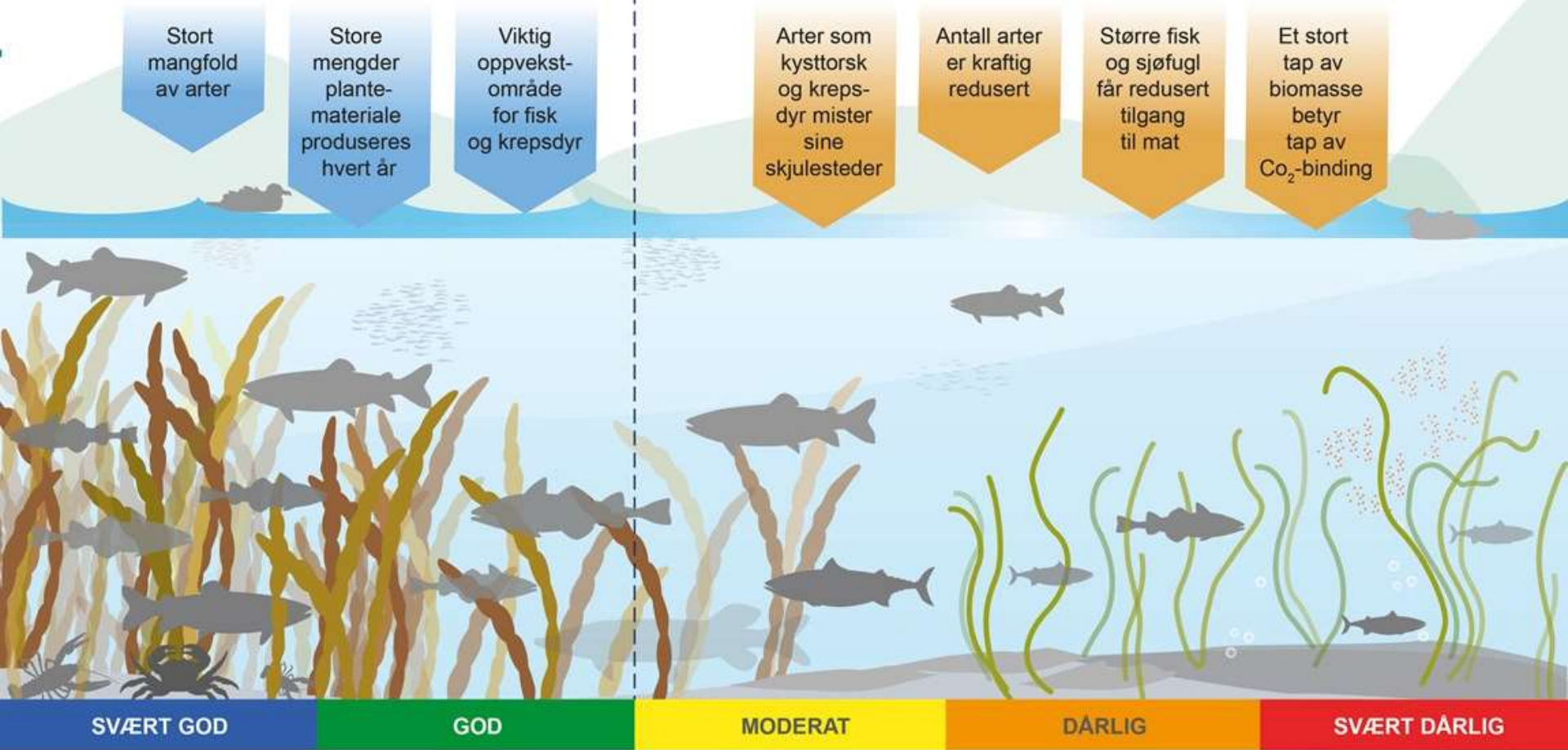
hjemla i forurensningsloven, vannressursloven, plan- og
bygningsloven og naturmangfoldloven



Miljøsmål i vannforekomstene



Tilstanden skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst **god** økologisk og **god** kjemisk tilstand (Vannforskriften §4 - §7)



God økologisk tilstand

Arter og naturtyper er lite endret som følge av menneskelig virksomhet. Sukkertareskog med god tilstand består av store tareplanter, små alger, mikroorganismer, krepsdyr, snegler og fisk.

Dårlig økologisk tilstand

Arter og naturtyper er sterkt preget av menneskelig virksomhet, og opprinnelig forekomst av arter og naturtyper er betydelig endret, noe som fører til tap av arter og deres leveområder. Resultatet er blant annet mindre mat til større fisk og fugl, og redusert opptak av CO₂.



Vannområde- koordinator

- Organisasjon
- Kunnskapsgrunnlag
- Tiltak
- Kommunikasjon

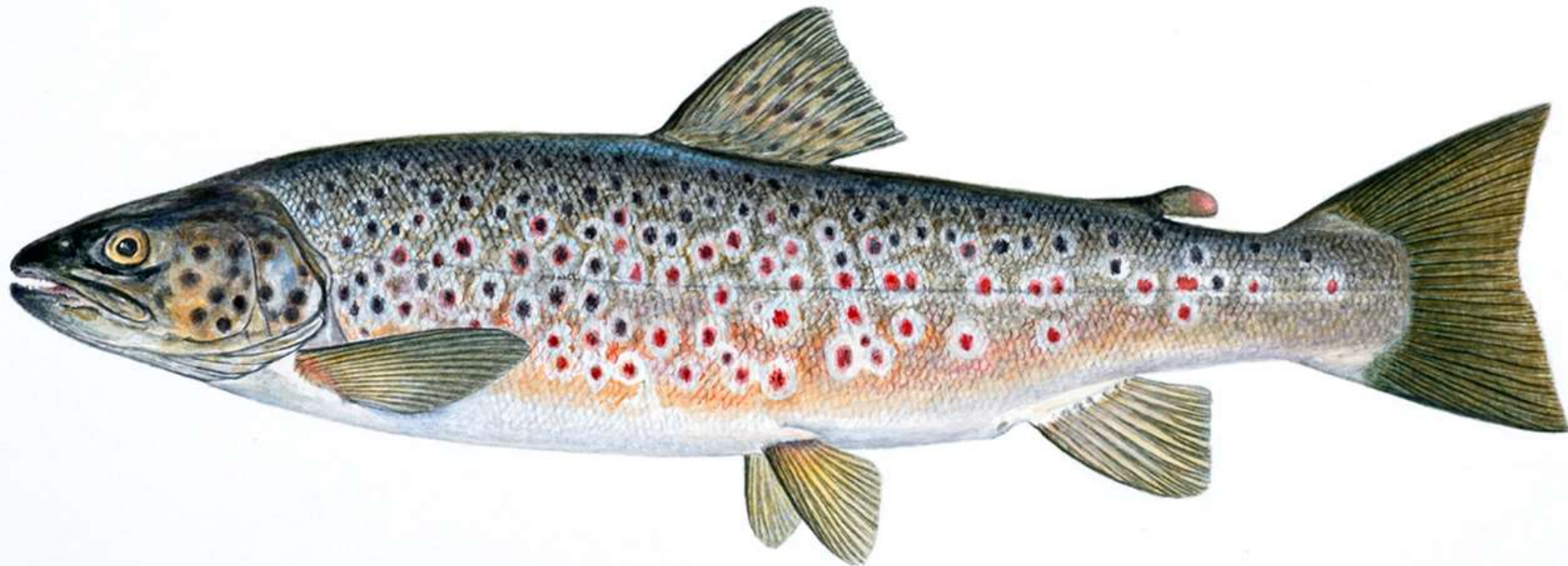


Vannområde-
koordinator

- Organisasjon
- **Kunnskapsgrunnlag**
- Tiltak
- Kommunikasjon



Sjøørret

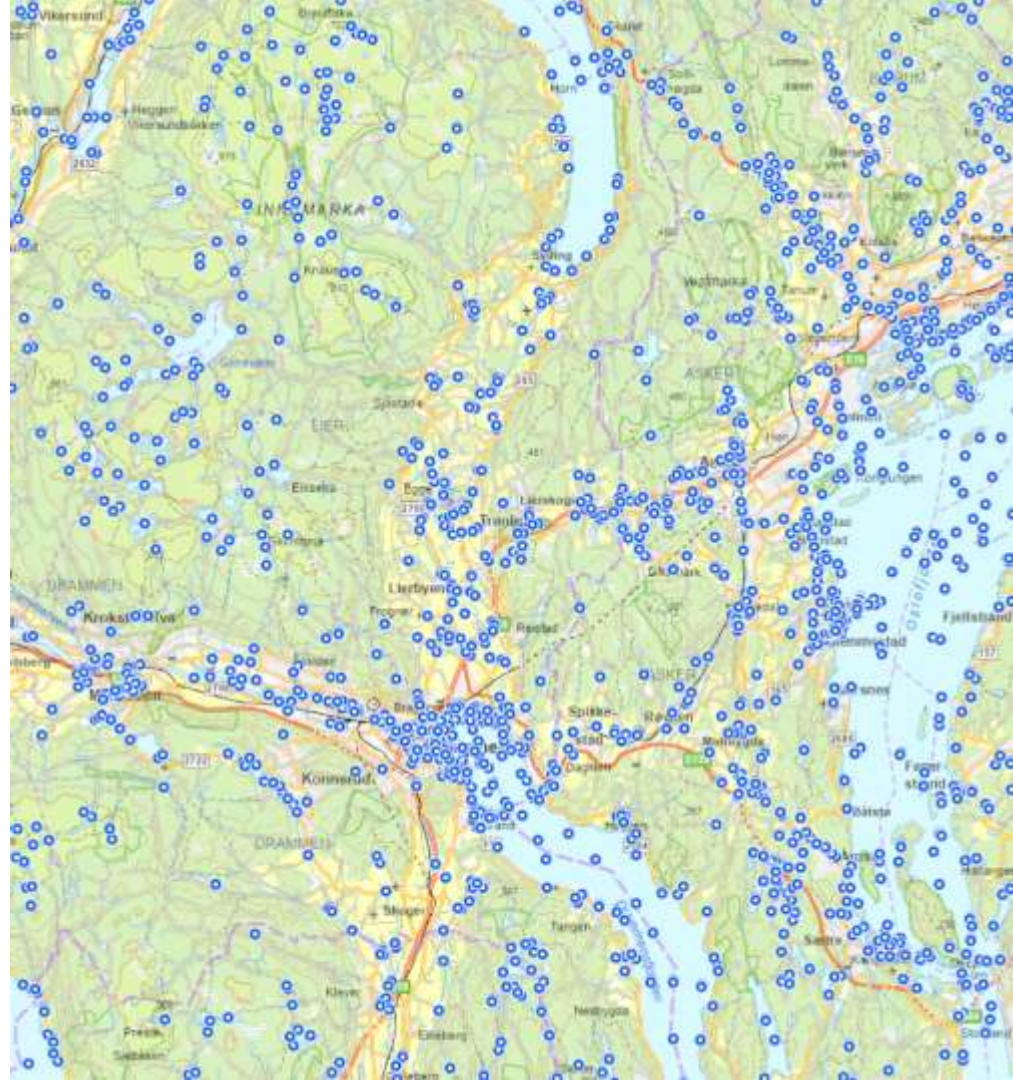


Sjøørret (Salmo trutta)
Kilde: Artsdatabanken,
[Jan Fekjan](#), [CC BY-SA 4.0](#)

Vannmiljø

<https://vanmiljo.miljodirektoratet.no/>

Database for alle
prøvepunkter og prøver
som tas i vann og
vassdrag.





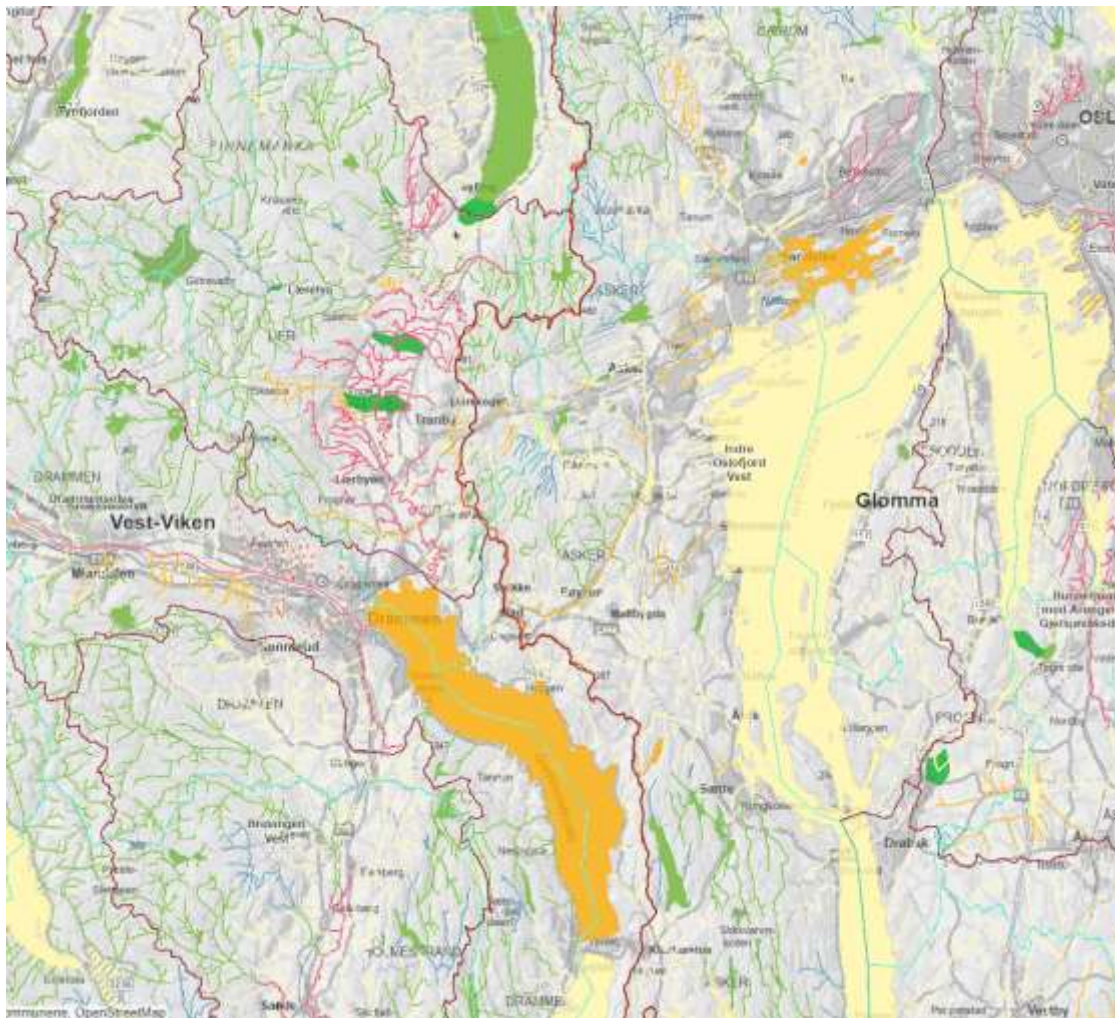
Vann-nett

<https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>

Database som henter inn data fra vannmiljø og beregner tilstand i vassdragene.



Lier kommune

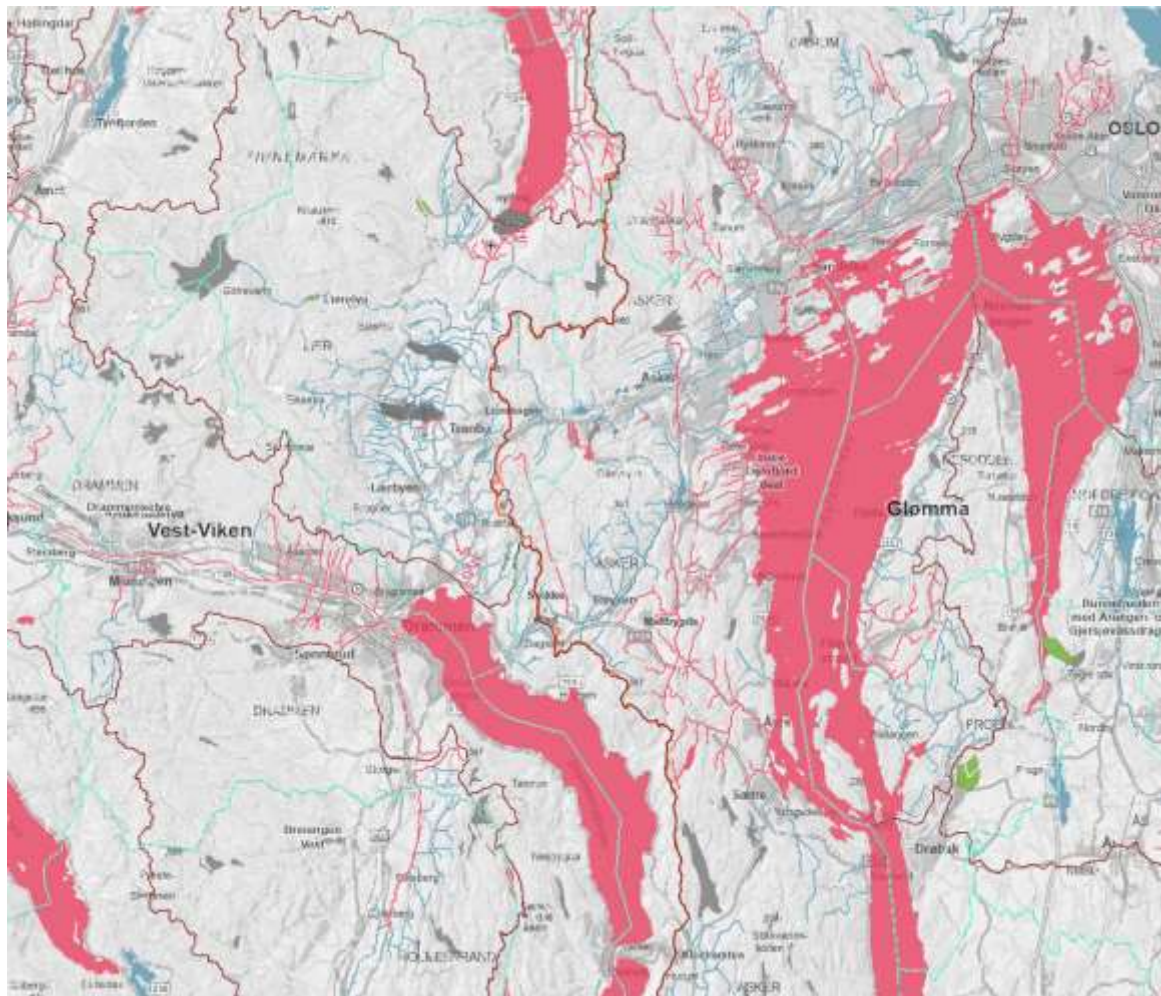


Økologisk tilstand

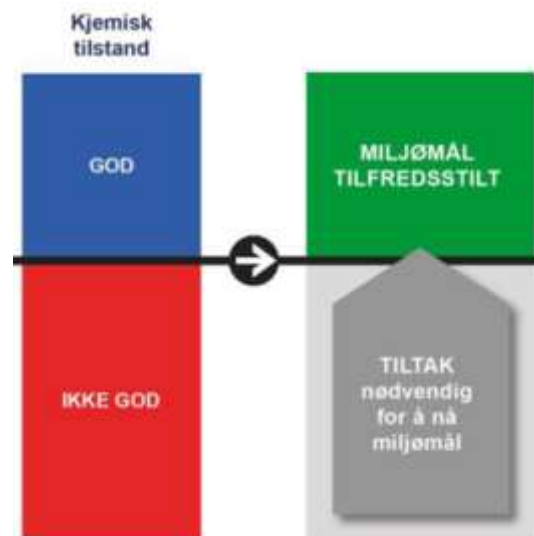


Tilstand til insekter, alger, fisk og andre dyr/planter.


Utdrag fra vann-nett.no 6. mai 2024



Kjemisk tilstand



Miljøgifter i vann, sediment og dyr/planter
Utdrag fra vann-nett.no 6. mai 2024



Hver gang vi endrer eller gjør inngrep i natur
påvirkes levestedet til planter, dyr og sopp.
Sabima

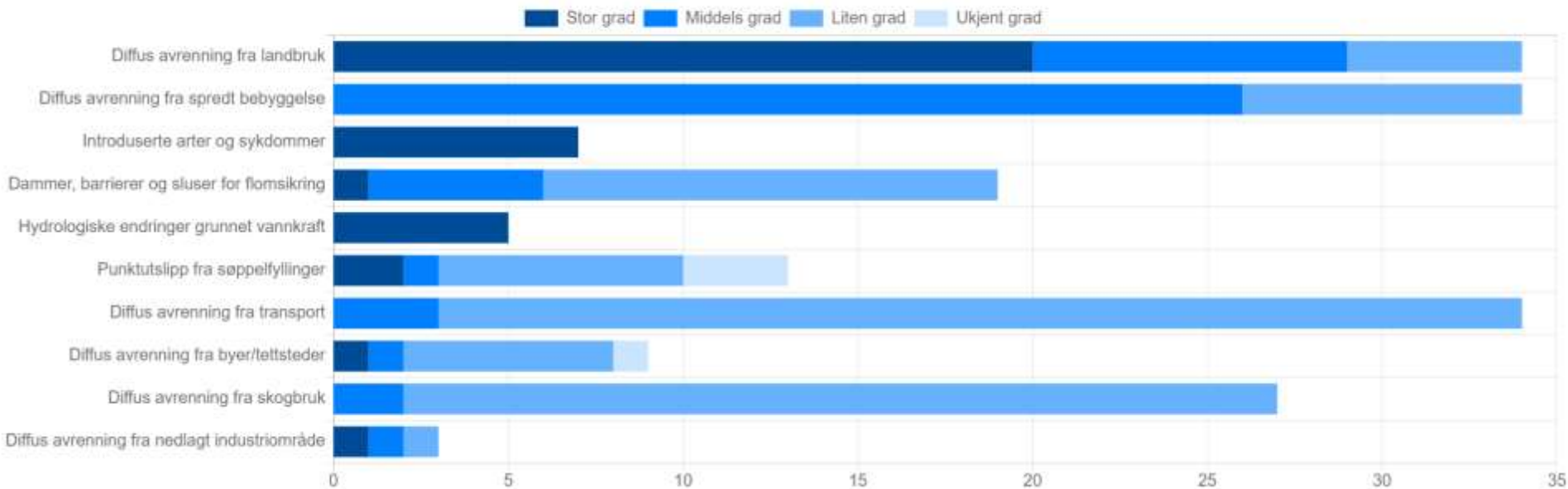
PÅVIRKNINGER



Animert kunst av Erik Johansson
<https://www.erikjo.com/>

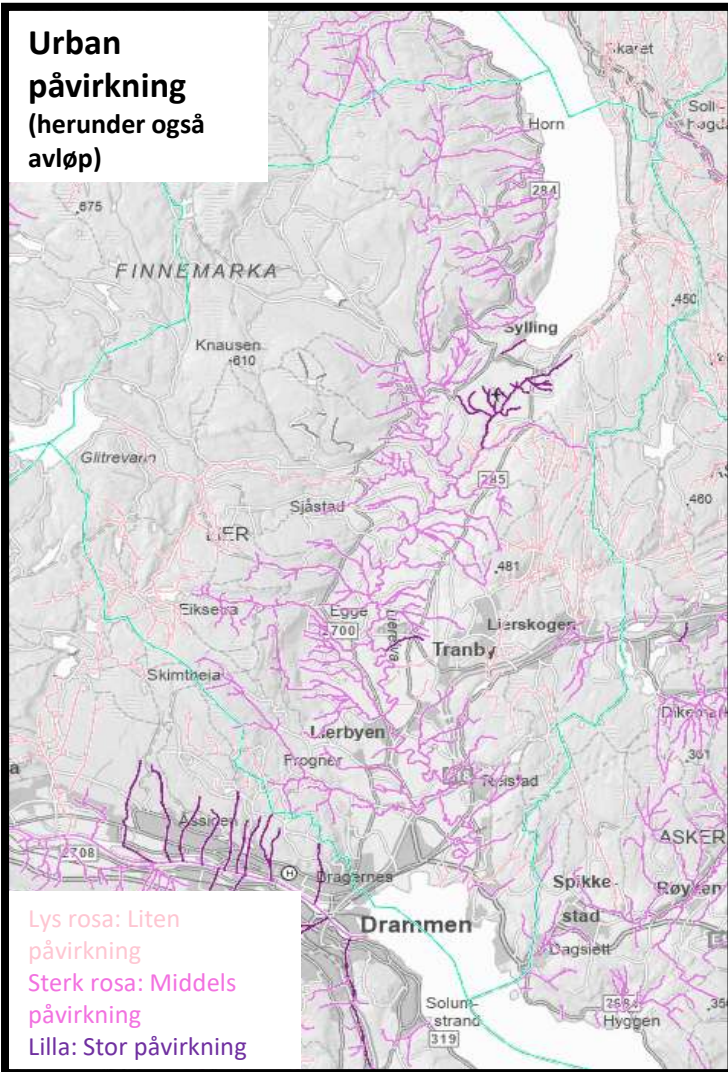
Påvirkninger på elvene i Lierelva

Påvirkninger i regionen – elv i Lierelva

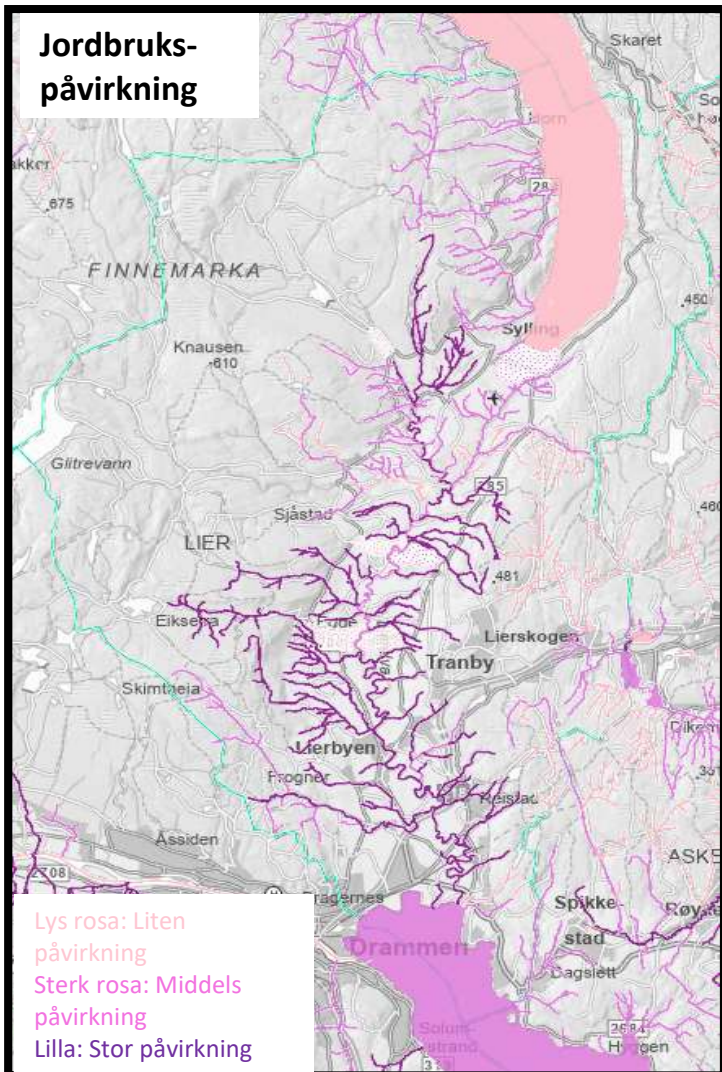


Grad av påvirkning

Urban påvirkning
(herunder også avløp)



Jordbruks-
påvirkning



Avrenning

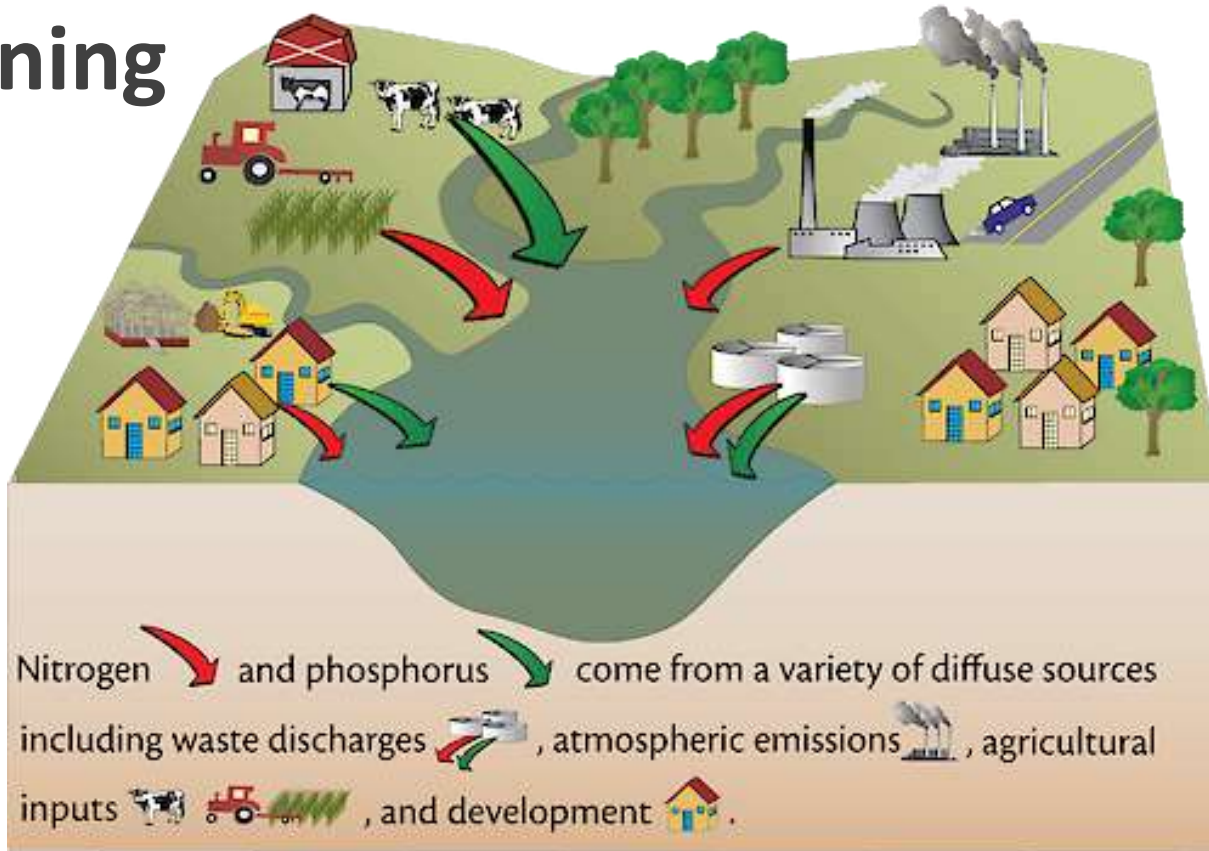


Diagram courtesy of the Integration and Application Network (ian.umces.edu), University of Maryland Center for Environmental Science. Source: Lane, H., J.L. Woerner, W.C. Dennison, C. Neill, C. Wilson, M. Elliott, M. Shively, J. Graine, and R. Jeavons. 2007. Defending our National Treasure: Department of Defense Chesapeake Bay Restoration Partnership 1998-2004. Integration and Application Network, University of Maryland Center for Environmental Science, Cambridge, MD.



For høyt næringsinnhold - eutorfi

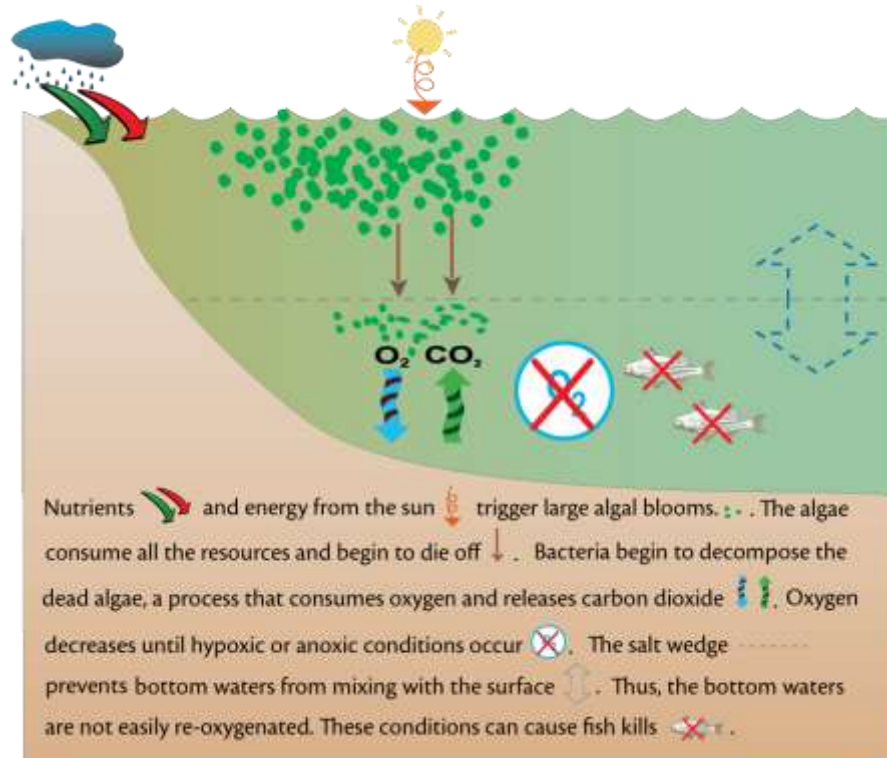


Diagram courtesy of the Integration and Application Network (an.umces.edu), University of Maryland Center for Environmental Science. Source: Lane, H., J.L. Woerner, W.C. Dennison, C. Neil, C. Wilson, M. Elliott, M. Shively, J. Graine, and R. Jeavons. 2007. Defending our National Treasure: Department of Defense Chesapeake Bay Restoration Partnership 1998-2004. Integration and Application Network, University of Maryland Center for Environmental Science, Cambridge, MD.

Fosfor:
Begrensende faktor i ferskvann

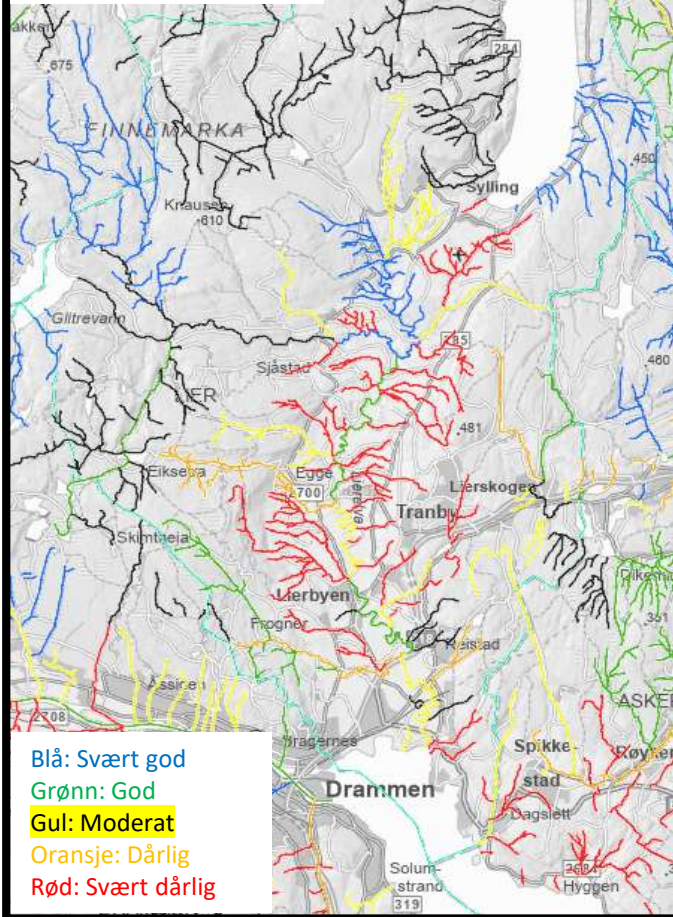
Nitrogen:
Begrensende faktor i hav- og kystvann



Økologisk tilstand

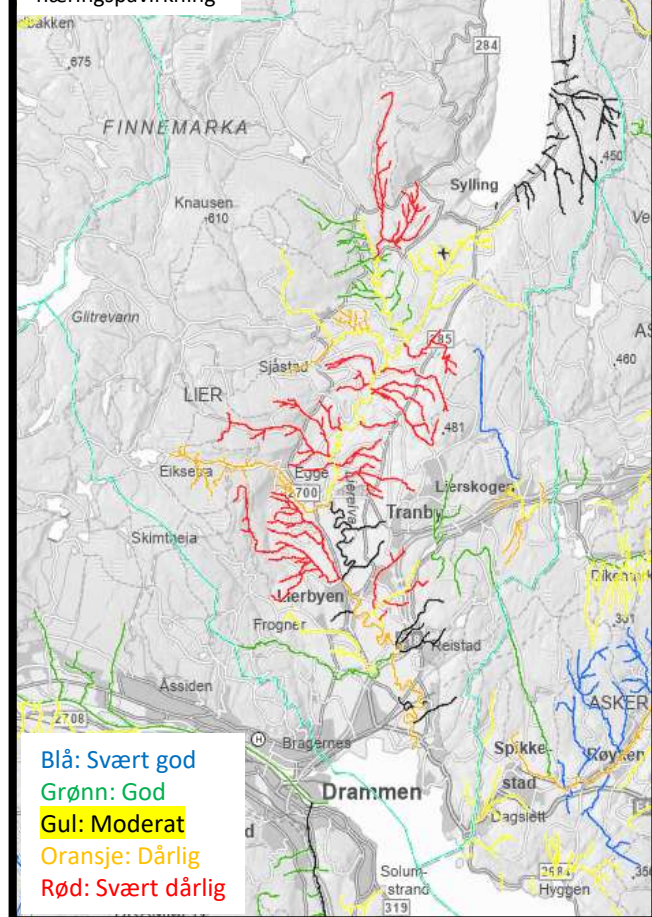
Nitrogen og fosfor

Næringspåvirkning



Algevekst

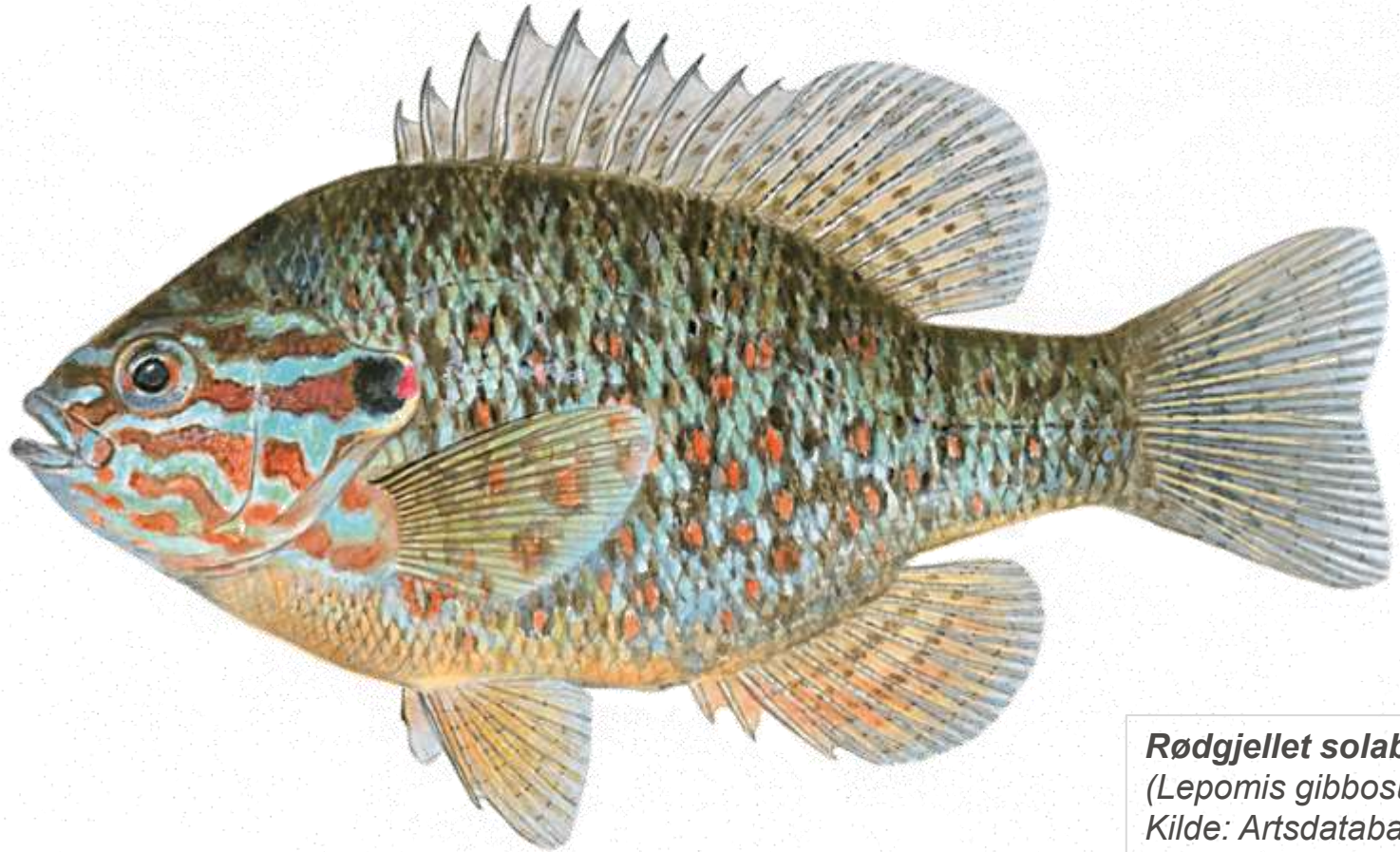
reagerer raskt på høy næringspåvirkning





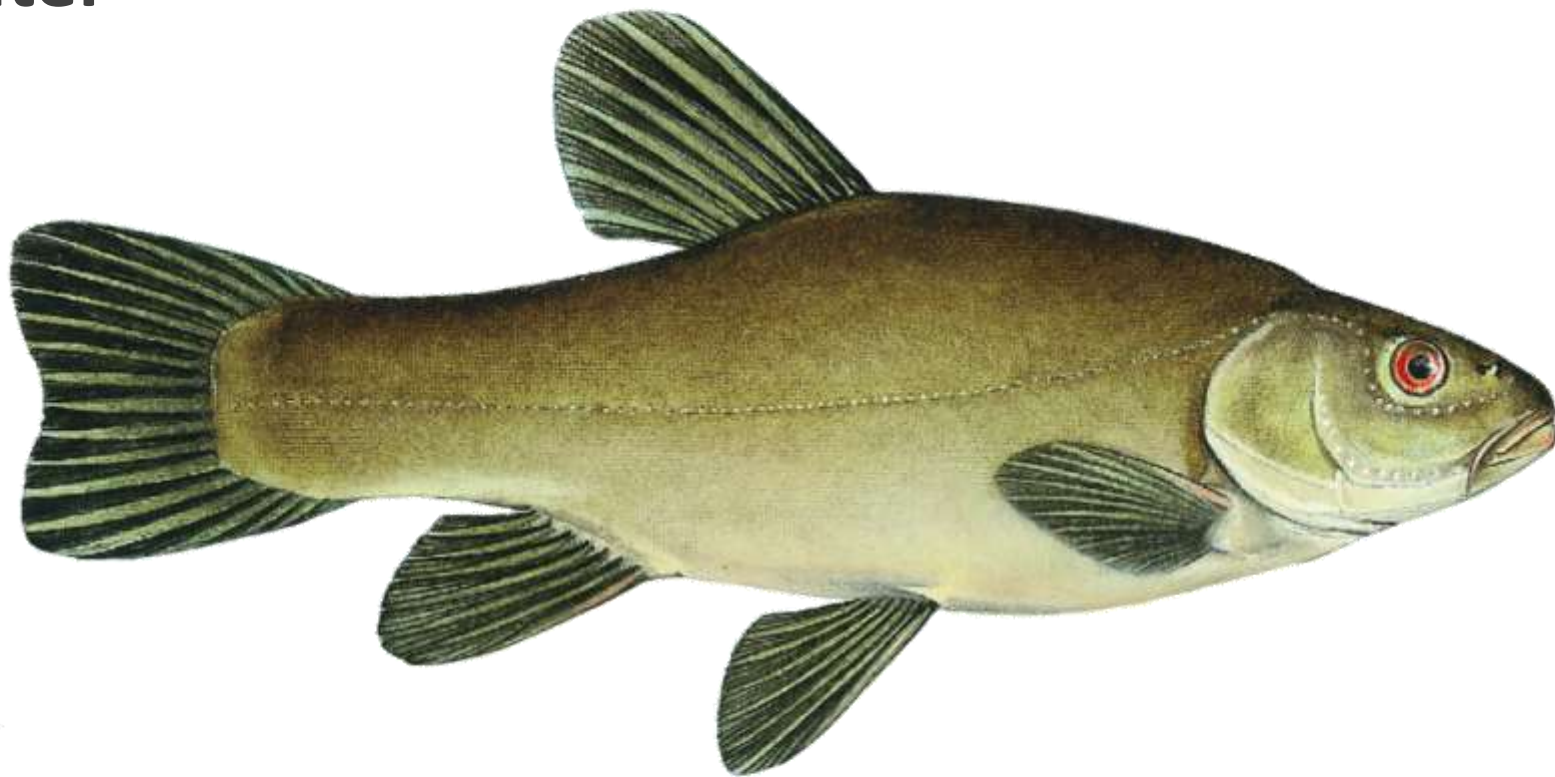
Introduserte arter/fremmedarter

Rødgjellet solabbor



Rødgjellet solabbor
(*Lepomis gibbosus*)
Kilde: Artsdatabanken,
[© Jan Fekjan](#) , [CC BY-SA 4.0](#)

Suter



Suter (*Tinca tinca*)
Kilde: Artsdatabanken,
[© Jan Fekjan](#) , [CC BY-SA 4.0](#)

Ørekyt



Ørekyt
(*Phocinus phocinus*)
Kilde: Artsdatabanken,
[© Jan Fekjan](#) , [CC BY-SA 4.0](#)

Vandrepollsnegl



Vandrepollsnegl
(*Potamopyrgus antipodarum*)
Kilde: NTNU Vitenskapsmuseet
[© Gaute Kjærstad, CC BY-SA 4.0](#)



Mink (Neovison vison)

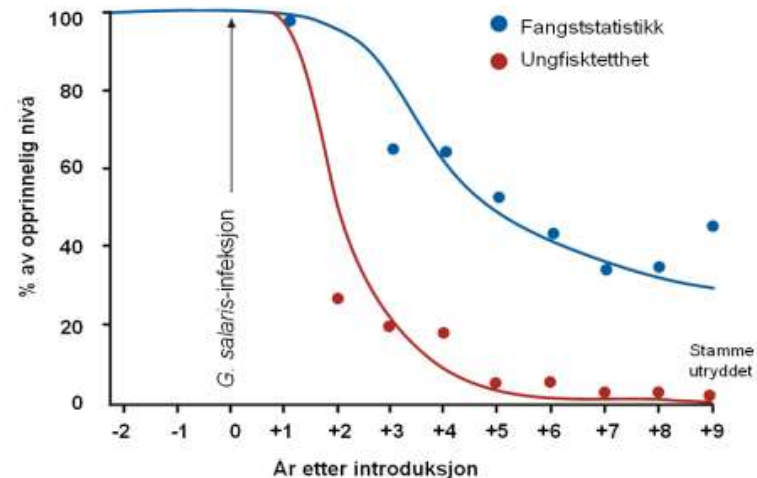
Kilde: Norsk institutt for naturforskning

© Jan Ove Gjershaug, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Lakseparasitten gyrodactylus salaris



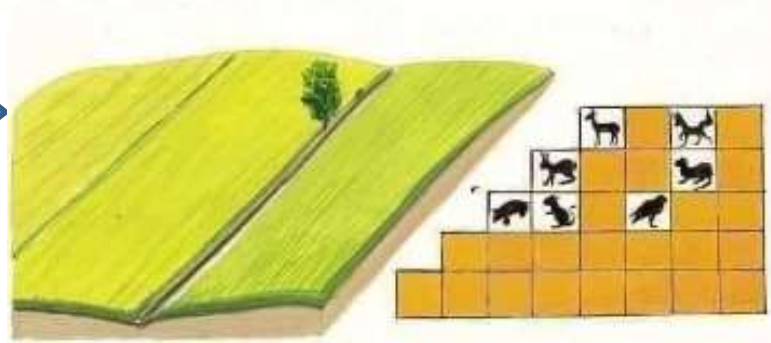
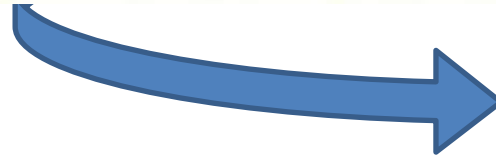
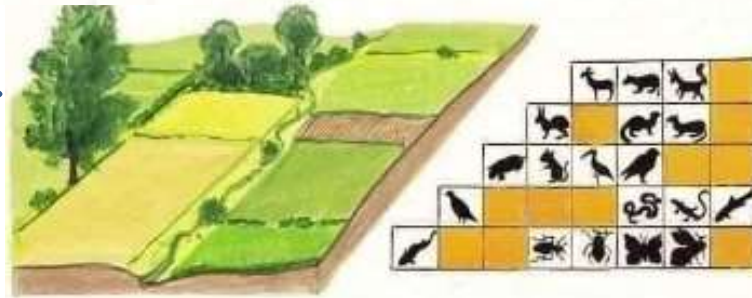
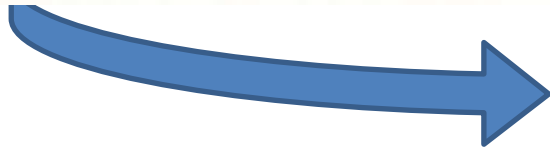
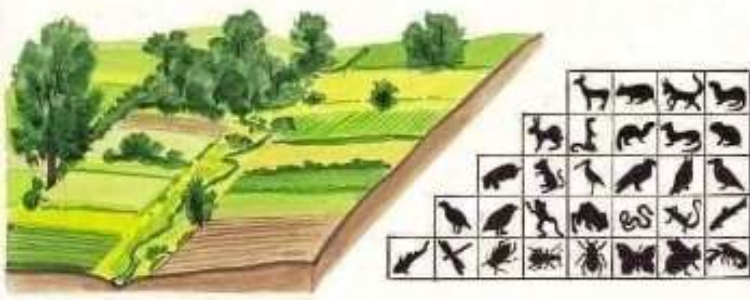
[Miljødirektoratets faktaark M96-2013](#)



Samleside for koordineringsarbeidet i Drammensregionen:

<https://ovre-eiker.kommune.no/tjenester/jobb-naring-og-miljo/landbruk-jakt-og-fiske/vilt-og-fiske/bekjempelse-av-gyrodactylus-salaris/>

Arealendringer



Tap av habitater,
vegetasjonssoner og
hydromorfologiske endringer

Skogbruk

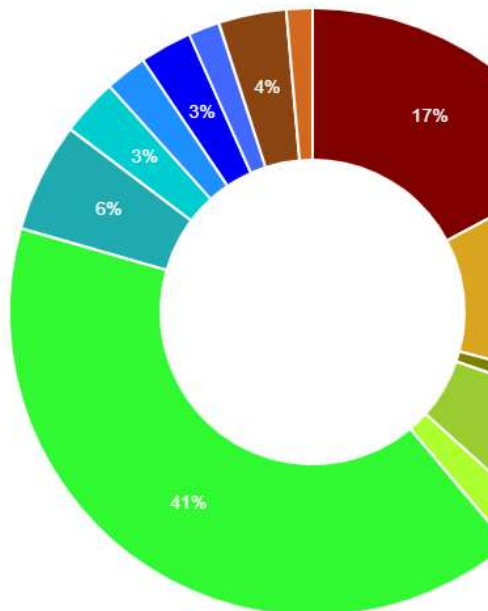
Foto: Cecilie Helgerud





TILTAK

Vannforekomster



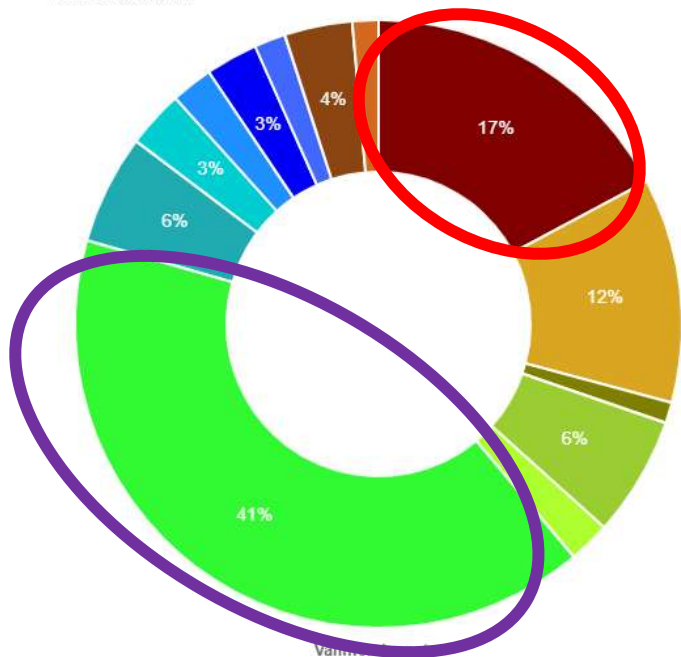
Vannforekomster



- Renseanlegg (renseanlegg og infrastruktur) for å redusere usikkerhet
- Renseanlegg (inkludert IED-gårdsbruk)
- Rensning og overflateavrenning
- Rensning av negative effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer fra jordbruk
- Rensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig
- Rensning av grunnvann og annen historisk forurensning
- Rensning av elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning
- Rensning av vannforekomster annet enn elvekontinuitet
- Rensning av elvekontinuitet og etablering av økologisk vannføring

Tiltakstyper

Vannforekomster



-
- Organisasjon
 - Kunnskapsgrunnlag
 - **Tiltak**
 - Kommunikasjon

- KTM1 – Etablering eller oppgradering av avløpsanlegg (reanseanlegg og infrastruktur)
- KTM14 – Forskning, forbedring av kunnskapsbasen for å redusere usikkerhet
- KTM16 – Oppgradering eller forbedring av industrielle reanseanlegg (inkludert IED-gårdsbruk)
- KTM17 – Tiltak for å redusere sedimenter fra jorderosjon og overflateavrenning
- KTM18 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere uheldige effekter av fremmede arter og introduserte sykdommer
- KTM2 – Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk
- KTM21 – Tiltak for å forebygge eller kontrollere forurensning fra urbane områder, transport og annen bygningsmessig infrastruktur
- KTM23 – Tiltak for naturlig fordøyning av vann
- KTM25 – Tiltak for å motvirke sur nedbør
- KTM4 – Opprydning av forurenset grunn, sjøbunn, grunnvann og annen historisk forurensning
- KTM5 – Forbedre vandrings- og spredningsveier (elvekontinuitet, for eksempel etablering av fiskepassasjer, fjerning av gamle dammer)
- KTM6 – Forbedre hydromorfologiske forhold i vannforekomster annet enn elvekontinuitet
- KTM7 – Forbedring av vannføringsregime og/eller etablering av økologisk vannføring

Tiltak

- Lovpålagte tiltak
- Frivillige tiltak
- Vannområdekoordinator kan hjelpe til med å søke tilskuddsmidler
- Gjennomføre tiltak i samarbeid med kommunen, frivillige, interesseorganisasjoner eller private:
 - Reparere/restaurere bekker, elver, innsjøer og våtmarksområder
 - Plante kantsoner
 - Habitatforbedring i ødelagte bekkestrekninger
 - Fjerne vandringshinder for fisk og dyr
 - Åpne bekkelukkinger etc





Foto: Cecilie Helgerud



Foto: Kirsten Kleveland



Foto: Cecilie Helgerud



Oslofjordplanen - inkludert Drammensfjorden



Økologisk kollaps i Oslofjorden



Økologisk kollaps i Oslofjorden



Tiltak

7 innsatsområder

63 tekniske tiltak

19 kunnskapstiltak

Lier kommune ansvarlig for 8 tiltak:

Avløp/overvann: 3 tiltak

Jordbruk: 1 tiltak

Økt tilsyn og kontroll av kantsoner

Plan- og bygningsloven: 4 tiltak

Status 17 prioriterte områder pr. november 2020

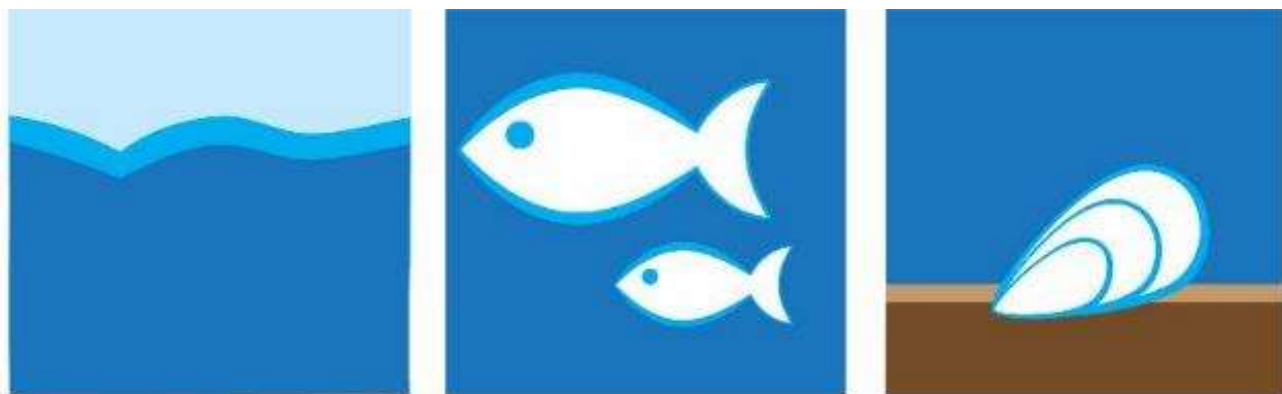


Område	Status
Oslo	Green
Tromsø	Green
Harstad	Green
Trondheim	Green
Sandefjord	Green
Kristiansand	Green and Yellow
Bergen	Green and Yellow
Listerfjordene	Green and Red
Arendal	Green and Yellow
Hammerfest	Yellow
Drammen	Green, Yellow, and Red with a blue star icon
Stavanger	Green, Yellow, and Red
Ålesund	Red
Grenland	Yellow and Red
Sørkjolen	Green and Red
Ranfjorden	Red
Sunnalsfjorden	Red



Fra presentasjon av Hilde B. Keilen, Miljødirektoratet 19. nov. 2020





REN DRAMMENSFJORD

god på bunnen



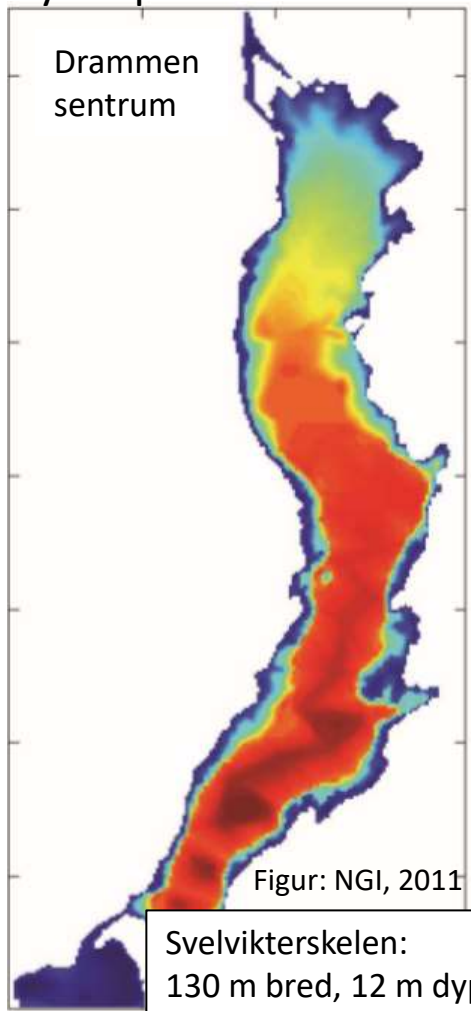
Forurensning i Drammensfjorden

Aktivitet i flere tusen år:

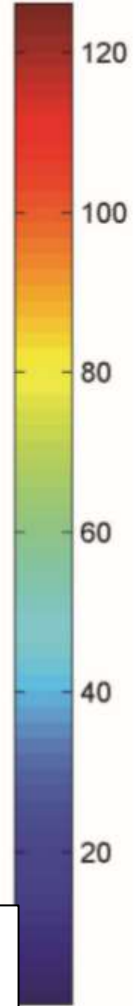
- Bosetninger (6000 – 7000 år)
- Handelsaktivitet (1000 år)
- Trelast og sagbruk (1200-tallet)
- Marmor- og kalksteinsbrudd (1700-tallet)
- Papirindustri
- Annen variert industri
- Landbruk
- Avløp
- Skipsfart og havnedrift
- Skipsverft
- Gjennomfartsåre/transport



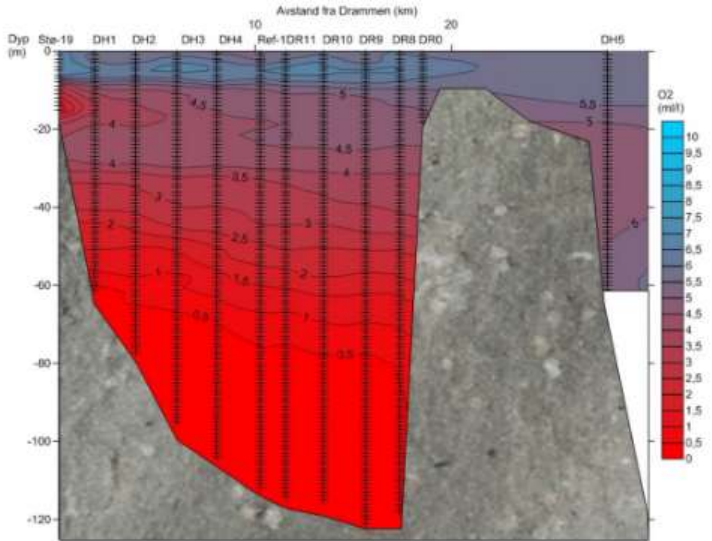
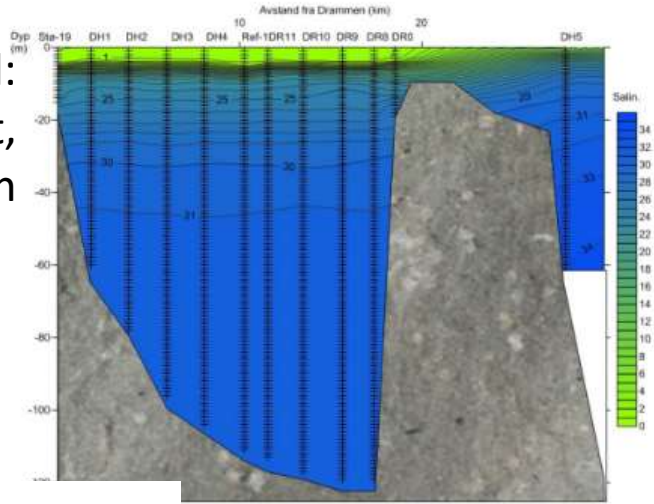
Dybdeprofil



Dybde i m



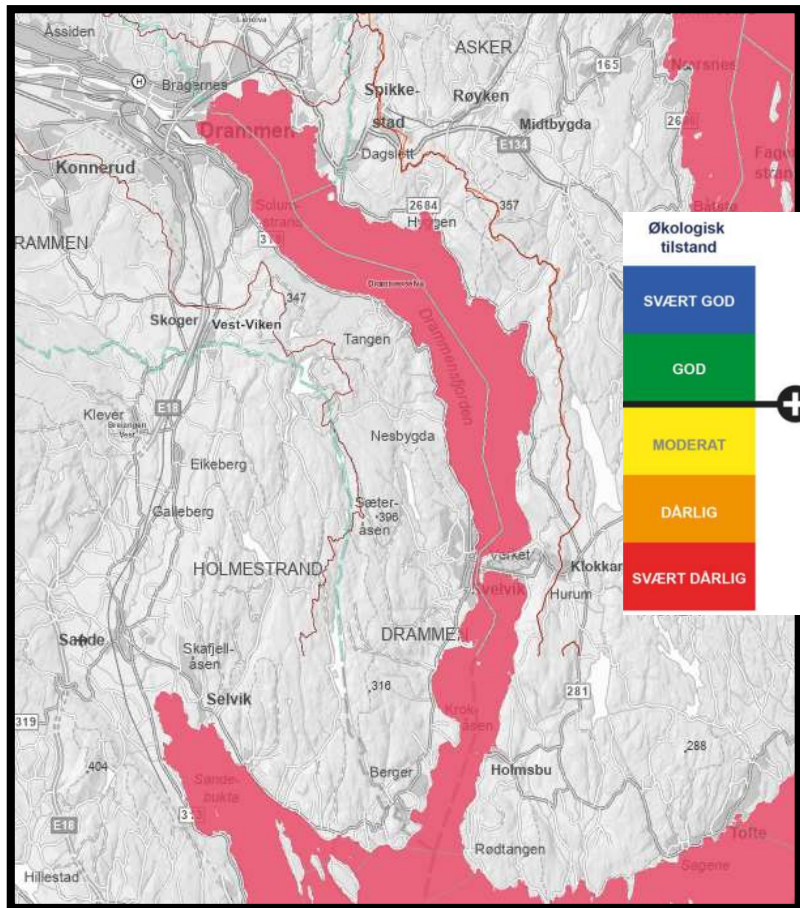
Saltinnhold:
blått er salt,
grønt er ferskvann



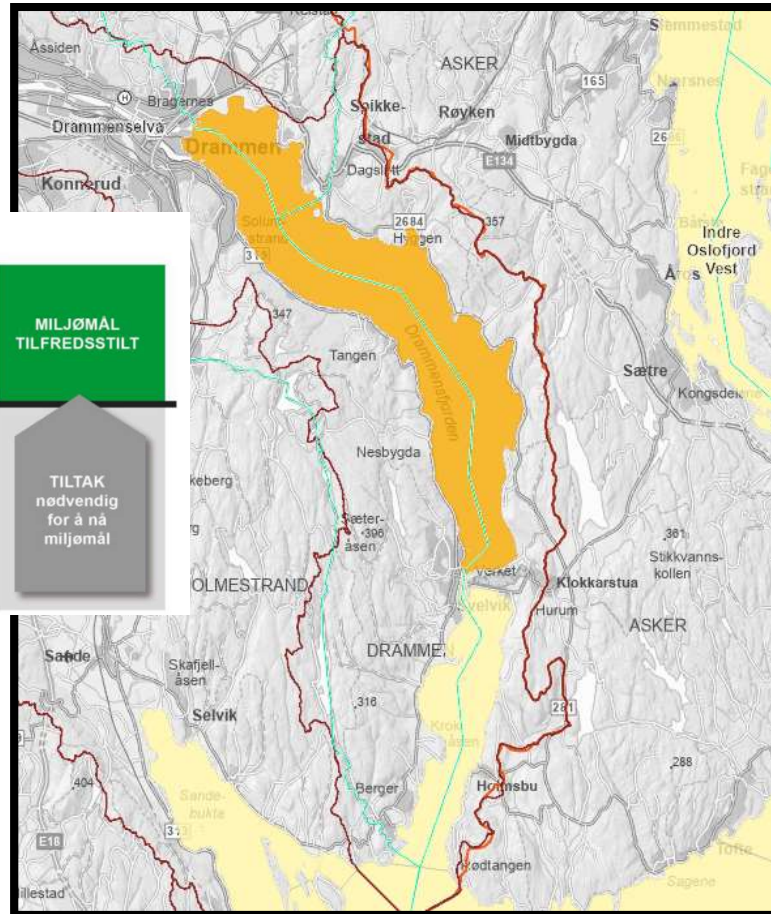
Oksygen: mer blått
= mer O₂



Kjemisk tilstand



Økologisk tilstand



Advarsler på inntak av sjømat

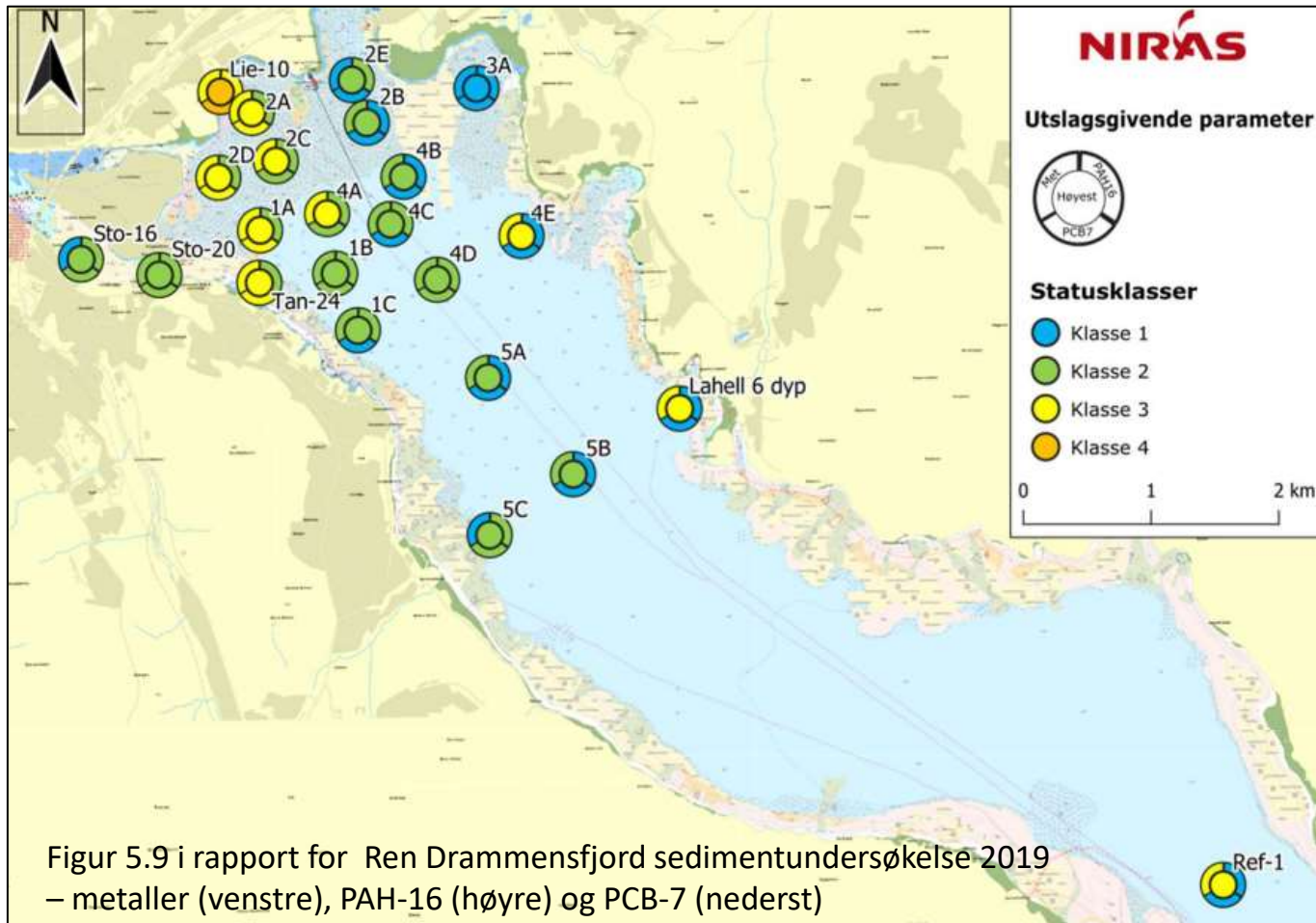
Ikke spil filet (muskelkjøttet) til

- Skrubbe (flyndrefisk) fisket i Drammensfjorden
- ørret fisket i indre Drammensfjord (innenfor Svelvikterskelen)

Advarsler som følge av høyt innhold av tinnorganiske forbindelser (Tributyltinn = TBT)

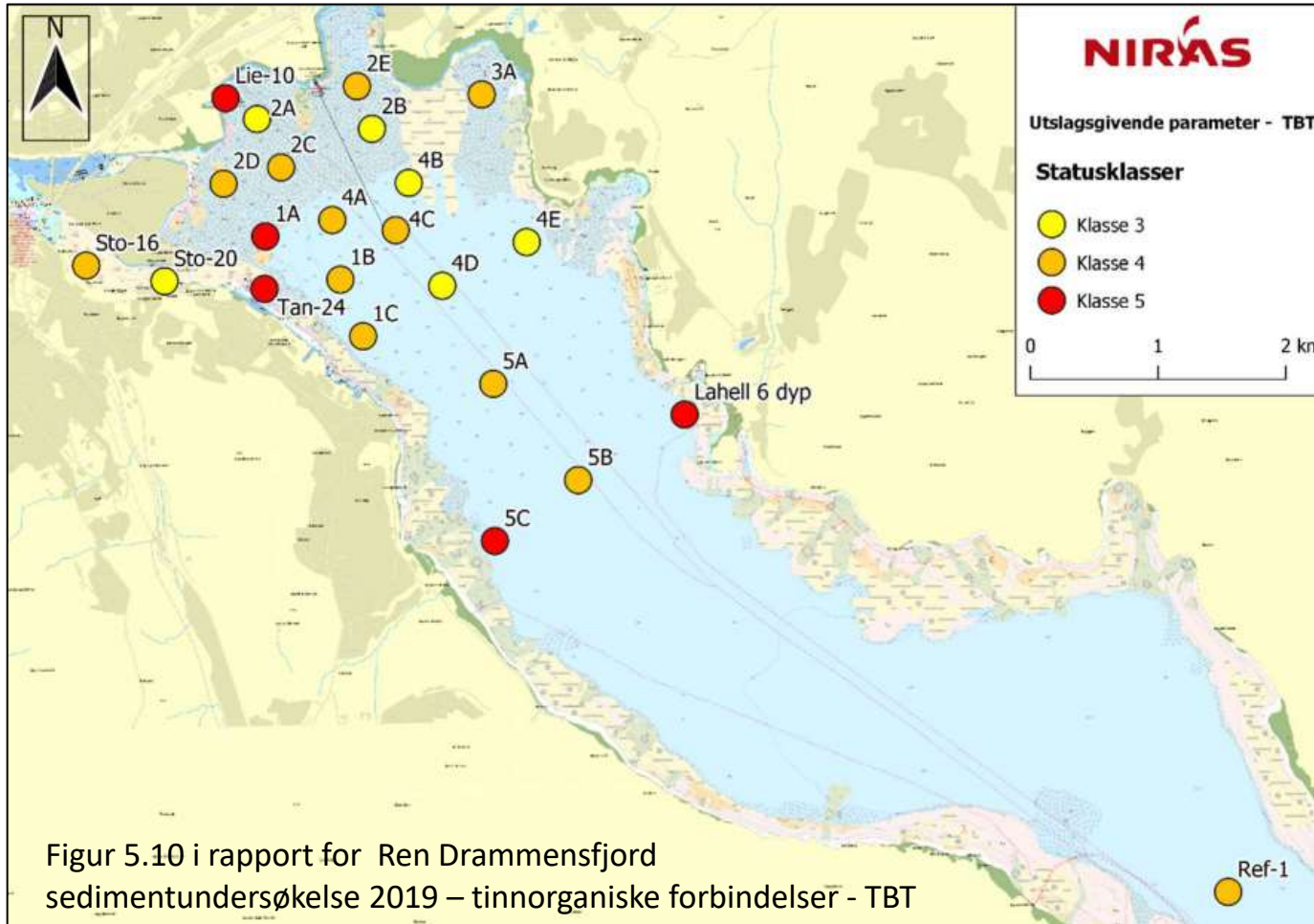


Status for miljøgifter i fjorden



Figur 5.9 i rapport for Ren Drammensfjord sedimentundersøkelse 2019
– metaller (venstre), PAH-16 (høyre) og PCB-7 (nederst)

Status for TBT i fjorden 2019

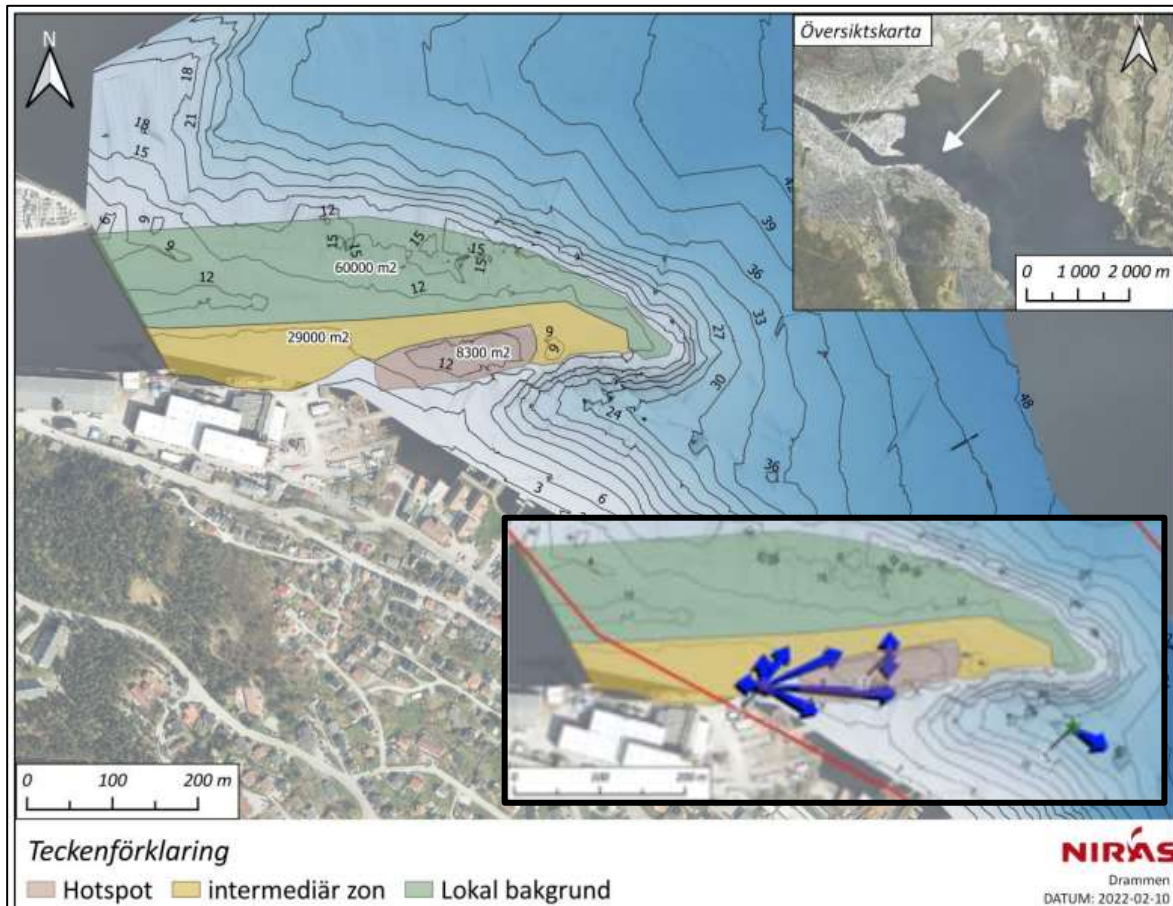


Figur 5.10 i rapport for Ren Drammensfjord sedimentundersøkelse 2019 – tinnorganiske forbindelser - TBT

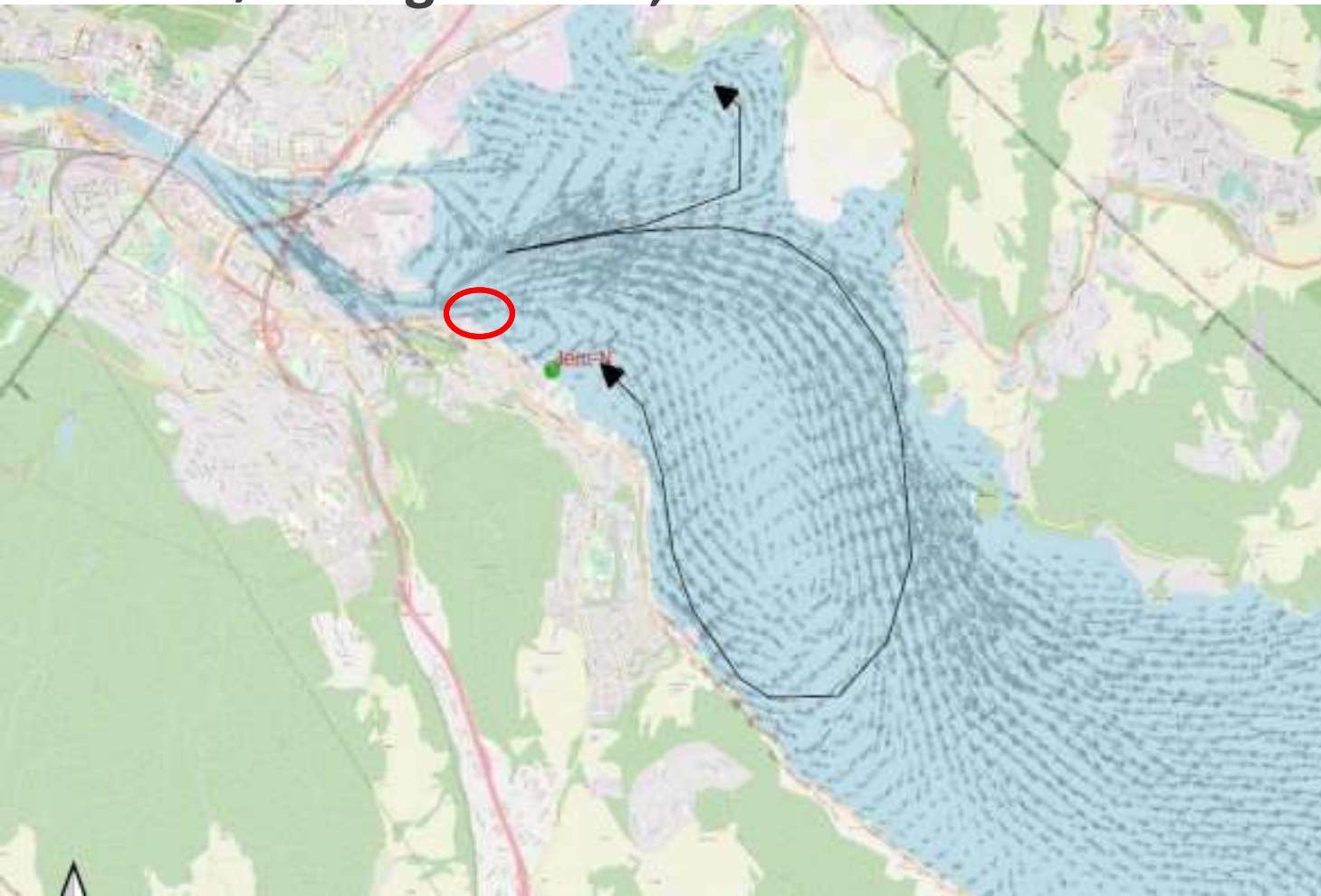
Undersøkelse i 2021

Hotspot rett under der skipsverft har ligget (Tangen – Drammen Yard).

Tiltaksplan til behandling hos Statsforvalteren.

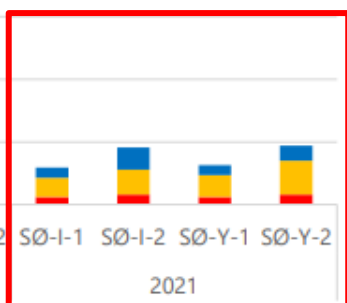
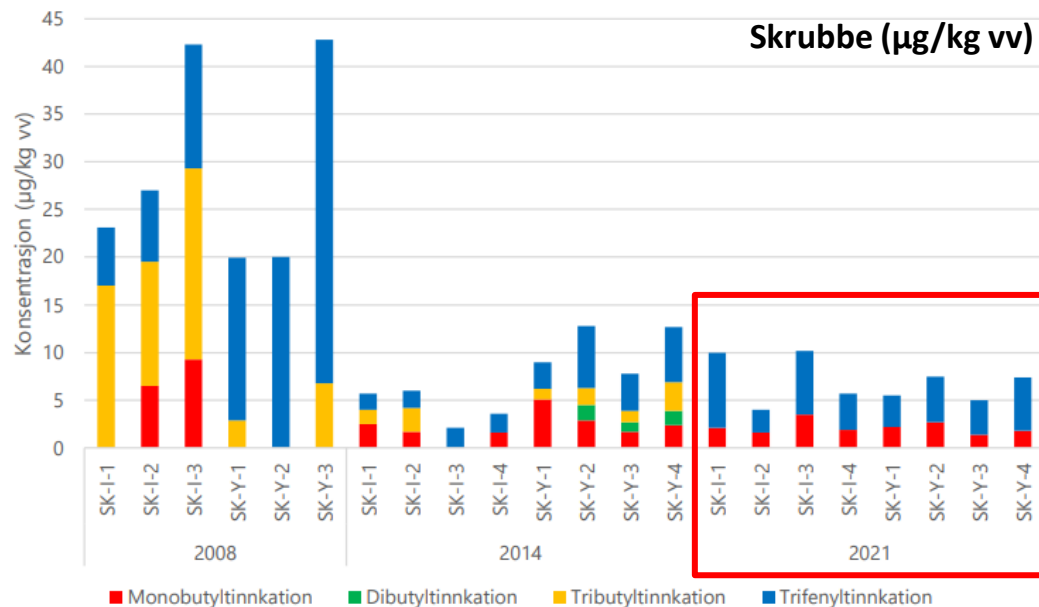
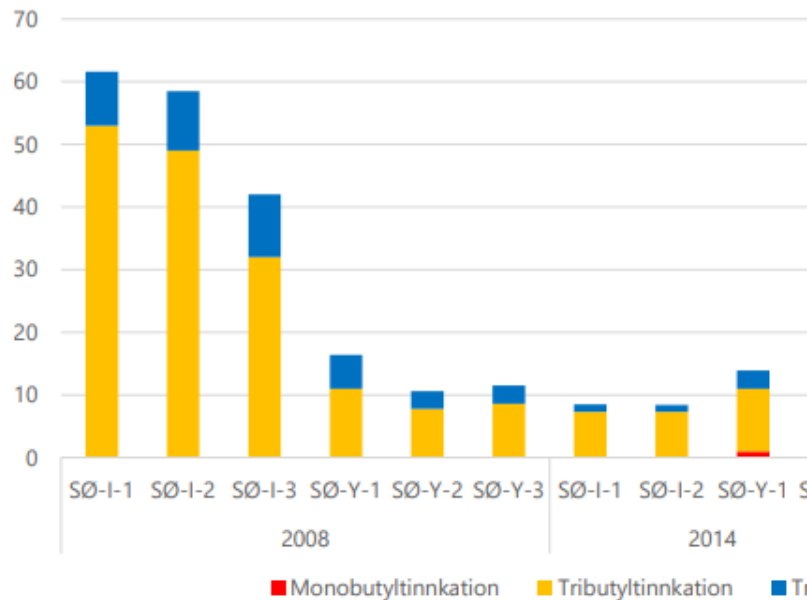


NGIs strømningsmodell, 2014



Tinnorganiske forbindelser i fisk

Sjørørret ($\mu\text{g}/\text{kg vv}$)



VISJON

Forurensede sedimenter skal ikke føre til langsiktige, negative effekter på økosystemet

Forurensede sedimenter skal ikke bidra til helsefare ved å spise sjømat fisket i Drammensfjorden

Fremtidig utvikling rundt Drammensfjorden skal ikke føre til forurensning av sedimentene



HOVEDMÅL

Tilstanden i sjøbunnen skal ikke være et hinder for å oppnå god kjemisk og økologisk tilstand i Drammensfjorden iht. vannforskriften

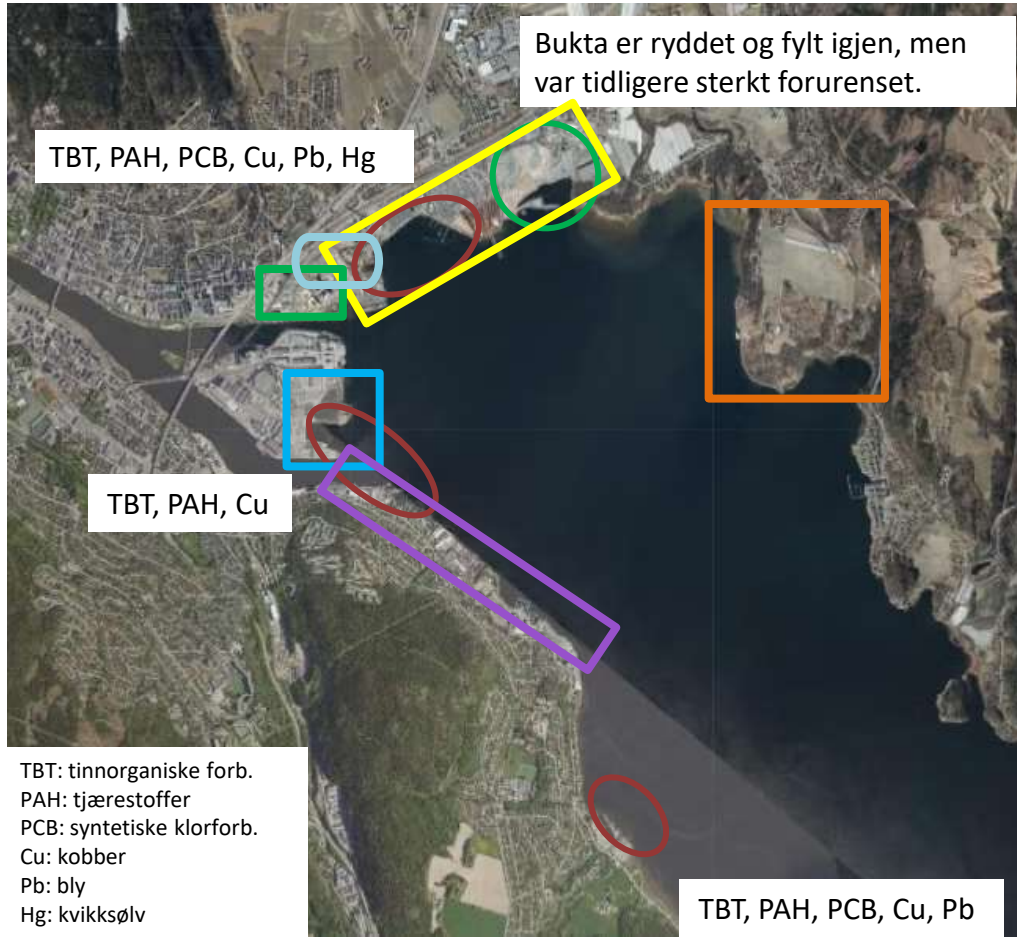




An aerial photograph of a coastal city, likely in Norway, showing a large body of water in the center. The city is built on a peninsula and along the coast, with a dense network of roads and buildings. The water is dark, and the surrounding land is a mix of urban development and green spaces. A white rectangular box is overlaid on the image, containing the text "Naturlig tildekking av forurenset sjøbunn".

Naturlig tildekking av forurenset sjøbunn

Prosjekter som kan påvirke fjorden



Mange prosjekter i området:

Fjordbyen i Lier/ utfylling i Gilhusbukta

Nytt sykehus på Brakerøya, inkl.

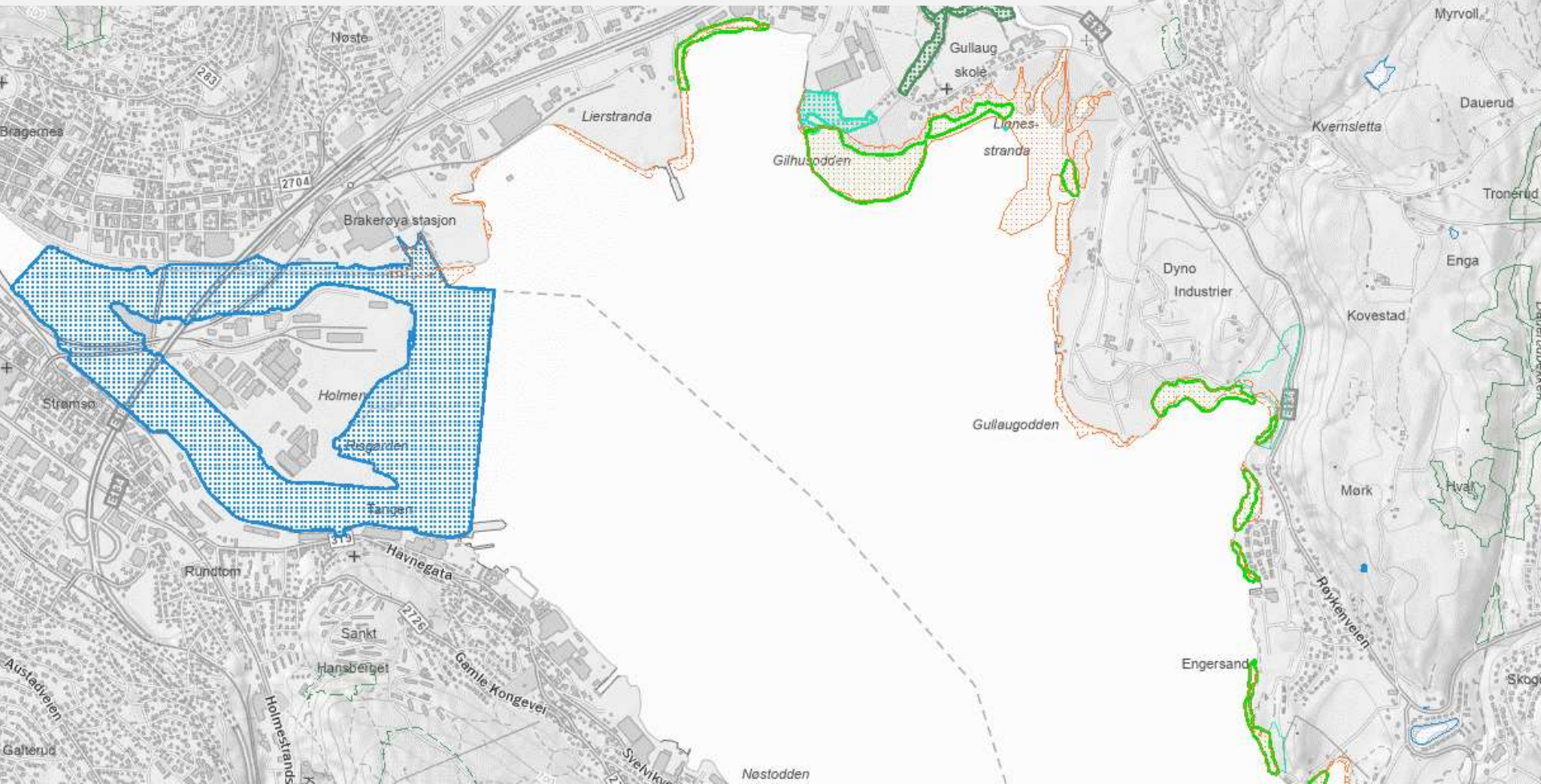
Omlegging av bekkeløp

Utfylling ny havn på Holmen

Fjordbyen i Drammen

Utvikling av Gullaug

Oversikt over sårbare naturområder i fjorden



Heldigvis går det fremover!



Bragernes strand, Drammen 1975/76
Foto: Karin Pihl

Bragernes strand 2022
Foto: Kirsten Kleveland



Kontakt

Cecilie Helgerud

Telefon: 473 03 643

cecilie.helgerud@lier.kommune.no

Kirsten Kleveland

Telefon: 958 52 403

Kirsten.Kleveland@drammen.kommune.no



Er det likevel trygt å bade?





Men vær obs:

- Unngå bading etter kraftig regnskyll.
- Har du åpne sår, dekk disse med vanntett plaster.
- Hvis du får vann i åpne sår, skyll såret i ferskvann etterpå.
- Bading i havneområder bør unngås.
- Ser vannet uappetittelig, uhygienisk eller forurenset ut bør du unngå å bade.



For mer informasjon om badevannskvalitet

Se kommunens egne nettsider med oppdatert informasjon om badevannskvaliteten:

Lier kommune: <https://www.lier.kommune.no/politikk-og-samfunnsutvikling/samfunnsutvikling/badevannskvalitet/>

Drammen kommunes: <https://www.drammen.kommune.no/tjenester/helse-omsorg/miljorettet-helsevern/badevann/>

Asker kommune: <https://www.asker.kommune.no/natur-og-friluft/friluftsliv/badeplasser/>



Interessert i mer?

Se og lær mer om vannkvalitet, vannforvaltning, naturkvaliteter og forurensning her:

Ren Drammensfjord: <https://www.drammen.kommune.no/tjenester/miljo-klima-natur/ren-drammensfjord/>

Vannportalen: <https://www.vannportalen.no/>

Vann-nett: <https://vann-nett.no/portal/>

Vannmiljø: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/>

Miljøatlas: <https://miljoatlas.miljodirektoratet.no/KlientFull.htm?>

Naturbase: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>

Forurenset sjøbunn: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vann-hav-og-kyst/forurenset-sjobunn/>

Grunnforurensningsdatabasen: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>

Artsdatabanken: <https://www.artsdatabanken.no/>

