

# Rapport:

## Årsrapport overvåking Glomma sør for Øyeren 2022



**Distribuert til: Vannområde Glomma Sør v/ Maria Ystrøm Bislingen**

**Utførende:** Jan Fredrik Arnesen

**Kvalitetssikret av:** Jan Fredrik Arnesen

**Dato sendt til kunde:** 11.05.2023

## OPPSUMMERING

Det er satt sammen resultater fra 2022 og tidligere års undersøkelser for å vise status på overvåkingsarbeidet i Glomma sør for Øyeren i 2022. Resultater fra undersøkelsene er satt sammen slik at utviklingen på de forskjellige prøvestasjonene vises. Det er dermed også registrert når siste prøver på hvert prøvested er tatt. Det er i denne runden kun oppsummert steder som det er tatt prøve av i 2022. For øvrige prøvesteder, se årsrapporter 2016 til 2021.

### **Resultater:**

20 bekker ble kontrollert i 2022.

Oppsummeringen viser:

2 i Tilstandsklasse «GOD»

11 i tilstandsklasse «MODERAT»

4 i tilstandsklasse «DÅRLIG»

3 i tilstandsklasse «SVÆRT DÅRLIG»

7 Eutrofe innsjøer er kontrollert i 2022. Tilstandsklasser: 4 i moderat og 3 i dårlig tilstand.

### **Andre kommentarer:**

Gode forhold for prøvetaking i de fleste bekkene. Noe høy vannføring ved bunndyrprøvetaking.

Hjelmungbekken måtte utsettes en dag grunnet høy vannstand.

Skiselve 2 hadde for høy vannstand, bunndyrprøver utsatt til 23.04.2023.

Forsidebilde: Buerbekken i Sarpsborg. Bilde tatt ved prøvetaking av begroingsalger.

## Innhold

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1.0 Innledning .....               | 4 |
| 2.0 Omfang .....                   | 5 |
| 3.0 Prøvetaking .....              | 5 |
| 4.0 Resultater og vurderinger..... | 6 |
| 4.1 Bekker og elver. ....          | 6 |
| 4.2 Eutrofe Innsjøer: .....        | 7 |
| 4.3 Forsurede innsjøer.....        | 7 |
| 5.0 Konklusjoner.....              | 8 |

### **Vedlegg:**

Faktaark for bekker, 20 stk.

Faktaark for eutrofe innsjøer, 7 stk.

Liste alle kontrollerte bekker og elver 2011-2022.

Liste alle kontrollerte forsurede innsjøer 2011 – 2022.

Liste alle kontrollerte eutrofe innsjøer 2011- 2022.

## **1.0 Innledning**

Driftsassistansen i Viken IKS har bistått Glomma sør for Øyeren med sammenstilling av resultater fra prøvetaking av begroingsalger og bunndyr på bekkeprøver, og planktonprøver av innsjøer, slik at status og utvikling på prøvestasjonene vises.

Vannforskriften setter som mål at det i alle vannforekomster skal være oppnådd minst god økologisk og kjemisk tilstand. Overvåkingsprogrammet til Glomma sør for Øyeren skal dokumentere tilstand på vannforekomstene inn imot dette. Totalt 9 Bekker er i tilstandsklasse god for minst en av parameterne i 2022. Resultatene viser at 2 av de 20 bekker kontrollert i 2022 er i tilstandsklasse god for både bunndyr og begroingsalger.

### **Tilstandsklassifisering:**

Basert på funn rapporteres økologisk tilstand for hver lokalitet. For bekkeprøvene er benyttet indekser for begroingsalger og bunndyr.

De beregnede indeksene sammenstilles til nasjonale referanseverdier, og forhold mellom beregnet indeksverdi og referanseverdi kalles EQR. Denne EQR verdien regnes så om til normalisert EQR-verdi, nEQR, for enklere sammenstilling med andre indekser i andre land.

Det er nEQR verdier som er benyttet som grunnlag ved utarbeidelse av historiske grafer.

### **Begroingsalger:**

Begroingsalger er en gruppe bentiske primærprodusenter, altså fast-sittende organismer som driver fotosyntese. Disse er svært sensitive for eutrofiering og forsuring. I og med at de er fastsittende kommer de ikke unna uheldige variasjoner eller episoder som akuttutslipp, som lett kan bli oversett ved tradisjonell kjemisk prøvetaking av vannforekomster.

Eutrof begroing PIT: baseres på forekomst av 153 taksa av begroingsalger (ekskludert kiselalger). Indikatorverdier beregnes for hvert taksa, som blir grunnlaget for PIT. Beregning av tilstandsklasser basert på PIT krever kalsiumverdier for vannforekomsten. Lave verdier indikerer oligotrofe forhold, som tilsier lave fosforverdier, og dermed liten grad av eutrofiering. De fleste vannforekomstene er påvirket i forhold til PIT. Det er kommentert i rapport fra NIVA på begroingsalger at det jobbes med et grunnlag for vurdering av nye klassegrenser for leirvassdrag, slik at de blir vurdert annerledes enn andre bekker. Flere bekker ville fått bedre tilstand på PIT med denne leirvassdrag-indeksen. Denne indeksen er ikke endelig klar, og er ikke kommentert videre i denne oppsummeringen.

Forsuring AIP, baseres på forekomsten av 108 taksa av begroingsalger (ekskludert kiselalger). Forekomst av disse danner grunnlag for indikatorverdier for hver taksa som benyttes for klassifisering av AIP. Lave verdier indikerer sure forhold, mens høye verdier indikerer nøytrale eller lett basiske forhold. Beregning av AIP krever kalsium og TOC verdier for den gitte vannforekomsten. Forsuringsindeksen er ikke benyttet på prøver i 2022.

Heterotrof begroing inkluderer sopp og bakterier, og bruker lett nedbrytbart organisk materiale som energikilde. Heterotrof begroing vokser både på elvebunn, alger og vannplanter. Ved god tilgang på organisk materiale fra gjødselkjellere eller avløpsvann, kan disse vokse fort, og få høy dekningsgrad på kort tid. Det er egen heterotrof begroingsindeks, HBI, som brukes til å indikere grad av organisk belastning. Skjønnsmessig system som baserer seg på at tilstand blir dårligere ved større dekningsgrad og biomasse av sopp og heterotrofe bakterier. Det er utarbeidet ny versjon av denne indeksen, HBI2. Denne indeksen er bruk på resultater fra 2018 og fremover. HBI2 benyttes vesentlig sammen med PIT-indeksen for begroingsalger. HBI2 skal basere seg på minst 2 målinger innenfor et år. Tidlig og sent i vekstsesong. I denne undersøkelsen er det kun en prøve i månedsskifte august/september, og verdien kan derfor være bedre enn dersom man hadde tatt to prøver på mest gunstig tidspunkt.



I 2022 ble 6 prøver bestemt til god tilstand på begroingsalger, 11 i moderat tilstand og 3 i dårlig tilstand. Ingen prøver ble bestemt til svært dårlig på begroingsalger i 2022.

### **Bunndyr:**

Bunndyr bestemmes utfra indeks ASPT. Indeksen baserer seg på en rangering av et utvalg av familiene på bunndyr som kan påtreffes i bunndyrsamfunnet i elver etter deres toleranse ovenfor organisk belastning / næringssalt tilgang.

I 2022 kommer 5 prøve ut som god, 8 prøver ut som moderat, 4 med dårlig tilstand og 3 med svært dårlig tilstand på bunndyr.

## **2.0 Omfang**

Et utvalg prøvestasjoner blir besøkt årlig. Ved oppstart i 2011 ble det tatt mange prøver, mens det på senere prøverunder har blitt tatt et utvalg prøver. Enkelte prøvepunkt er flyttet, eller lagt til etter 2011. I 2019 ble det tatt ekstra mange prøver. Dette fordi det ble tatt utsatte prøver fra 2018 da det var for tørt vær, og dermed tørrlagte bekker.

Oversikt antall prøver pr år:

| Prøvetype          | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Bekker/elver       | 63   | 0    | 9    | 0    | 13   | 17   | 21   | 7    | 27   | 25   | 18   | 20   |
| Forsurede innsjøer | 8    |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |
| Eutrofe innsjøer   | 11   |      | 6    | 7    | 7    | 8    | 7    | 8    | 9    |      | 7    | 7    |

Der det ikke er tatt prøver i 2022, finnes faktaark i tidligere årsrapporter. Økologisk tilstandsklasse på siste prøve er benyttet som økologisk tilstandsklasse for lokaliteten i sammendraget. På vannforekomster som er besøkt flere ganger, kan tilstand satt i vann-nett, som baserer seg på gjennomsnitt siste 6 år, avvike fra dette.

Ved noen prøvepunkt har det vært uegnet substrat, slik at tilstrekkelig antall taksa ikke har blitt med ved undersøkelsene, eller det har ikke vært mulig å ta ut prøver. Disse prøvepunktene er markert ut som grå i samleoversiktene.

Ellers er følgende skala benyttet:

| Kategori                          | nEQR      |
|-----------------------------------|-----------|
| Svært god                         | >0,8      |
| God                               | 0,6 – 0,8 |
| Moderat                           | 0,4 – 0,6 |
| Dårlig                            | 0,2 – 0,4 |
| Svært dårlig                      | <0,2      |
| Uegnet substrat / ikke tatt prøve |           |

## **3.0 Prøvetaking**

Elver / bekker: Prøvetakingen for begroingsalger ble utført av NIVA 04-08 august.

Prøvetaking for bunndyr ble utført av Norconsult 24-26.oktober 2022.

De fleste bekkene er tatt innenfor planlagt tid. Hjelmungbekken ble besøkt 2 ganger innenfor planlagt periode for å få tatt prøve. Skiselve2 hadde for høy vannføring ved bunndyrprøver. Prøve utsatt til 23.04.2023.

Lav vannstand ved begroingsalger, og ganske høy vannstand de fleste steder ved bunndyrprøver.

Eutrofe innsjøer er det tatt prøver av 6 ganger fra mai til oktober 2022. Vannkjemi er analysert hos Eurofins. Planktonprøver ble tatt ut av COWI, og plankton telt av Trond Stabell, Norconsult. Rapport fra Norconsult inneholder interessante og viktige kommentarer i forhold til algeoppblomstring i de forskjellige innsjøene.

#### 4.0 Resultater og vurderinger

Det er satt opp et ark med beskrivelse av vannforekomsten og tilstand for hver vannforekomst. Her vises også utvikling fra tidligere prøver. Disse arkene ligger som vedlegg til rapporten.

##### 4.1 Bekker og elver.

En sammenstilling av de siste resultatene fra bekkene viser at mange bekker fortsatt har stort forbedringspotensial. 2 bekker besøkt i 2022 kommer inn på total økologisk tilstandsklasse «God», og 3 bekker kommer ut med svært dårlig tilstandsklasse, og 11 bekker kommer ut med tilstandsklasse «Moderat». 4 bekker får tilstandsklasse «Dårlig».

Det er også registrert i tabellform når vannforekomsten sist er besøkt, for å lettere kunne planlegge fremtidige prøver. En samlet oversikt over alle bekker besøkt ligger som vedlegg.

Det er satt opp tabeller pr. kommune, med hvilke bekker som er tatt der. Faktaark for hver vannforekomst i nevnte kommune følger som vedlegg til rapporten.

Tabell over prøveresultater på bekker (oppsummeringsark) for de tatt 2022:

| Bekk                          | ID vannmiljø | Utvikling | Total Tilstandsklasse | Påvekst-alger | Bunndyr      |
|-------------------------------|--------------|-----------|-----------------------|---------------|--------------|
| Buerbekken                    | 002-62520    | ↑         | God                   | God           | God          |
| Spydevoldbekken               | 002-56107    | →         | Moderat               | Moderat       | Moderat      |
| Isoa                          | 002-51512    | →         | Moderat               | God           | Moderat      |
| Dalebekken (Agnalt)           | 002-62518    | ↑         | Moderat               | God           | Moderat      |
| Guslundbekken                 | 002-50853    | ↑         | Moderat               | Moderat       | Moderat      |
| Bekkefar Nipa, Gabestadbekken | 002-82177    | ↓         | Dårlig                | Dårlig        | Dårlig       |
|                               |              |           |                       |               |              |
| <b>FREDRIKSTAD</b>            |              |           |                       |               |              |
| Torpebekken                   | 002-51050    | →         | Svært Dårlig          | Dårlig        | Svært Dårlig |
| Fjelle/Dalebekken             | 002-51048    | →         | Dårlig                | God           | Dårlig       |
| Elingårdbekken                | 002-97158    | →         | Dårlig                | Moderat       | Dårlig       |

|                             |           |   |              |         |              |
|-----------------------------|-----------|---|--------------|---------|--------------|
| <b>RAKKESTAD</b>            |           |   |              |         |              |
| Dørja                       | 002-31104 | → | Moderat      | Moderat | God          |
| Rakkestadelva nedre         | 002-30751 | → | Moderat      | Moderat | Moderat      |
| Skivassdraget 2             | 002-97159 | → | Moderat      | God     | Moderat      |
|                             |           |   |              |         |              |
| <b>INDRE ØSFOLD KOMMUNE</b> |           |   |              |         |              |
| Engerbekken oppstrøms RA    | 002-59171 | → | Dårlig       | Moderat | Dårlig       |
| Engerbekken nedstrøms RA    | 002-59172 | → | Svært dårlig | Dårlig  | Svært dårlig |
| Kjosbekken                  | 002-83329 | → | Moderat      | Moderat | God          |
| Frydenlundbekken            | 002-51490 | → | Svært Dårlig | Moderat | Svært Dårlig |
| Bergerbekken                | 002-51475 | → | Moderat      | Moderat | Moderat      |
| Hæra, Åsengen bru           | 002-51471 | → | God          | God     | God          |
| Hæra, Sentvet               | 002-51531 | → | Moderat      | Moderat | God          |
|                             |           |   |              |         |              |
| <b>HALDEN KOMMUNE</b>       |           |   |              |         |              |
| Hjelmungbekken              | 002-56199 | → | Moderat      | Moderat | Moderat      |

#### 4.2 Eutrofe innsjøer:

Innsamling av vannprøver, analyse av klorofyll a og planteplankton er utført etter standard metoder beskrevet i: Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

En tabell for samtlige eutrofe innsjøer som er med i Glomma sør sitt overvåkingsprogram er satt opp. Faktaark for hver vannforekomst besøkt i 2022 følger som vedlegg til rapporten.

Tabell over alle Eutrofe innsjøer som er undersøkt.

| <b>Eutrofe innsjøer</b> | <b>Vannmiljø ID</b> | <b>Sist prøve tatt</b> | <b>Tilstandsklasse siste prøve</b> |   |
|-------------------------|---------------------|------------------------|------------------------------------|---|
| Isesjø Nord             | 002-31073           | 2022                   | Moderat                            | → |
| Isesjø Sør              | 002-30755           | 2020                   | Moderat                            | → |
| Tunevannet Sør          | 002-28291           | 2022                   | Dårlig                             | ↓ |
| Tunevannet Nord         | 002-85491           | 2019                   | Dårlig                             | → |
| Mingevannet             | 002-56202           | 2011                   | God                                |   |
| Vestvannet              | 002-30672           | 2021                   | Moderat                            | ↓ |
| Visterflo               | 002-30780           | 2014                   | Svært god                          |   |
| Skinnerflo              | 002-30680           | 2021                   | Moderat                            | ↑ |
| Lundebyvannet           | 002-38236           | 2022                   | Moderat                            | ↑ |
| Ertevannet              | 002-38240           | 2022                   | Dårlig                             | → |
| Skjeklesjøen            | 002-38241           | 2022                   | Moderat                            | → |
| Rokkevannet             | 002-38244           | 2022                   | Dårlig                             | → |
| Lysern                  | 002-30704           | 2022                   | Moderat                            | ↓ |

#### 4.3 Forsurede innsjøer

Bunndyr er en god indikator for å bestemme påvirkning av forsurede innsjøer. Prøve blir tatt i utløpsbekk, og det påvises om det er forsuredeintolerante arter tilstede, samtidig som forhold mellom forsuredeintolerante og forsuredeintolerante arter bestemmes.

I 2022 er det ikke tatt prøver i noen bekker fra forsurede innsjøer.

## 5.0 Konklusjoner

Det ble tatt 20 prøver av bekker/vassdrag i 2022. Alle utenom en bunndyrprøve er tatt på forsvarlig vis i 2022. Siste prøve (SKI2) tatt 23.04.2023.

NIVA har utredet grunnlag for vurdering av nye indekser for leirvassdrag i sin rapport. Etter disse nye kriteriene blir flere bekker i bedre tilstand enn opprinnelig vurdering. Ettersom denne ikke er ferdig utviklet og godkjent, er disse vurderingene ikke tatt med inn i denne oppsummeringen

Flere vannforekomster viser noe bedring i 2022, 2 bekker er i tilstandsklasse god for både begroingsalger og bunndyr. Det er også 3 som er i tilstand svært dårlig.

Det er gjort eller påbegynt tiltak i en del vannforekomster, og det kan ta tid før resultater vises på prøvene. For en del av bekkene kan det se ut til at tiltak har begynt å vises på resultater.

På de aller fleste av bekkene er det eutrofieringsindeksen PIT som er utslagsgivende for den samlede klassifiseringen av begroingsalger. Tallmaterialet i 2022 viser at bunndyr ofte kommer ut med litt lavere tilstand enn begroingsalger for de fleste bekkene. Tilstanden for bunndyr blir dermed styrende for den totale tilstanden for mange av bekkene. Tilsvarende har vi sett tidligere år også.

For eutrofe innsjøer vipper Tunevannet ned i tilstandsklasse dårlig, mens Isesjø nå nærmer seg tilstandsklasse god. Isesjø kommer inn som Moderat, like under klassegrensen til god.

Lysern viser moderat tilstandsklasse pga unormal høy fosfor konsentrasjon, selv om algesammensetningen tilsier svært god.

Rapportene fra NIVA og Norconsult inneholder en del detaljkommentarer om hvert prøvested.

Været i 2022 må sies å ha vært normalt. Været vil ha innvirkning på algeveksten. Det er ingen ting som tyder på at spesielt vær eller klimatiske forhold påvirker prøvene på utypisk måte i 2022.

Fredrikstad 11.05.2022

Driftsassistansen i Østfold IKS



Jan Fredrik Arnesen

Jan.arnesen@daiv.no

[www.daiv.no](http://www.daiv.no)



Driftsassistansen i Viken

**Litteratur:**

Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.

Forslag til miljømål og klassegrenser for fysisk-kjemiske parametere i innsjøer og elver, og egnethet for brukerinteresser. NIVA rapport L. Nr. 5708-2008

Årsrapport overvåking Glomma sør for Øyeren 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021  
Driftsassistansen i Østfold IKS, Jan Fredrik Arnesen

Overvåking av begroingsalger og heterotrof begroing på 20 stasjoner i vannområde Glomma sør for Øyeren, 2011-2022 NIVA-rapport L.nr 7819-2023, Maia Røst Kile

Overvåking av elver og bekker i Vannområde Glomma sør for Øyeren, Bunndyrundersøkelse 2022, Norconsult. Trond Stabell m.fl.



## TILSTANDSKLASSE BEKKER

| Bekk                    | ID vannmiljø | Prøvetatt sist | Utvikling | Total Tilstandsklasse | Påvekst-alger | Bunndyr             |
|-------------------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------|---------------------|
| <b>SARPSBORG</b>        |              |                |           |                       |               |                     |
| Skjørenbekken etter far | 002-50859    | 2011           |           |                       | Moderat       | Dårlig (usikker)    |
| Øbybekken               | 002-62519    | 2021           | →         | Moderat               | Moderat       | God                 |
| Buerbekken              | 002-62520    | <b>2022</b>    | ↑         | God                   | God           | God                 |
| Tveterbekken            | 002-50863    | 2020           | ↓         | Dårlig                | Dårlig        | Moderat             |
| Ågårdselva              | 002-56195    | 2020           | ↓         | Moderat               | God           | Moderat             |
| Spydevoldbekken         | 002-56107    | <b>2022</b>    | →         | Moderat               | Moderat       | Moderat             |
| Isoa                    | 002-51512    | <b>2022</b>    | →         | Moderat               | God           | Moderat             |
| Dalebekken (Agnalt)     | 002-62518    | <b>2022</b>    | ↑         | Moderat               | God           | Moderat             |
| Agnaltbekken (Kollerød) | 002-62518    | 2011           |           | Moderat /God          | uegnet        | Moderat /God        |
| Skjebergbekken          | 002-31091    | 2020           | →         | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
| Guslundbekken           | 002-50853    | <b>2022</b>    | ↑         | Moderat               | Moderat       | Moderat             |
| Guslundbekken utløp     | 002-51510    | 2021           | →         | Moderat               | Moderat       | Moderat             |
| Ingedalsbekken          | 002-62517    | 2021           | ↑         | Moderat               | Moderat       | Moderat             |
| Åkentobekken            | 002-30671    | 2021           | ↑         | Dårlig *)             | Moderat       | Dårlig *)           |
| Bekkefar Nipa, Gabesta  | 002-82177    | <b>2022</b>    | ↓         | Dårlig                | Dårlig        | Dårlig              |
| Gatedalen               | 002-79786    | 2015           |           | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
| Brusemyrbekken          | 002-79779    | 2011           |           | Dårlig                | Dårlig        | svært Dårlig (usik) |
| Hornesbekken, Stordike  | 002-50855    | 2011           |           | Moderat               | Moderat       | Ikke resultat       |
| Stenbekken              | 002-85867    | 2020           | →         | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
|                         |              | .              |           |                       |               |                     |
| <b>FREDRIKSTAD</b>      |              | .              |           |                       |               |                     |
| Slevikbekken            | 002-82178    | 2021           | ↑         | Dårlig                | Moderat       | Dårlig              |
| Torpebekken             | 002-51050    | <b>2022</b>    | →         | Svært Dårlig          | Dårlig        | Svært Dårlig        |
| Fjelle/Dalebekken       | 002-51048    | <b>2022</b>    | →         | Dårlig                | God           | Dårlig              |
| Bossumbekken            | 002-31080    | 2021           | →         | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
| Elingårdbekken          | 002-97158    | <b>2022</b>    | →         | Dårlig                | Moderat       | Dårlig              |
| Ringstadbekken          | 002-51067    | 2011           |           | Moderat               |               | Moderat             |
| Kallerødbekken          | 003-51039    | 2020           | ↑         | Moderat               | God           | Moderat             |
| Veumbekken              | 002-51054    | 2020           | →         | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
| Gretnesbekken           | 002-51066    | 2020           | →         | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
| Hunnbekken              | 002-51063    | 2020           | ↑↑        | Moderat               | Moderat       | Moderat             |
| Oldenborgbekken         | 002-51059    | 2017           | →         | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig        |
| Moumbekken              |              | 2021           | ny        | Dårlig *)             | God           | Dårlig *)           |

|                        |           |               |   |              |           |              |
|------------------------|-----------|---------------|---|--------------|-----------|--------------|
| <b>RAKKESTAD</b>       |           | .             |   |              |           |              |
| Levernesbekken         | 002-56192 | 2021          | ↑ | Moderat      | God       | Moderat      |
| Tjæra ved Gjølstad     | 002-62521 | 2020          | → | Svært Dårlig | Moderat   | Svært Dårlig |
| Tjæra, Tjærva          | 002-56193 | 2020          | ↓ | Moderat      | Moderat   | God          |
| Dørja                  | 002-31104 | <b>2022</b>   | → | Moderat      | Moderat   | God          |
| Rakkestadelva nedre    | 002-30751 | <b>2022</b>   | → | Moderat      | Moderat   | Moderat      |
| Rakkestadelva øvre     | 002-82175 | 2021          | ↑ | God          | God       | God          |
| Frønessjøen, utløpbekk | 002-82174 | 2015          |   | Moderat      | Svært god | Moderat      |
| Skivassdraget          | 002-82176 | 2015          |   | Moderat      | Moderat   | Moderat      |
| Skivassdraget 2        | 002-97159 | <b>2022/3</b> | → | Moderat      | God       | Moderat      |
| Nakkimbekken           | 002-56194 | 2020          | → | Moderat      | Moderat   | Moderat      |

| Bekk                                   | ID vannmiljø | Prøvetatt sist | Utvikling | Total Tilstandsklasse | Påvekst-alger      | Bunndyr           |
|----------------------------------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| Øverbybekken                           | 002-56190    | 2020           | →         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Vatvedtelva                            | 002-88061    | 2020           | ↑         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Bekkefelt Skjeklesjøen (Djuptjern)     | 002-48176    | 2017           | ↓         | Svært dårlig          | Svært dårlig (AIP) | moderat           |
| Sandvannsbekken                        | 002-88060    | 2017-18        | nytt pkt  | Moderat               |                    | moderat           |
| *) Faktaark, se forsuredde innsjøer.   |              |                |           |                       |                    |                   |
| Bekk                                   | ID vannmiljø | Prøvetatt sist | Utvikling | Total Tilstandsklasse | Påvekstalger       | Bunndyr           |
|                                        |              | .              |           |                       |                    |                   |
| <b>INDRE ØSFOLD KOMMUNE</b>            |              | .              |           |                       |                    |                   |
| Engerbekken oppstrøms                  | 002-59171    | <b>2022</b>    | →         | Dårlig                | Moderat            | Dårlig            |
| Engerbekken nedstrøms                  | 002-59172    | <b>2022</b>    | →         | Svært dårlig          | Dårlig             | Svært dårlig      |
| Kolstadbekken                          | 002-51454    | 2021           | ↓         | Svært dårlig          | Moderat            | Svært dårlig      |
| Rudsbekken                             | 002-52029    | 2011           |           | Moderat               |                    |                   |
| Smalelva, utløp                        | 002-52024    | 2021           | ↑         | Moderat               | Moderat            | God               |
| Smalelva, innløp                       | 002-52019    | 2016           |           | Moderat               | God                | Moderat           |
| Kjosbekken                             | 002-83329    | <b>2022</b>    | →         | Moderat               | Moderat            | God               |
| Hyllibekken                            | 002-52005    | 2020           | ↑↑        | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Skarnesbekken                          | 002-52031    | 2021           | →         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Skarnesbekken 2                        | 002-52032    | 2020           |           | Moderat               | God                | Moderat           |
| Mjølkebergbekken                       | 002-52026    | 2020           | →         | Dårlig                | Moderat            | Dårlig            |
| Frydenlundbekken                       | 002-51490    | <b>2022</b>    | →         | Svært Dårlig          | Moderat            | Svært Dårlig      |
| Bergerbekken                           | 002-51475    | <b>2022</b>    | →         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Hæra, Rustadfossen                     | 002-51470    | 2020           | →         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Lekumelva (Narvestad)                  | 002-83328    | 2020           | ↓         | Dårlig                | Moderat            | Dårlig            |
| Bølju                                  | 002-51765    | 2021           | →         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Fuskebekken                            | 002-51497    | 2018           | ↑         | Dårlig                | Moderat            | Dårlig            |
| Fusk-Moenbekken                        | 002-82172    | 2021           | →         | Dårlig *)             | Moderat            | Dårlig *)         |
| Visterbekken                           | 002-31104    | 2020           | ↑↑        | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Lundebybekken                          | 002-51479    | 2011           |           | God                   | God/Moderat        | God               |
| Hæra, ved Lekum                        | 002-30714    | 2021           |           |                       | Moderat            | uegnet            |
| Hæra, Åsengen bru                      | 002-51471    | <b>2022</b>    | →         | God                   | God                | God               |
| Hæra, Sentvet                          | 002-51531    | <b>2022</b>    | →         | Moderat               | Moderat            | God               |
| Dalselva                               | 002-51530    | 2019           | ↑         | God                   | God                | God               |
|                                        |              |                |           |                       |                    |                   |
| Overført til VO Øyern, Tatt av GS i 20 |              |                |           |                       |                    |                   |
| Frøshaugbekken                         |              | 2011           |           | Dårlig                | Dårlig             | usikker ,svært då |
| Smalelva (vestelva)                    | 002-51532    | 2011           |           | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
|                                        |              |                |           |                       |                    |                   |
| <b>HALDEN</b>                          |              |                |           |                       |                    |                   |
| Hjelmungbekken                         | 002-56199    | <b>2022</b>    | →         | Moderat               | Moderat            | Moderat           |
| Bekk ut av Bergsjø                     | 002-56198    | 2011           |           | God                   | God                | Moderat/god       |
| Svalerødbekken                         | 002-51051    | 2020           | →         | Dårlig                | dårlig             | Moderat           |
|                                        |              |                |           |                       |                    |                   |
| <b>SKIPTVET</b>                        |              |                |           |                       |                    |                   |
| Hoelsbekken, utløp                     | 002-82173    | 2021           | →         | Dårlig                | Dårlig             | moderat           |
| Haugsbekken                            | 002-56188    | 2020           | ↓         | Dårlig                | moderat            | Dårlig            |
| Librubekken                            | 002-85866    | 2020           | ↑         | moderat               | moderat            | moderat           |

| Bekk            | ID vannmiljø | Prøvetatt sist | Utvikling | Total Tilstandsklasse | Påvekst-alger | Bunndyr      |
|-----------------|--------------|----------------|-----------|-----------------------|---------------|--------------|
|                 |              |                |           |                       |               |              |
|                 |              | .              |           |                       |               |              |
| <b>RÅDE</b>     |              |                |           |                       |               |              |
| Løkkenbekken    | 002-51502    | 2020           | →         | Dårlig                | Dårlig        | Dårlig       |
| Kilsbekken      | 002-51504    | 2011           |           | Dårlig                |               | Dårlig       |
|                 |              |                |           |                       |               |              |
| <b>HVALER</b>   |              | .              |           |                       |               |              |
| Lerebekken      | 002-102440   | 2020           |           | Dårlig                | Moderat       | Dårlig       |
| Djupedalsbekken | 002-56201    | 2011           |           | Dårlig                | Moderat       | Dårlig       |
| Spjærbekken     |              | 2021           | Ny        | Svært Dårlig          | Moderat       | Svært Dårlig |
| Kjennvikbekken  |              | 2021           | My        | Moderat               | Moderat       | Moderat      |

## BUERBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |            |            |              |
|------------------|------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3343-R | Vanntype   | Klar         |
| Vassdrag         | 002.A4     | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Sarpsborg  | Lengde km  | 4,3          |
| Vannmiljø ID:    | 002-62520  |            |              |

Buerbekken ligger i Sarpsborg kommune og renner gjennom skog og landbruksområder fra Børtevatn til Rødsjøen. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

Fra Rødsjøen renner den videre ut i Isesjø.

Prøve i 2011 ble tatt nær elvas kilde, Børtevatnet.

Det var ønskelig å finne tilstand nærmere utløp i Rødsjøen, og prøvested ble flyttet nedstrøms

Buerfossen i 2013, og har nå med mer påvirkning av spredt bebyggelse og skog.

Det er ikke mulig å finne egnet prøvested nærmere utløp av Buerbekken, da den etter prøvestedet blir for dyp og stilleflytende.

Det er jordbruksområder nedstrøms prøvestedet før bekken når Rødsjøen.

I 2022 var det lav vannstand og fine forhold ved begroingsalger, mens det var høyere vannstand og stor vannhastighet ved bunndyrprøvetaking. Det ble likevel funnet godt med bunndyr. Prøven var dominert av et stort antall steinfluer, mange vårfluer og mye fjærmygglarver.

Buerbekken er i 2022 i god tilstand både på begroingsalger, og bunndyr.

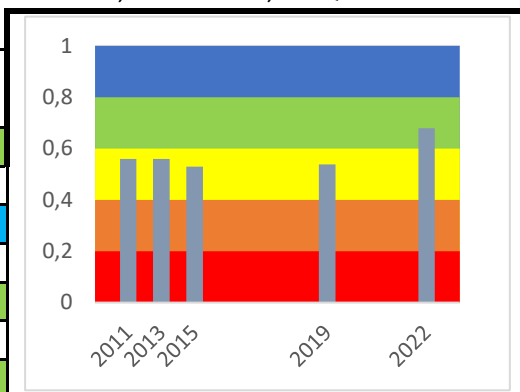
Buerbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier med mer 4 x år.

Prøve tas da nærmere utløp til Rødsjøen, i den stilleflytende delen av bekken/elva.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 11,8  | 0,73  | god              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 6,32  | 0,68  | God              |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,68  | God              |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 11    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 3     |                  |
| Fargetall                          |       | 72    |                  |





## SPYDEVOLDBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |            |            |              |
|------------------|------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3486-R | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.A4     | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Sarpsborg  | Lengde km  | 60,7         |
| Vannmiljø ID:    | 002-56107  |            |              |

Spydevoldbekken ligger nord i Sarpsborg, og grenser mot Rakkestad. Vesentlig påvirket av landbruksområder. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket. Spydevoldbekken renner ut i Isoa.

Uegnet prøvested 2011, derfor flyttet prøvested noe oppstrøms for prøver tatt 2013, -16, -19 og -22.

Fine prøveforhold i 2022. Noe høy vannstand ved bunndyrprøvetaking.

Spydevoldbekken er i 2022 moderat tilstand basert både på begroingsalger og bunndyr.

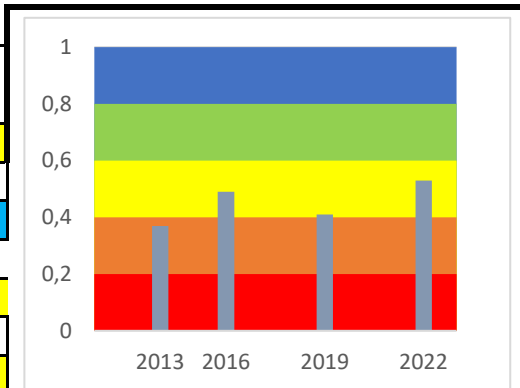
Spydevoldbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier med mer 4 x år.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 20,96 | 0,53  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,75  | 0,54  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,53  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 20    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 9,7   |                  |
| Fargetall                          |       | 97    |                  |



## ISOA



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |            |            |              |
|------------------|------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3488-R | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.A4     | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Sarpsborg  | Lengde km  | 60,7         |
| Vannmiljø ID:    | 002-51512  |            |              |

Isoa ligger i Sarpsborg kommune, og renner fra Isesjø til Nipa gjennom skog, landbruksområder og tettbebygd strøk. Spydevoldbekken renner inn Isoa oppstrøms prøvepunktet.

I 2011 ble bekken bestemt til å være Elvetype 2, kalkfattig og humøs.

Ved prøve i 2015 var den moderat kalkrik og klar.

I 2022 var det høy vannstand og stor vannhastighet ved bunndyrprøvetaking. Det var også en del stor stein og fast fjell. Det ble likevel påvist påvist godt med bunndyr. Det ble påvist både forurensningssensitive og mer tolerante arter med lavere ASPT verdi. Tett opp mot kategori god på bunndyr.

For begroingsalger var tilstanden akkurat oppe i klasse god.

Tilstandsklasse vurdert på 2022 resultater: Moderat, tett opp mot God

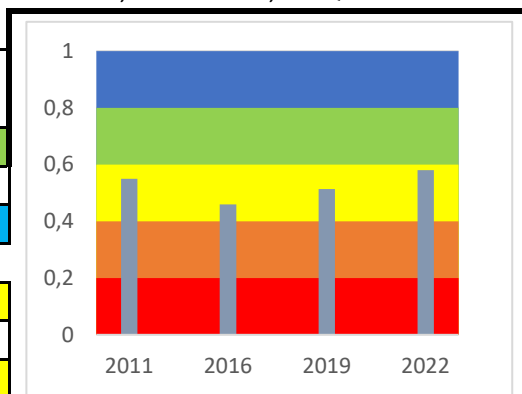
Isoa er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier med mer 4 x år.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

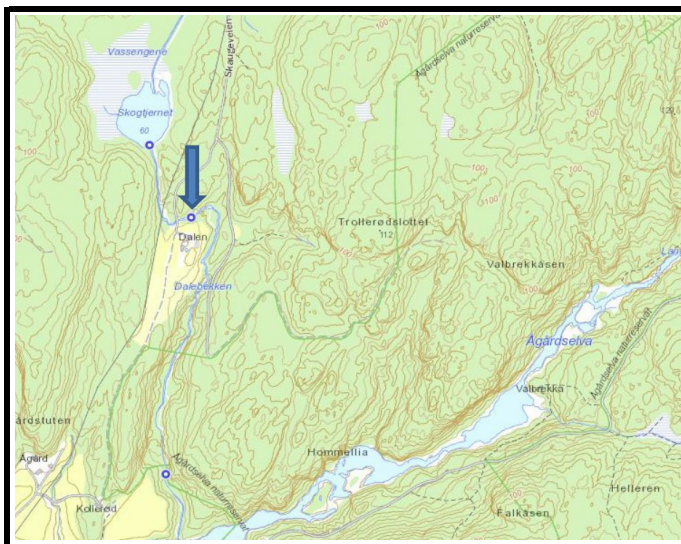
2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 15,38 | 0,62  | God              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,92  | 0,58  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,58  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 18    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 9,5   |                  |
| Fargetall                          |       | 110   |                  |





## DALEBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |            |            |              |
|------------------|------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3570-R | Vanntype   | R106         |
| Vassdrag         | 002-A6Z    | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Sarpsborg  | Lengde km  |              |
| Vannmiljø ID:    | 002-62518  |            |              |

Bekken renner fra Agnaltområdet og ned mot Ågårdselva.

landbruksområder. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

Bekken kommer i 2022 ut akkurat oppe i god på begroingsalger, og i klasse moderat på bunndyr.

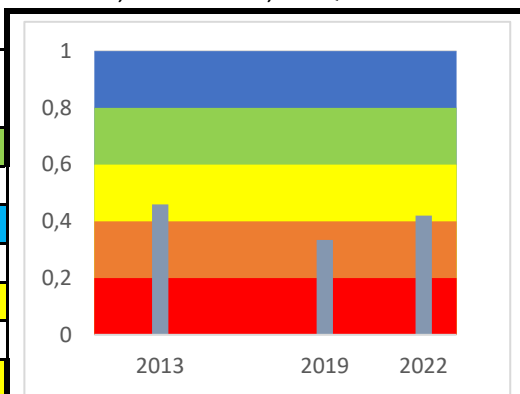
Høy vannstand substrat fast fjell, stor stein og blokker. Utfordrende prøveforhold. Det ble funnet et moderat antall EPT familier, hvorav et par forurensningssensitive. Prøven var dominert av fjærmygglarver og knottlarver.

Det ble observert ørret egg ved prøvetaking av bunndyr.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 15,6  | 0,61  | God              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,27  | 0,42  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,42  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 17    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 5     |                  |
| Fargetall                          |       | 94    |                  |





## GUSLUNDBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |           |            |             |
|------------------|-----------|------------|-------------|
| Vannforekomst ID | 002-741-R | Vanntype   | R111        |
| Vassdrag         | 002.1110  | Påvirkning | Eutofiering |
| Beliggenhet      | Sarpsborg | Lengde km  | 7,92        |
| Vannmiljø ID     | 002-50853 |            |             |

Guslundbekken ligger i Sarpsborg kommune, og renner gjennom landbruksområder og tettbebygde strøk. Prøvepunkt er oppstrøms stasjonsbyen. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

Guslundbekken er i moderat tilstand med hensyn på både begroingsalger og bunndyr i 2022.

Det ble observert sjø-ørret ved prøvtaking av bunndyr.

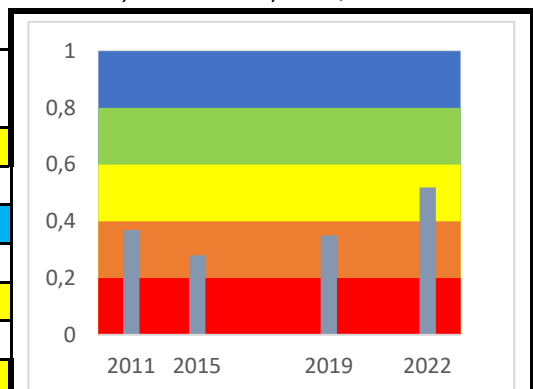
Guslundbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier med mer 4 x år.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 22,32 | 0,52  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,67  | 0,52  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,52  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 18    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 22    |                  |
| Fargetall                          |       | 100   |                  |



## BEKKEFELT NIPA, GABESTEDBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |            |            |              |
|------------------|------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3495-R | Vanntype   | R108         |
| Vassdrag         | 002.A52    | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Sarpsborg  | Lengde km  |              |
| Vannmiljø ID:    | 002-82177  |            |              |

Gabestadbekken ligger i Sarpsborg kommune, og renner gjennom skog, landbruksområder og spredt bebyggelse.

Gabestadbekken er prøvetatt i 2015, 2019 og 2022.

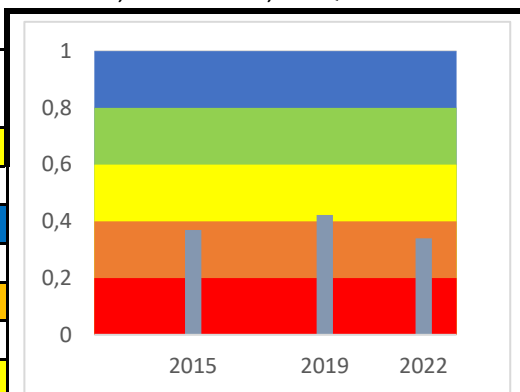
Bekken har dårlig tilstand på begroingsalger og bunndyr i 2022.

På bunndyr var det høy vannstand og stor vannføring. Det ble funnet et moderat antall EPT familier. Prøven var dominert av fjærmygglarver, samt muslinger og gråsugger, samt en igle, som alle trekker ASPT verdien ned. Begroingsalger ligger akkurat på grensen mellom moderat og dårlig. Det er en del stor stein på stasjonen.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 31,22 | 0,4   | moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 4,94  | 0,34  | Dårlig           |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,34  | Dårlig           |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 22    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 12    |                  |





# TORPEBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |             |            |              |
|------------------|-------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3340-R  | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.220     | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Fredrikstad | Lengde km  |              |
| Vannmiljø ID:    | 002-51050   |            |              |

Torpebekken ligger i Fredrikstad kommune og renner gjennom landbruksområder nær kysten.

I 2011 ble den vurdert til elvetype 5, moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket, mens den i 2016 kom ut som kalkrik og klar pga andre kjemiske verdier.

I 2022 ble det funnet mange arter på bunndyr med lav ASPT verdi. Prøven havnes derfor i øvre del av "Svært dårlig". Den er bedre på begroingsalger, men dette litt i karakter også her.

Totalt vurdert til Svært Dårlig

Det er tidligere kommentert at prøven domineres av bunndyr som trives i sakteflytende eller stille vann. Det er nok derfor ingen optimal prøvestasjon.

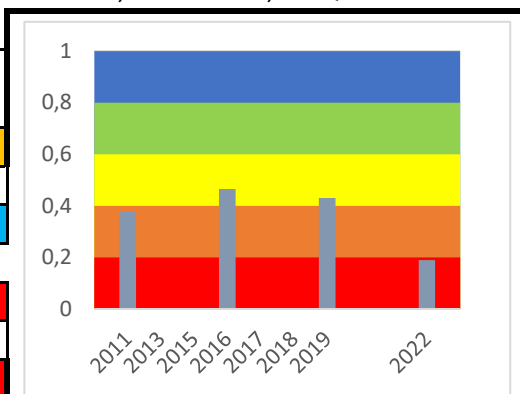
I 2019 Ble bunndyrprøven forkastet pga dette. Den var også da "svært dårlig"

Bekken overvåkes av Fredrikstad kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 37    | 0,32  | Dårlig           |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 4,12  | 0,19  | Svært dårlig     |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,19  | Svært dårlig     |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 18    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 19    |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:



## FJELLE-DALEBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |             |            |              |
|------------------|-------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-1492-R  | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.220     | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Fredrikstad | Lengde km  | 32,6         |
| Vannmiljø ID:    | 002-51048   |            |              |

Fjelle/dalebekken ligger i Fredrikstad kommune og renner gjennom landbruksområder nær kysten.

Ved prøvetaking i 2022 var det svært lavt vann ved prøvetaking av begroingsalger.

Normal vannstand ved bunndyrprøvetaking.

Gode resultater på begroingsalger, men dårlig tilstand på bunndyr.

Tilsvarende resultat i 2019.

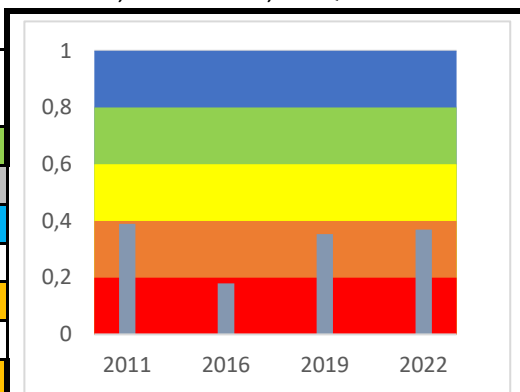
Det ble observert flere små sjø ørret, samt ørret egg.

Bekken overvåkes av Fredrikstad kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 13,86 | 0,67  | god              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,07  | 0,37  | Dårlig           |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,37  | Dårlig           |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 19    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 16    |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:





## ELINGÅRDSBEKKEN



Bilde, JFA sept.2019

|                  |             |            |              |
|------------------|-------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-4143- R | Vanntype   | R108         |
| Vassdrag         |             | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Fredrikstad | Lengde km  |              |
| Vannmiljø ID:    | 002-97158   |            |              |

Elingårdsbekken ligger nær kysten i Fredrikstad, og renner gjennom landbruksområder og beitemark, før den når Elingårdkilen.

### Mye dumpet søppel på side av bekken ved prøvepunkt.

Prøvetatt første gang 2019

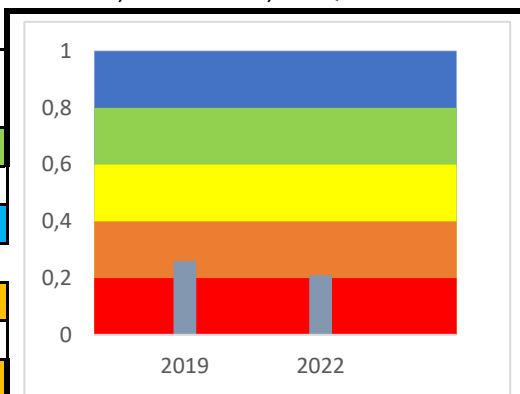
Resultatene ble sprikende, da den kommer ut som god på begroingsalger, og dårlig på bunndyr i 2022  
Tilsvarende resultat i 2019.

Beitedyr oppstrøms, samt at det har vært problem med et sedimentasjonskammer oppstrøms.  
Kommunen vurderer flere tiltak i og rundt bekken for å bedre forholdene.

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 18,75 | 0,56  | God              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 4,43  | 0,21  | Dårlig           |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,21  | Dårlig           |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 19    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 26    |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:





## DØRJA



Foto: Jan Fredrik Arnesen 2022

|                  |           |            |              |
|------------------|-----------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-712-R | Vanntype   | R108         |
| Vassdrag         | 002.AAA   | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Rakkestad | Lengde km  | 63,3         |
| Vannmiljø ID:    | 002-31104 |            |              |

Dørja ligger i Rakkestad kommune, og renner gjennom landbruksområder og tettbebygde strøk.

I 2011 ble den vurdert som elvetype 5, moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

I 2016 ble den vurdert som kalkrik og humøs.

Prøver tas oppstrøms /nord for veien, da prøveforhold er bedre der.

Sist tatt prøve i 2019.

Bekken kom da ut som økologisk tilstandsklasse moderat for både begroingsalger og bunndyr.

I 2022 ble det registrert hele 14 EPT familier, hvorav seks forurensningssensitive. Også mye fjærmygg-larver. Midt i tilstandsklasse god for bunndyr.

For begroingsalger endte resultatene på moderat som tidligere.

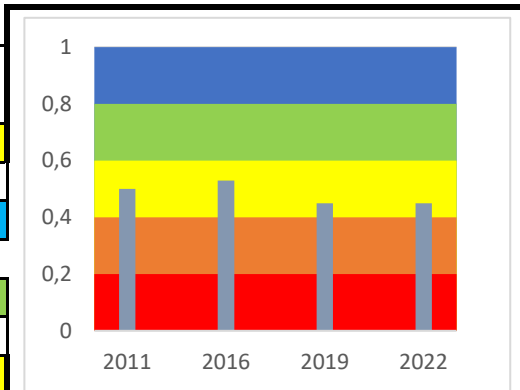
Tilstandsklasse Moderat i 2022.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 27,13 | 0,45  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 6,36  | 0,69  | God              |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,45  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 11    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 18    |                  |



## RAKKESTADELVA, NEDRE DEL

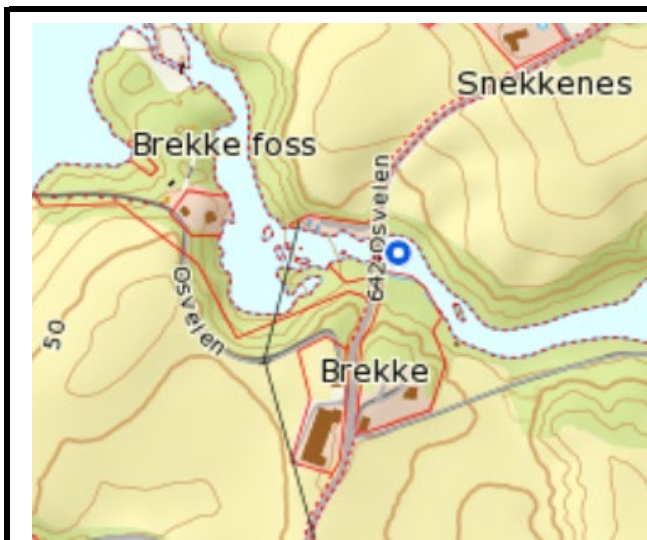


Foto: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |           |            |              |
|------------------|-----------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002.760.R | Vanntype   | R108         |
| Vassdrag         | 002.A5A   | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Rakkestad | Lengde km  | 13,7         |
| Vannmiljø ID     | 002-30751 |            |              |

Rakkestadelva ligger i Rakkestad og renner gjennom landbruksområder og tettbebygde strøk, før den renner ut i Glomma.

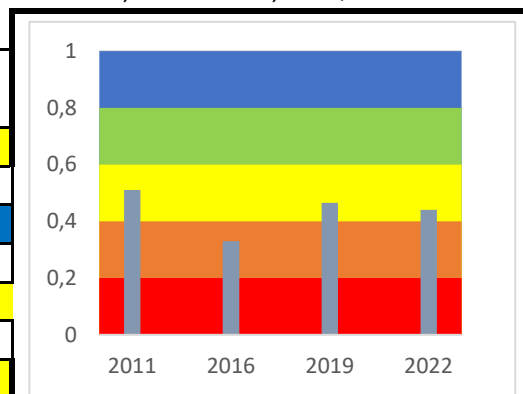
I 2011 ble prøve tatt et stykke oppstrøms foss grunnet stor vannstand.  
 I 2016 ble prøve tatt i fossen.  
 I 2019 ble prøve tatt i bunn av fossen.  
 I 2022 prøver tatt i bunn av foss: Moderat antall EPT familier med bunndyr.  
 Fåbørsteamrk og fjærmygg dominerte prøven.

Rakkestadelva, nedre kommer i 2022 ut med økologisk tilstandsklasse moderat.

Prøvetatt siste gang: 2022

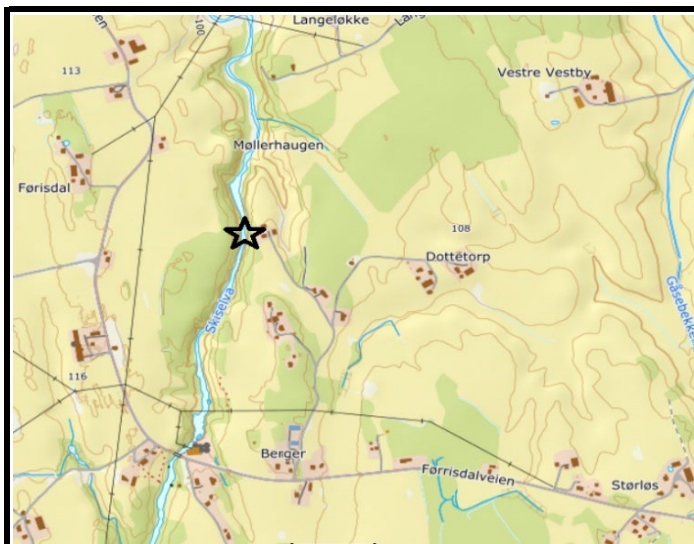
| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 16,06 | 0,6   | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært God        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,37  | 0,44  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,44  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 14    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 84    |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:





## SKISELVA



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |            |            |      |
|------------------|------------|------------|------|
| Vannforekomst ID | 002-3383-R | Vanntype   | R111 |
| Vassdrag         | 002.ABA    | Påvirkning |      |
| Beliggenhet      | Rakkestad  | Lengde km  |      |
| Vannmiljø ID:    |            |            |      |

Skivassdraget ligger i Rakkestad kommune, og er sidebekk til Rakkestadelva.  
Bekken renner gjennom landbruksområder.

Nytt prøvepunkt 2019. Mye vann i elva, og det måtte ekstrabesøk til for å komme til prøvested på forsvarlig vis.

2022, Optimalt for hold ved prøvetaking av begroingsalger. Alt for høyt vann ved bunndyr prøve, så bunndyr prøve utsatt til vinter/vår 2023.

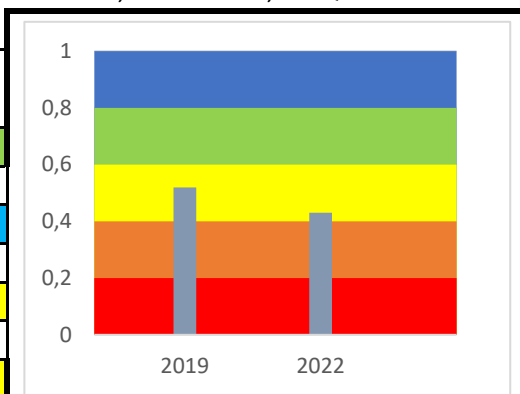
God tilstand på begroingsalger i 2022. Observerte flere edelkreps.  
bunndyrprøver: Prøve utsatt til 23.04.2023. Prøven viste da moderat tilstand.  
Det ble funnet edelkreps også ved bunndyrprøvetakingen.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 15,76 | 0,61  | God              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært God        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     |       | 0,43  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,43  | Modrat           |
| Totalt organisk karbon, TOC        |       | 13    |                  |
| Ca, Kalsium                        |       | 13    |                  |



## ENGERBEKKEN OPPSTRØMS RA



Foto: Jan Fr. Arnesenn, DaØ, 2022

|                  |                       |            |              |
|------------------|-----------------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-3366-R            | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.A8                | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Indre Østfold kommune | Lengde km  | 14,5         |
| Vannmiljø ID:    | 002-59171             |            |              |

Engerbekken ligger i Indre Østfold kommune, og renner gjennom landbruksområder og tettbebygde strøk. Bekken er også påvirket av sigevann fra avfallsplass / søppelfylling.

I 2011 ble bekken bestemt til elvetype 5, moderat kalkrik humøs og leirpåvirket, mens den i 2016 ble vurdert som kalkrik og klar pga endrede kjemiske verdier på vannprøven.

Engerbekken er påvirket av avrenning fra avløp, og det er begroing av lange grønne tråder oppstrøms renseanlegget. Dette kan ha sammenheng med opprensning langs bekken, samt hogst, slik at mer sol nå kommer til i bekken.

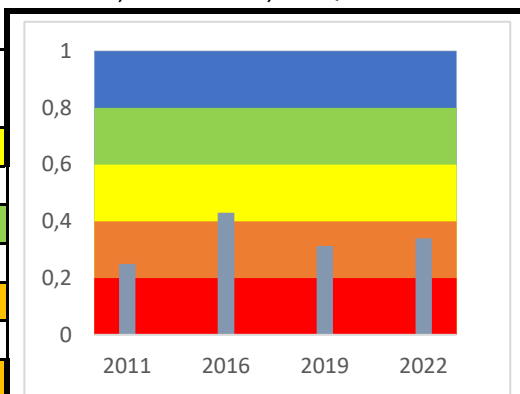
I 2022 ble det funnet en del forskjellige bunndyr, 2 forurensningssensitive arter, men også mye fjærmygg-larver, gråsugger og mudderfluer.

Total økologisk tilstand, basert på resultater fra 2022: Dårlig.

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 24,59 | 0,49  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HB12)              | 0     | 1     | god              |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 4,59  | 0,34  | Dårlig           |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,34  | Dårlig           |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 5,5   |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 34    |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:





## ENGERBEKKEN NEDSTRØMS RA

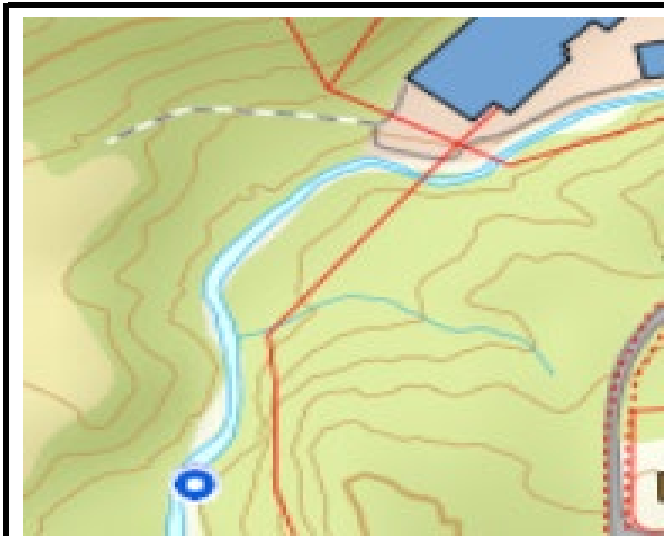


Foto: Jan Fr. Arnesen DaiV 2022

|                     |                       |            |                                              |
|---------------------|-----------------------|------------|----------------------------------------------|
| Vannforekomst ID    | 002-693-R             | Vanntype   | Elvetype5, mod. Kaklrik, humøs, leirpåvirket |
| Vassdrag            | 002.A8                | Påvirkning | Eutrofiering                                 |
| Beliggenhet         | Indre Østfold kommune | Lengde km  | 1,2                                          |
| Vannlokalitetskode: | 002-59172             |            |                                              |

Engerbekken nedstrøms renseanlegg ligger i Indre Østfold kommune, og renner gjennom landbruksområder og tettbebygd strøk. Bekken er tydelig påvirket av renseanlegget. Bekken er også påvirket av sigevann fra avfallsplass / søppelfylling.

Nedstrøms AHSA RA er Engerbekken svært belastet med organisk belastning.

Det er store endringer på algesammensetningen oppstrøms og nedstrøms renseanlegget, og skillet er godt synlig visuelt.

Bekken kom også i 2022 ut som svært dårlig, med ganske like resultater som i 2016. Stor mengde lammehaler og svært redusert bunndyrsamfunn.

Bekken overvåkes årlig på kjemiske parametere av DaiV for Indre Østfold kommune

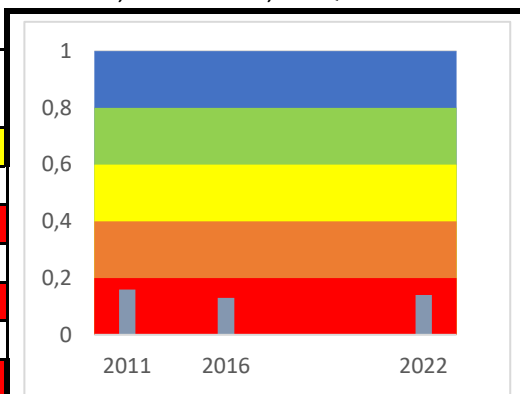
Total økologisk tilstand: Svært dårlig.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 28,8  | 0,43  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 70    | 0,27  | Svært dårlig     |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 3     | 0,14  | Svært dårlig     |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,14  | Svært dårlig     |
| Totalt organisk karbon, TOC        | 15    |       |                  |
| Ca, Kalsium                        | 33    |       |                  |
| Fargetall                          | 20    |       |                  |



## KJOSBEKKEN

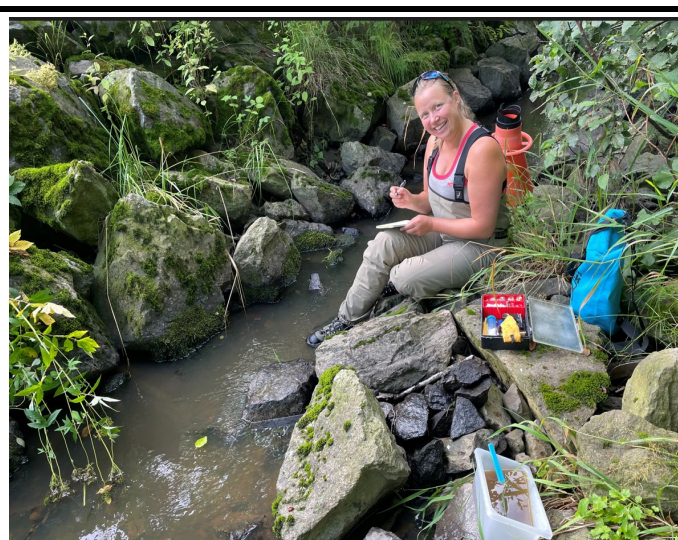
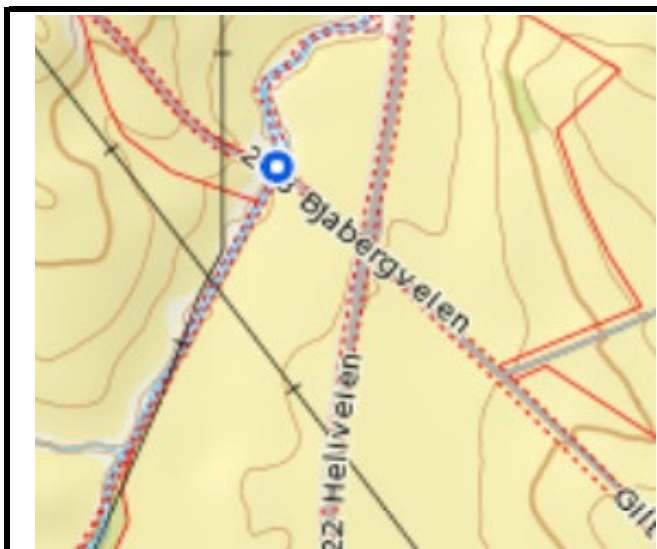


Foto: Jan Fr. Arnesen, aug 2022

|                  |                       |            |              |
|------------------|-----------------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-691-R             | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.B61               | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Indre Østfold kommune | Lengde km  |              |
| Vannmiljø ID:    | 002-52008             |            |              |

Kjosbekken ligger i Indre Østfold kommune, og renner gjennom tettbebygde strøk og jordbruksområder.

I 2016 kom prøven ut som økologisk tilstands klasse dårlig for begroingsalger, mens økologisk tilstandsklasse for bunndyr kom ut som moderat.

I 2019 er den igjen oppe på moderat for både begroingsalger og bunndyr.

2022 : Fin vannstand ved båd begroingsalger og bunndyr.

Godt utvalg av familier på bunndyr, hvor av 6 forurensningssensitive arter, Fem av dem steinfluefamilier. Det ble også funnet stort antall fåbørstemark, fjærmygglarver. Også funnet gråsugger (asellus) og skivesnegler. De har lav ASPT verdi.

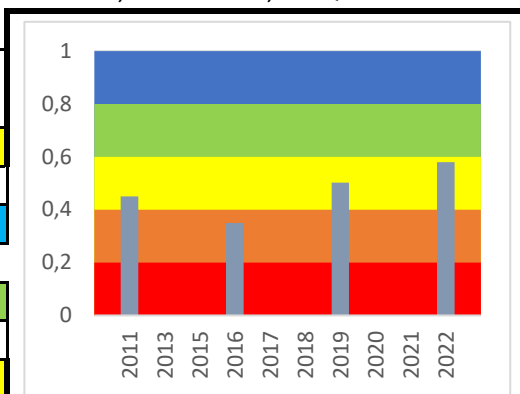
Bekken ble vurdert til moderat i 2022, og kan se ut til å ha en positiv utvikling.

Bekken overvåkes årlig på kjemiske parametere av DaiV for Indre Østfold kommune.

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 17,71 | 0,58  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 6,21  | 0,65  | God              |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,58  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC,       | 14    |       |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  | 6,3   |       |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:





## FRYDENLUNDBEKKEN



Foto: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |                       |            |               |
|------------------|-----------------------|------------|---------------|
| Vannforekomst ID | 002-792-R             | Vanntype   | Kaklrik, klar |
| Vassdrag         | 002.A5A               | Påvirkning | Eutrofiering  |
| Beliggenhet      | Indre Østfold kommune | Lengde km  | 65,6          |
| Vannmiljø ID:    | 002-51490             |            |               |

Frydenlundbekken ligger i Indre Østfold kommune, og renner gjennom landbruksområder.

I 2016 ble det moderat økologisk tilstand på begroingsalger, mens bunndyr kom ut med økologisk tilstandsklasse svært dårlig. Tilsvarende resultat i 2019  
Total økologisk tilstand blir da svært dårlig.

I 2022 ble det observert at punktet har vært tatt noe lenger oppstrøms enn tiltenkt tidligere. Punktet ble tatt på planlagt sted nå. Svært tett kratt og vegetasjon langs bekken ned til prøvested. Høy vannstand ved bunndyrprøver. Noe vanskelig eprøveforhold. Det ble påvist et redusert bunndyrsamfunn. Mye fjærmygglarver og gråsugger, ssamt skivesnegler og toppluesnegler.

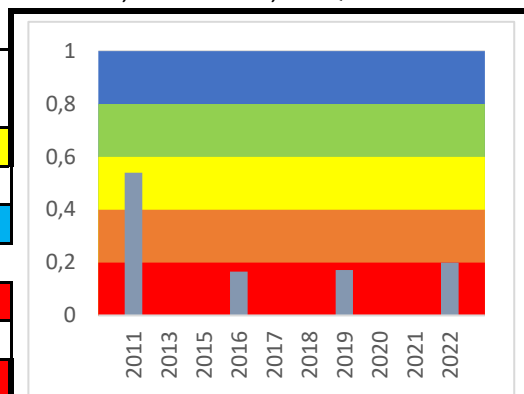
Svært dårlig tilstand på prøve i 2022, der bunndyr trekker betydelig ned i forhold til begroingsalger.

Bekken overvåkes årlig av DaiV for Indre Østfold kommune på kjemiske parametere, noe lenger oppstrøms.

Prøvetatt siste gang: 2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 21,07 | 0,53  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HB12)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 4,36  | 0,2   | Svært dårlig     |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,2   | Svært dårlig     |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 18    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 23    |                  |

Historikk, total klasse, n EQR:





## BERGERBEKKEN



Foto: Jan Fredrik Arnesen, DaiV 2022

|                  |                       |            |              |
|------------------|-----------------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-708-R             | Vanntype   | R106         |
| Vassdrag         | 002.B1A0              | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Indre Østfold kommune | Lengde km  | 54,6         |
| Vannmiljø ID:    | 002-51501             |            |              |

Bergerbekken ligger i Indre Østfold kommune, og renner gjennom skog og landbruksområder. Bekken ligger nedstrøms ny E18 og Nortura.

I 2016 og 2019 kom bekken i økologisk tilstandsklasse Moderat for begroingsalger, og økologisk tilstandsklasse god for bunndyr.

I 2022: stor diversitet i bunndyrsamfunnet. Fin bekk i lite canyon nedstrøms gammel steinbru. Bunndyrprøver tatt litt lenger nedstrøms der bekken flater ut litt. Dette for å finne egnet lokalitet. Litt mye litt vel stor stein nærmere steinbrua.

Total økologisk tilstandsklasse blir da Moderat.

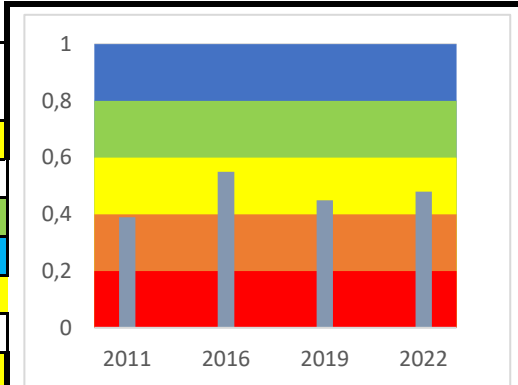
Bekken overvåkes årlig av DaiV for Indre Østfold kommune på kjemiske parametere.

Historikk, total klasse, n EQR:

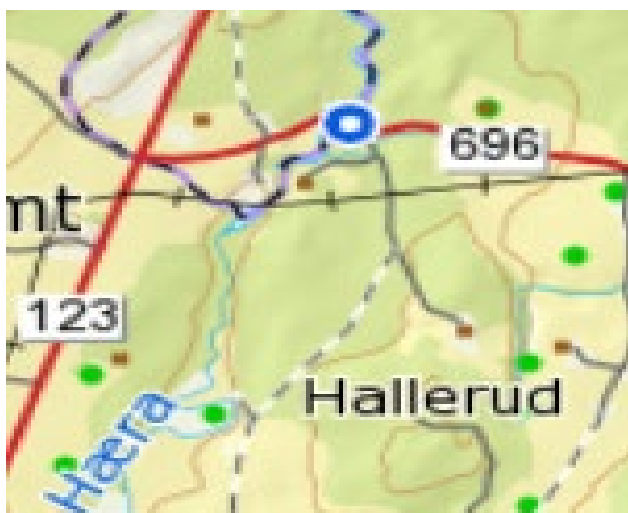
Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 24,63 | 0,48  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0,01  | 0,8   | God              |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 6     | 0,6   | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,48  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 14    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 9,9   |                  |
| Fargetall                          |       | 100   |                  |



## HÆRA, ÅSENGEN BRU



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                  |                       |            |              |
|------------------|-----------------------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-613-R             | Vanntype   | R108         |
| Vassdrag         | 002.B1B               | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Indre østfold kommune | Lengde km  | 33,1         |
| Vannmiljø ID:    | 002-51471             |            |              |

Hæra ved Åsengen bru, ligger i Indre Østfold kommune, like før Elva renner inn i Eidsberg.  
Elva renner gjennom landbruksområder og tettbebygde strøk.

Prøven i 2016 er moderat på økologisk tilstand for begroingsalger, men økologisk tilstand for bunndyr er svært dårlig.

Stor forbedring på prøven i 2019, da både bunndyr og begroingsalger kommer ut i god kategori.

God tilstand også i 2022. Stor diversitet i bunndyrsamfunnet. Det ble også observert edelkreps ved ved prøvetakingen. Lav vannstand ved prøvetaking av begroingsalger.

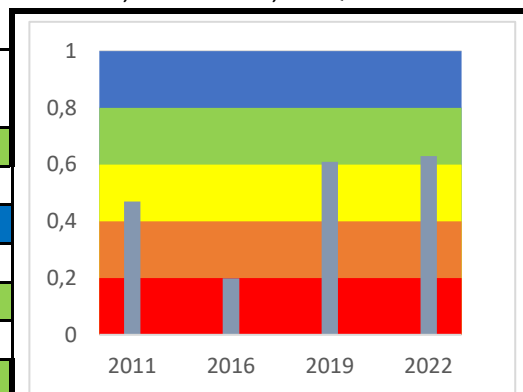
Bekken overvåkes årlig av DaiV for Indre Østfold kommune på kjemiske parametere.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 12,84 | 0,7   | God              |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsuringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 6,13  | 0,63  | God              |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,63  | God              |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 14    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 10    |                  |
| Fargetall                          |       | 85    |                  |





## HÆRA- SENTVET

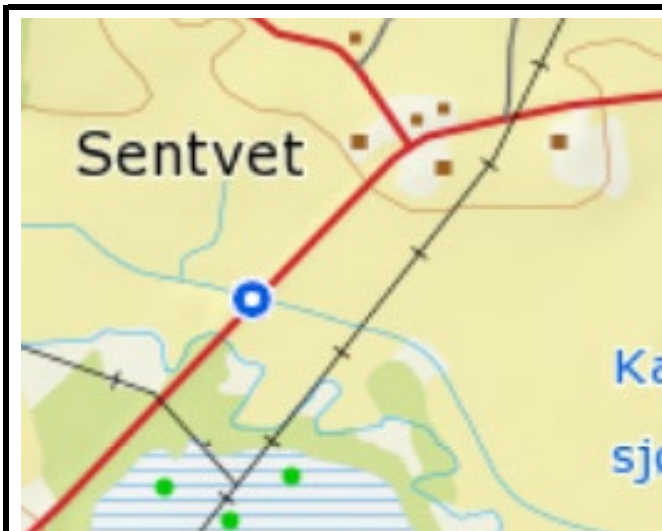


Foto: Jan Fr. Arnesen, DaiV 2022

|                     |            |            |                                            |
|---------------------|------------|------------|--------------------------------------------|
| Vannforekomst ID    | 002-613-R  | Vanntype   | Elvetype5, mod.Kaklrik, humøs,leirpåvirket |
| Vassdrag            | 002.       | Påvirkning | Eutrofiering                               |
| Beliggenhet         | Trøgstad   | Lengde km  | 33,1                                       |
| Vannlokalitetskode: | 002-515310 |            |                                            |

Hæra, ved Sentvet, ligger i Indre Østfold kommune og renner gjennom tettbebygd strøk og landbruksområder.

Det har vært observert noe småras/masseutglidninger i elva oppstrøms prøvepunkt.

I 2016 kommer Hæra, ved Sentvet ut som økologisk tilstand moderat på begroingsalger, og økologisk tilstandsklasse god på bunndyr.

I 2020 ble det moderat på begge parametrene.

I 2020 ble prøven tatt litt lenger nedstrøms veien enn tidligere grunnet vannstand.

Det ble litt hard strøm ved veien der prøven har blitt tatt tidligere.

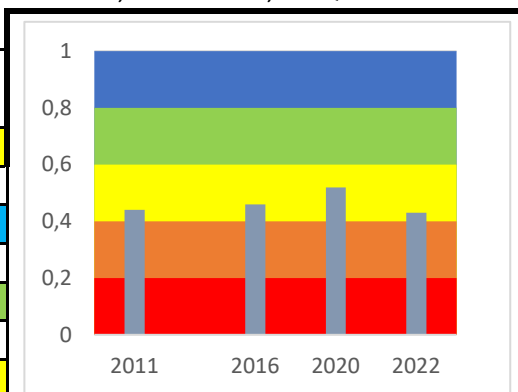
I 2022 ble prøven igjen tatt på opprinnelig plass, da det var OK vannstand. Godt sammensatt bunndyrsamfunn. Moderat tilstand på begroingsalger.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

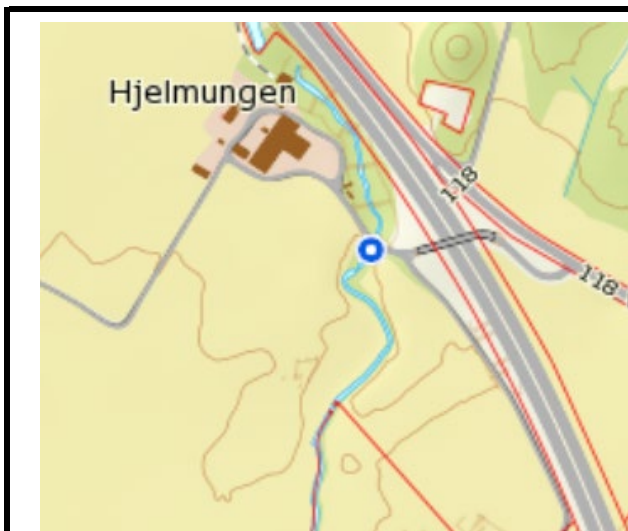
2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 28,94 | 0,43  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0     | 1     | Svært god        |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 6,1   | 0,62  | God              |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,43  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC        |       | 13    | mg/l             |
| Ca, Kalsium                        |       | 11    | mg/l             |
| Fargetall                          |       | 75    | Mg Pt/l          |





## HJELMUNGBEKKEN



|                  |           |            |              |
|------------------|-----------|------------|--------------|
| Vannforekomst ID | 002-644-R | Vanntype   | R111         |
| Vassdrag         | 002.1110  | Påvirkning | Eutrofiering |
| Beliggenhet      | Halden    | Lengde km  | 28,9         |
| Vannmiljø ID:    | 002-56199 |            |              |

Hjelmungbekken ligger i Halden kommune nær grensen til Sarpsborg. Den renner gjennom landbruksområder nær kysten. Den renner også nær E6.

Gode forhold ved prøvetaking av begroingsalger 2022.

Ved første forsøk på bunndyr var det flom. Og alt for høy vannstand. Avventet til dagen etter, og da hadde vannet gått ned ok til at det var forsvarlig å ta prøver. Det bare 4 EPT familier, prøven elles var dominert av fjærmygglarver, knottlarver og fåbørstemark.

Sjø ørret bekk. Observert sjø ørret ved prøvetaking både i 2011 og 2016.

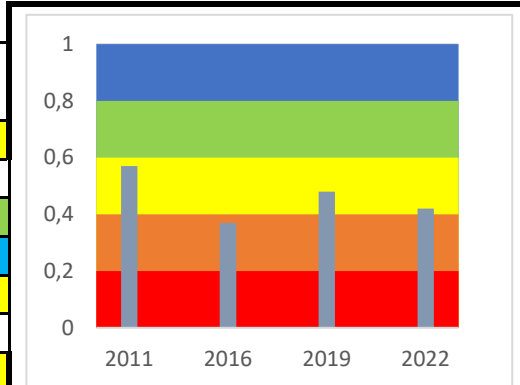
I 2022 holder bekken seg akkurat innenfor Moderat tilstand.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2022

| Parameter                          | Verdi | n EQR | Tilstands-klasse |
|------------------------------------|-------|-------|------------------|
| Begroingsalger (PIT)               | 24,14 | 0,49  | Moderat          |
| Begroingsalger (AIP)               |       |       |                  |
| Begroingsalger (HBI2)              | 0,001 | 0,8   | God              |
| Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2 |       |       |                  |
| Bunndyr (ASPT)                     | 5,27  | 0,42  | Moderat          |
| Tot P (µg/l)                       |       |       |                  |
| Total klasse                       |       | 0,42  | Moderat          |
| Totalt organisk karbon, TOC, µg/l  |       | 22    |                  |
| Ca, Kalsium, mg/l                  |       | 13    |                  |
| Fargetall                          |       | 140   |                  |



## Forsurede innsjøer, prøve av utløpsbekk

### TRØGSTAD

|        |           |      |  | Total klasse | Bunndyr | pH        |
|--------|-----------|------|--|--------------|---------|-----------|
| Stikla | 002-41023 | 2011 |  | Moderat      | Moderat | Svært god |

x

### EIDSBERG

|              |           |      |  |        |        |           |
|--------------|-----------|------|--|--------|--------|-----------|
| Steinsvannet | 002-30729 | 2011 |  | Dårlig | Dårlig | svært god |
|--------------|-----------|------|--|--------|--------|-----------|

x

### RAKKESTAD

|                         |           |      |   |              |              |           |
|-------------------------|-----------|------|---|--------------|--------------|-----------|
| Honningen               | 002-46643 | 2011 |   | Dårlig       | Dårlig       | Svært god |
| Kolbjørnsviksjøen       | 002-40719 | 2011 |   | Svært god    | Svært god    | Svært god |
| Kløsa                   | 002-40490 | 2011 |   | Dårlig       | Dårlig       | Moderat   |
| Djuptjern               | 002-48176 | 2017 | ↓ | Svært dårlig | Svært dårlig | Moderat   |
| Frønessjøen, utløpsbekk | 002-82174 | 2015 |   | Moderat      | Moderat      | Svært god |

### SARPSBORG

|                 |           |      |  |        |        |         |
|-----------------|-----------|------|--|--------|--------|---------|
| Tvetervann      | 002-40964 | 2011 |  | Dårlig | Dårlig | Moderat |
| Syverstadvannet | 002-30685 | 2011 |  | Dårlig | Dårlig | God     |

| Eutrofe innsjøer | Vannmiljø ID | Sist prøvetatt | Tilstandsklasse siste prøve |   |
|------------------|--------------|----------------|-----------------------------|---|
| Isesjø Nord      | 002-31073    | 2022           | Moderat                     | → |
| Isesjø Sør       | 002-30755    | 2020           | Moderat                     | → |
| Tunevannet Sør   | 002-28291    | 2022           | Dårlig                      | ↓ |
| Tunevannet Nord  | 002-85491    | 2019           | Dårlig                      | → |
| Mingevannet      | 002-56202    | 2011           | God                         |   |
| Vestvannet       | 002-30672    | 2021           | Moderat                     | ↓ |
| Visterflo        | 002-30780    | 2014           | Svært god                   |   |
| Skinnerflo       | 002-30680    | 2021           | Moderat                     | ↑ |
| Lundebyvannet    | 002-38236    | 2022           | Moderat                     | ↑ |
| Ertevannet       | 002-38240    | 2022           | Dårlig                      | → |
| Skjeklesjøen     | 002-38241    | 2022           | Moderat                     | → |
| Rokkevannet      | 002-38244    | 2022           | Dårlig                      | → |
| Lysern           | 002-30704    | 2022           | Moderat                     | ↓ |