



Bilde 1. Lyseren. Foto: Ole-Håkon Heier.

**Lyseren i Spydeberg og Enebakk er en ikke-regulert innsjø. Lyseren oppfylder Vanndirektivets krav til god økologisk tilstand, men har som eneste vannforekomst i Glomma sør en målsetning om svært god økologisk tilstand i 2021.**

## OM LYSEREN

Lyseren (Bilde 1) ligger i Spydeberg og Enebakk. Innsjøen er tilknyttet vassdraget Smalelva. Innsjøen ligger 162 moh. og har et areal på 7,3 km<sup>2</sup>. Lyseren er moderat kalkrik og humøs. Lyseren er en oppdemt innsjø og i 2015 ble det bygget en ny dam med fast overløp på 161 moh. Nedbørfeltet er relativt lite i forhold til innsjøens areal (Figur 1) noe som gjør at vannets oppholdstid er i overkant av 5 år.

## BRUK AV VANNFOREKOMSTEN

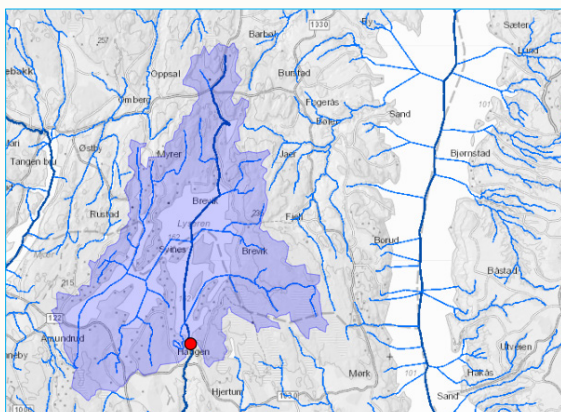
Nedbørfeltet til Lyseren er et viktig rekreasjonsområde for bading, padling, fiske og krepsing (Bilde 2 og 3), samt en viktig drikkevannskilde for Spydeberg og Hobøl kommune.

## UTFORDRINGER I LYSEREN

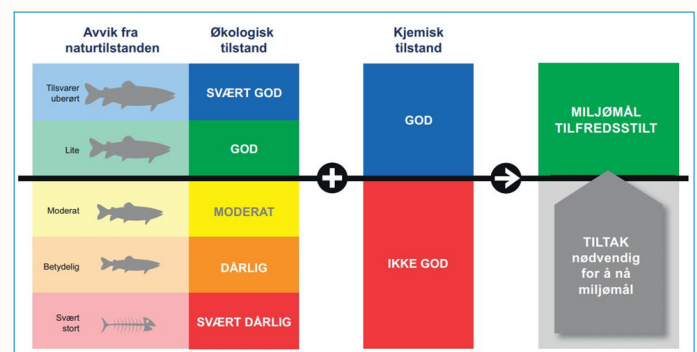
Lyseren blir hovedsakelig påvirket av nærings-salter fra landbruk og spredt avløp som fører til eutrofiering.

## ØKOLOGISK TILSTAND

Lyseren ligger under marin grense og er midt-dels næringsrik. Den oppfylder Vanndirektivets krav til god økologisk tilstand. I 2018 var det et godt sammensatt algesamfunn, men med betydelig innslag av blågrønnalger. På slutten av sommeren og om høsten var det også tilstede algearter som er kjent for å kunne skape oppblomstringer.



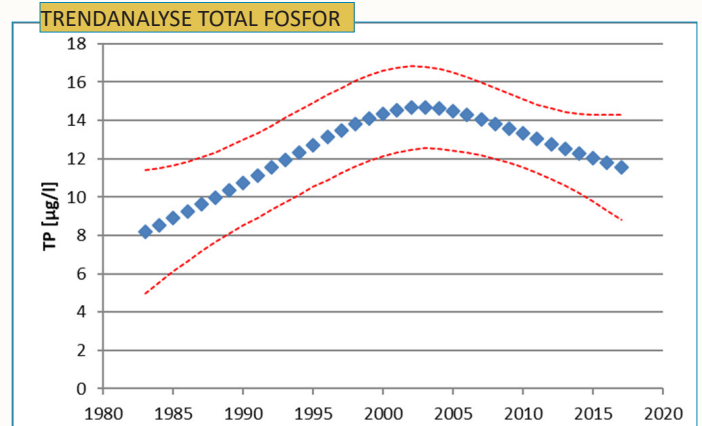
Figur 1. Lyseren med nedbørfelt. Utløp er markert med rød prikk.



Figur 2. Det er et mål å få alle typer vannforekomster i god økologisk tilstand eller bedre (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018. Veileder 2:2018 Klassifisering).

## VANNKVALITETEN I LYSEREN

Det har blitt tatt ut månedlige vannprøver fra mai til oktober i Lyseren gjennom mange år. Data tilbake til 1980-tallet er tilgjengelig i databaser (Vannmiljø). Fra 1980 har konsentrasjon av fosfor økt, men de siste årene har det vært en svak nedgang (Figur 3). Eutrofiering er imidlertid ikke bare avhengig av næringsstoffer, også andre faktorer som lys og temperatur er sentrale for antall alger i en innsjø. Lyseren har blitt brunere over tid. Dette er også tilfellet for en rekke vann og vassdrag over store deler av Østlandet. Når lysforholdene og temperaturforholdene i en innsjø endres kan også algeoppblomstringen påvirkes. Utviklingen tilskrives variasjon i klima og reduksjon i sur nedbør.



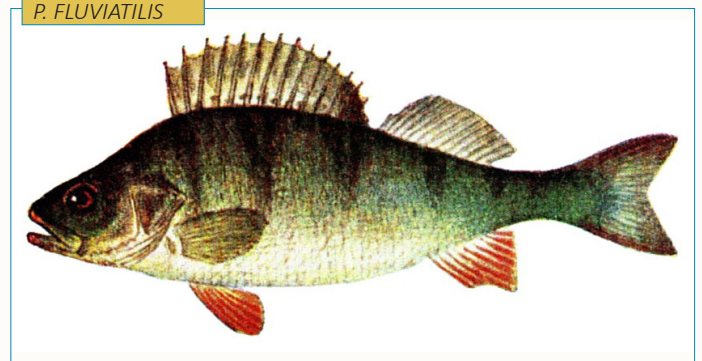
Figur 3. Trendanalyse av totalfosfor i Lyseren i perioden 1980 - 2018. Det er benyttet vannprøver fra 0- 4 meter i analysen.

### STERKT TRUET A. ASTACUS



Bilde 2. Lyseren har en bestand av Edelkreps (*Astacus astacus*). Edelkrepsen er rødlistet (sterkt truet). Soppsykdommen krepsepest er en stadig trussel for edelkreps og det er viktig at bæreren av krepsepest, signalkrepsen (*Pacifastacus leniusculus*) ikke kommer inn i innsjøen. Hvis du finner syk eller død kreps, legg den i fryseren og kontakt Mattilsynet. Bildet er fra lyserinfo.no.

### P. FLUVIATILIS



Bilde 3. Lyseren er et yndet sted for sportsfiske, også om vinteren. Innsjøen har en meget god bestand av abbor (*Perca fluviatilis*) og gjedde (*Esox lucius*). Stor abbor fanges ofte i Lyseren. Bildet fra Wikipedia.

## TILTAK SOM FORBEDRER VANNKVALITETEN

Det er gjennomført flere tiltak for å opprettholde god vannkvaliteten i Lyseren. Bønder tar i bruk redusert jordarbeiding, fangdammer, vegetasjonssoner langs vassdragene, samt gras eller stubb i flomutsatte områder. I tillegg er det foretatt reparasjoner og rehabiliteringer av dreneringer og andre hydrotekniske anlegg. Opprydning i spredt avløp og kloakkering av hyttefelt er også gjennomført. I tillegg til overvåkning er ny viten om alge- og blågrønnbakteriedynamikk viktig for å sette inn de riktige tiltakene i fremtiden.

### KVALITETSELEMENTER OG PARAMETRE

**Planteplankton:** Grunnelementer i innsjøene kan brukes som biologisk kvalitetselement i innsjøer og kystvann. Tilhørende måleparameter/indeks er f.eks. klorofyll a og cyanobakterier.

**Klorofyll a:** Pigment i planteplanktonet der energien fra fotosyntesen lages. Målinger av klorofyll a sier noe om mengden planteplankton i vassdraget og grad av eutrofi.

**Begroingsalger (påvekstalger):** Organismer som sitter fast til ulike typer underlag i vannet. Brukes som biologisk kvalitetselement i elver. Tilhørende måleparameter/indeks for indikasjon på henholdsvis eutrofiering og forsuring er artssammensetning (PIT) og (AIP)

**Bunndyr:** Organismer som lever på bunnen. Brukes som biologisk kvalitetselement i innsjø, elver og kystvann.

**Næringsalter:** Næringsalter (nitrogen og fosfor) er stoffer plantene trenger for å leve. Næringsalter brukes som fysisk-kjemiske kvalitetselementer i vassdrag. Tilhørende måleparameter/indeks for indikasjon på eutrofiering er total nitrogen, total fosfor og ammonium.