



Rapport: Årsrapport overvåking Glomma Sør for Øyeren 2019



DaØ
Driftsassistansen i Østfold IKS
Postboks 1430
www.dao.no

Fredrikstad 19.03.2020

 	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 2 av 8

Ekstrakt	Side 3
1.0 Innledning	Side 3
2.0 Omfang	Side 4
3.0 Prøvetaking	Side 5
4.0 Resultater og vurderinger	Side 5
4.1 Bekker og elver	
4.2 Eutrofe innsjøer	Side 7
4.3 Forsurede innsjøer	Side 7
5.0 Konklusjoner	Side 8

Vedlegg:

Faktaark for bekker, 27 stk.

Faktaark for eutrofe innsjøer, 9 stk.

Liste alle kontrollerte bekker og elver 2011-2019.

Liste alle kontrollerte forsurede innsjøer 2011 – 2019.

Liste alle kontrollerte eutrofe innsjøer 2011- 2019.

	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 3 av 8

EKSTRAKT

Det er satt sammen resultater fra 2019 og tidligere års undersøkelser for å vise status på overvåkingsarbeidet i Glomma Sør for Øyeren i 2019. 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 prøver som det er tatt prøve av i 2019. For øvrige prøvesteder, se årsrapport 2016, 2017 og 2018.

1.0 Innledning

Driftsassistansen i Østfold 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 innen 2021. Overvåkingsprogrammet til Glomma Sør for Øyeren skal dokumentere tilstand på vannforekomstene inn imot dette.

Tilstandsklassifisering:

Basert på funn rapporteres økologisk tilstand for hver lokalitet. For bekkeprøvene er benyttet tre indekser for begroingsalger, og to for 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 benetiske primærprodusenter, altså fast-sittende organismer som driver fotosyntese. Disse er svært sensitive for eutrofiering og forsurening. 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.

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 2019.

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

	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 4 av 8

indeksen, HBI2. Denne indeksen er bruk på resultater fra 2018 og 2019. HBI2 benyttes vesentlig sammen med PIT-indeksen for begroingsalger.

I 2019 ble 4 prøver bestemt til god tilstand på begroingsalger, hele 21 i moderat tilstand og 2 i dårlig tilstand. Ingen prøver ble bestemt til svært dårlig på begroingsalger i 2019.

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 / nærings salt tilgang.

Forsuringsindekser er også beregnet, og er basert på tilstedeværelse av indikator taksa. Ingen bekker er mer påvirket av forsuring indekser på bunndyr enn ASPT. Kalsiuminnholdet i bekkene underbygger også at de ikke er påvirket av forsuring. Forsurede innsjøer blir det tatt prøver av utløpsbekk på, og de er bestemt etter forsuring indekser (Raddum 2).

I 2019 kommer 2 prøver ut som god, 13 prøver ut som moderat, 7 med dårlig tilstand og 4 (+ 1 usikker bestemt) på svært dårlig 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 tørrelagte bekker.

Oversikt antall prøver pr år:


Prøvetype	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bekker/elver	63	0	9	0	13	17	21	7	27
Forsurede innsjøer	8						1		
Eutrofe innsjøer	11		6	7	7	8	7	8	9

Der det ikke er tatt prøver i 2019, 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.

Noen prøvepunkt har det vært uegnet substrat, slik at ikke tilstrekkelig antall taksa har blitt med ved undersøkelser, 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	

	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 5 av 8

3.0 Prøvetaking

Elver /bekker: Prøvetakingen for begroingsalger ble utført av NIVA i september.

Prøvetaking for bunndyr ble utført av Rambøel oktober / november 2019.

Det var betydelig våtere vær i 2019 enn 2018, og det var høy vannstand i en del av bekkene/elvene.

Det måtte ekstrabesøk til på enkelte stasjoner for å få tatt prøver på forsvarlig vis.

Eutrofe innsjøer er det tatt prøve av 6 ganger fra mai til oktober 2019. Prøver ble tatt ut av Ronald Thorvaldsen, og plankton telt av Trond Stabel, Norconsult. Vannkjemi er analysert hos ALS. Rapport fra dem 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 de fleste bekkene har store forbedringspotensialer. Kun 2 bekker besøkt i 2019, kommer inn på total økologisk tilstandsklasse god, men ingen bekker kommer ut som svært dårlig på begroingsalger, og 14 bekker kommer ut med tilstandsklasse Moderat.

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 (oppsummeringsark) for de tatt 2019:

Bekk	ID vannmiljø	Prøvetatt sist	Utvikling	Total Tilstandsklasse	Påvekstalger	Bunndyr
SARPSBORG						
Øbybekken	002-62519	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Buerbekken	002-62520	2019	→	Moderat	God	Moderat
Spydevoldbekken	002-56107	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Isoa	002-51512	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Dalebekken (Agnalt)		2019	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
Guslundbekken	002-50853	2019	→	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Ingedalsbekken	002-62517	2019	→	Dårlig	Moderat	Dårlig
Åkentobekken	002-30671	2019	→	Svært Dårlig	Dårlig	Svært Dårlig
Bekkefar Nipa, Gabestadbekken	002-82177	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
FREDRIKSTAD						
Slevikbekken	002-56200	2019	↓	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Torpebekken	002-51050	2019	→	Moderat	Moderat	Svært Dårlig
Fjelle/Dalebekken	002-51048	2019	↑	Dårlig	Moderat	Dårlig
Bossumbekken	002-31080	2019	↓	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Elingårdbekken		2019	ny	Dårlig	God	Dårlig

	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 6 av 8

RAKKESTAD						
Dørja	002-31104	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Rakkestadelva nedre	002-30751	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Rakkestadelva øvre	002-82175	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Skivassdraget 2		2019	ny	Moderat	Moderat	Moderat
ASKIM						
Engerbekken oppstr. RA	002-59171	2019	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
Kolstadbekken	002-51454	2019	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
SPYDEBERG						
Kjosbekken	002-83329	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
EIDSBERG						
Frydenlundbekken	002-51490	2019	→	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Bergerbekken	002-51475	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Moensbekken	002-82172	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
TRØGSTAD						
Hæra, Åsengen bru	002-51471	2019	↑↑↑	God	God	God
Dalselva	002-51530	2019	↑	God	God	God
HALDEN						
Hjelmungbekken	002-56199	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat

Av de 27 prøvene kommer 2 ut som god økologisk tilstand, 14 som moderat, 7 som dårlig og 4 som svært dårlig økologisk tilstand.

 	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 7 av 8

4.2 Eutrofe innsjøer:

Innsamling av vannprøver, analyse av klorofyll a og planteplankton er utført etter standard metoder beskrevet i overvåkingsveileder fra 2009.

En tabell for samtlige eutrofe innsjøer som er med i Glomma Sør sitt overvåkingsprogram er satt opp. Faktaark for hver vannforekomst besøkt i 2019 følger som vedlegg til rapporten.


Tabell over alle Eutrofe innsjøer som er undersøkt.

Eutrofe innsjøer	Vannmiljø ID	Sist prøvetatt	Tilstandsklasse siste prøve	
Isesjø Nord	002-31073	2019	Moderat	→
Isesjø Sør	002-30755	2019	Moderat	→
Tunevannet Sør	002-28291	2019	Dårlig	→
Tunevannet Nord	002-85491	2019	Dårlig	→
Mingevannet	002-56202	2011	God	
Vestvannet	002-30672	2011	God	
Visterflo	002-30780	2014	Svært god	
Skinnerflo	002-30680	2018	Dårlig	↓
Lundebyvannet	002-38236	2019	Dårlig	→
Ertevannet	002-38240	2019	Moderat	↑
Skjeklesjøen	002-38241	2019	Moderat	→
Rokkevannet	002-38244	2019	Moderat	→
Lysern	002-30704	2019	Svært god	↑

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 2019 er det ikke tatt prøver i noen bekker fra forsurede innsjøer.

 	RAPPORT		Versjon: 1
	Årsrapport overvåking GS 2019		
	Utarbeidet av: Jan Fredrik Arnesen	Dato: 19.03.2020	Side 8 av 8

5.0 Konklusjoner

Flere vannforekomster viser noe bedring i 2019. 2 bekker går inn som tilstandsklasse god.

Det ble tatt mange prøver i 2019, grunnet utsatte prøver fra 2018, da det var veldig tørt, og flere bekker var tørrlagte i sommermånedene. Det ble tatt 27 bekker i 2019. I 2019 var det imidlertid veldig fuktig vær i perioder, og det var høyere vannstand enn normalt i flere av bekkene og elvene. Dette vil spille inn på lysforhold og vannkvalitet, og kan nok også ha innvirkning på resultatet.

Det er gjort eller påbegynt tiltak i en del vannforekomster, og det kan ta tid før resultater vises på prøvene.

På de aller fleste av bekkene er det eutrofieringsindeksen PIT som er utslagsgivende for den samlede klassifiseringen av begroingsalger. For tallmaterialet i 2019 ser det ut som om bunndyr skiller eller differenserer prøvene bedre, da hele 21 prøver kommer ut som moderat på begroingsalger. Dette kan også være den naturlige på bekkene.

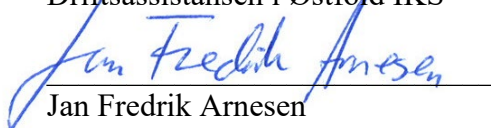
Mange av bekkene er dårligere på bunndyr enn på begroingsalger. Tilstanden for bunndyr blir dermed styrende for den totalte tilstanden for mange av bekkene. Rapportene fra NIVA, Rambøl og Norconsult inneholder en del detaljkommentarer om hvert prøvested.

For de eutrofe innsjøene vises det veldig god sammenheng mellom nEQR på tot P og nEQR på total tilstandsklasse for de fleste innsjøene. Det bør vurderes fremover om denne korrelasjonen kan brukes, slik at man ikke bør ta full analyse av algesammensetning hvert år på alle innsjøer.

Været i 2019 var også kaldere og våtere enn i 2018. Dette vil ha innvirkning på algeveksten, og kan nok også være noe av årsaken til at det ble sett mindre algeoppblomstringer i noen innsjøer enn tidligere år.

Fredrikstad 11.03.2020

Driftsassistansen i Østfold IKS



Jan Fredrik Arnesen

Jan.arnesen@dao.no

www.dao.no

Litteratur:

Veileder 01:2009, 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 og 2018

Driftsassistansen i Østfold IKS, Jan Fredrik Arnesen

Overvåking av begroingsalger og heterotrof begroing på 27 stasjoner i vannområde Glomma Sør for Øyeren, 2011-2019 NIVA rapport L.nr. 7460-2020, Maia Røst Kile

Bunndyrundersøkelser 2019, vannområdet Glomma Sør for Øyeren, Rambøl, Maria Kaurin

Klassifisering av innsjøer i Vannområde Glomma sør for Øyeren etter kvalitetselementet «plant plankton», Datarapport 2019, Norconsult AS, Trond Stabell

TILSTANDSKLASSE BEKKER

Bekk	ID vannmiljø	Prøvetatt sist	Utvikling	Total Tilstandsklasse	Påvekstalger	Bunndyr
SARPSBORG						
Skjørenbekken etter far	002-50859	2011			Moderat	Dårlig (usikker)
Øbybekken	002-62519	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Buerbekken	002-62520	2019	→	Moderat	God	Moderat
Tveterbekken	002-50863	2017	→	Moderat	Moderat	Moderat
Ågårdselva	002-56195	2017	↓	Moderat	God	Moderat
Spydevoldbekken	002-56107	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Isoa	002-51512	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Dalebekken (Agnalt)		2019	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
Agnaltbekken (Kollerød)	002-62518	2011		Moderat /God	uegnet	Moderat /God
Skjebergbekken	002-31091	2017	→	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Guslundbekken	002-50853	2019	→	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Guslundbekken utløp	002-51510	2011		Moderat	Moderat	Moderat
Ingedalsbekken	002-62517	2019	→	Dårlig	Moderat	Dårlig
Åkentobekken	002-30671	2019	→	Svært Dårlig	Dårlig	Svært Dårlig
Bekkefar Nipa, Gabestad	002-82177	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
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	2017	Ny	Dårlig ny	Moderat	Dårlig
FREDRIKSTAD						
Slevikbekken	002-56200	2019	↓	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Torpebekken	002-51050	2019	→	Moderat	Moderat	Svært Dårlig
Fjelle/Dalebekken	002-51048	2019	↑	Dårlig	Moderat	Dårlig
Bossumbekken	002-31080	2019	↓	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Elingårdbekken		2019	ny	Dårlig	God	Dårlig
Ringstadbekken	002-51067	2011		Moderat		Moderat
Kallerødbekken	003-51039	2017	→	Dårlig	Moderat	Dårlig
Veumbekken	002-51054	2017	→	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Gretnesbekken	002-51066	2017	↓	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Hunnebunn bekken	002-51063	2017	↓	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Oldenborgbekken	002-51059	2017	→	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
RAKKESTAD						
Levernesbekken	002-59173	2018	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
Tjæra ved Gjølstad	002-62521	2018	↓	Svært Dårlig	Dårlig	Svært Dårlig
Tjæra, Tjærua	002-56193	2011		God	God	God
Dørja	002-31104	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Rakkestadelva nedre	002-30751	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Rakkestadelva øvre	002-82175	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Frønessjøen, utløpbekk	002-82174	2015		Moderat	Svært god	Moderat
Skivassdraget	002-82176	2015		Moderat	Moderat	Moderat
Skivassdraget 2		2019	ny	Moderat	Moderat	Moderat
Nakkimbekken	002-56194	2017	→	Moderat	Moderat	God
Øverbybekken	002-56190	2017	↓	Dårlig	Dårlig	God
Vatvedtelva	002-88061	2017-18	nytt sted	Dårlig	Moderat	Dårlig

Bekk	ID vannmiljø	Prøvetatt sist	Utvikling	Total Tilstandsklasse	Påvekstalger	Bunndyr
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
ASKIM						
Engerbekken oppstrøms	002-59171	2019	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
Engerbekken nedstrøms	002-59172	2011 / 2016		Svært dårlig	Moderat	SD / -
Kolstadbekken	002-51454	2019	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
SPYDEBERG						
Rudsbekken	002-52029	2011		Moderat		
Smalelva, utløp	002-52024	2018	↓↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
Smalelva, innløp	002-52019	2016		Moderat	God	Moderat
Kjosbekken	002-83329	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Hyllibekken	002-52005	2017	↓↓	Svært dårlig	Dårlig	Svært Dårlig
Skarnesbekken	002-52032	2017	→	Moderat	Moderat	Moderat
Mjølkebergbekken	002-52026	2017	↓	Dårlig	Moderat	Dårlig
EIDSBERG						
Frydenlundbekken	002-51490	2019	→	Svært Dårlig	Moderat	Svært Dårlig
Bergerbekken	002-51475	2019	→	Moderat	Moderat	Moderat
Hæra, Rustadfossen	002-51470	2016		Moderat	Moderat	Moderat
Lekumelva	002-83328	2016		Moderat	Moderat	Moderat
Bølju	002-51765	2018	→	Moderat	Moderat	Moderat
Fuskebekken	002-51497	2018	↑	Dårlig	Moderat	Dårlig
Moensbekken	002-82172	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Visterbekken	002-31104	2017	↓↓	Dårlig	Dårlig	Moderat
Lundebybekken	002-51479	2011		God	God/Moderat	God
Hæra, ved Lekum	002-30714	2018	(↓↓)	Svært Dårlig	Dårlig	Svært Dårlig
TRØGSTAD						
Hæra, Åsengen bru	002-51471	2019	↑↑↑	God	God	God
Hæra, Sentvet	002-51531	2016		Moderat	Moderat	God
Dalselva	002-51530	2019	↑	God	God	God
Overført til VO Øyern, Tatt av GS i 2011.						
Frøshaugbekken		2011		Dårlig	Dårlig	usikker ,svært då
Smalelva (vestelva)	002-51532	2011		Moderat	Moderat	Moderat
HALDEN						
Hjelmungbekken	002-56199	2019	↑	Moderat	Moderat	Moderat
Bekk ut av Bergsjø	002-56198	2011		God	God	Moderat/god
Svalerødbekken	002-51051	2017	→	Dårlig	dårlig	Dårlig
SKIPTVET						

Bekk	ID vannmiljø	Prøvetatt sist	Utvikling	Total Tilstandsklasse	Påvekstalger	Bunndyr
Hoelsbekken, utløp	002-82173	2018	↓	Dårlig	dårlig	Dårlig
Haugsbekken	002-56188	2017	→	Moderat	moderat	Moderat
Librubekken	002-85866	2017	ny	Dårlig	Dårlig	Moderat
RÅDE						
Løkkenbekken	002-51502	2017	→	Dårlig	Dårlig	Dårlig
Kilsbekken	002-51504	2011		Dårlig		Dårlig
HVALER						
Djupedalsbekken	002-56201	2011		Dårlig	Moderat	Dårlig

Forsurede innsjøer, prøve av utløpsbekk

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

x

EIDSBORG			Total klasse	Bunndyr	pH
Steinsvannet	002-30729	2011	Dårlig	Dårlig	svært god

x

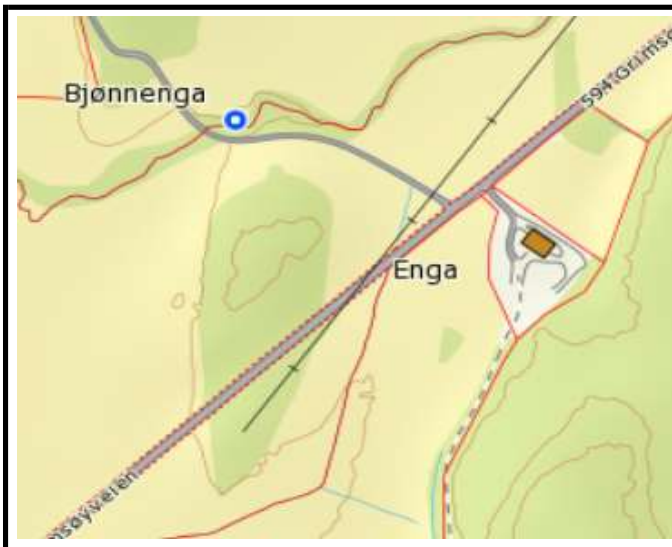
RAKKESTAD			Total klasse	Bunndyr	pH
Honningen	002-46643	2011	Dårlig	Dårlig	Svært god
Kolbjørnsviksjøen	002-40719	2011	Svært god	Svært god	Svært god
Kløsa	002-40490	2011	Dårlig	Dårlig	Moderat
Djuptjern	002-48176	2017	↓	Svært dårlig	Moderat
				Djuptjern: Begroingsalger svært dårlig	
Frønessjøen, utløpsbekk	002-82174	2015		Moderat	Svært god

SARPSBORG

SARPSBORG			Total klasse	Bunndyr	pH
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	2019	Moderat	→
Isesjø Sør	002-30755	2019	Moderat	→
Tunevannet Sør	002-28291	2019	Dårlig	→
Tunevannet Nord	002-85491	2019	Dårlig	→
Mingevannet	002-56202	2011	God	
Vestvannet	002-30672	2011	God	
Visterflo	002-30780	2014	Svært god	
Skinnerflo	002-30680	2018	Dårlig	↓
Lundebyvannet	002-38236	2019	Dårlig	→
Ertevannet	002-38240	2019	Moderat	↑
Skjeklesjøen	002-38241	2019	Moderat	→
Rokkevannet	002-38244	2019	Moderat	→
Lysern	002-30704	2019	Svært god	↑

ÅKENTOBEBKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, oktober 2019

Vannforekomst ID	002-745-R	Vanntype	R108
Vassdrag	002.1110	Påvirkning	Eutofiering
Beliggenhet	Sarpsborg	Lengde km	7,5
Vannmiljø ID:	002-30671		

Åkentobekken ligger i Sarpsborg kommune, og renner gjennom landbruksområder nær kysten. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

Bekken kommer på prøven i 2019 ut som svært dårlig på bunndyr, og litt over grensen til dårlig på Begroingsalger

Åkentobekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

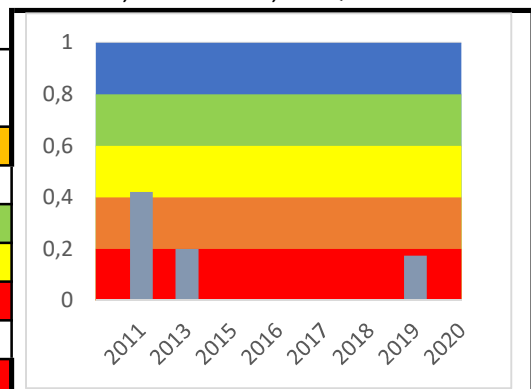
Det har enkelte ganger blitt observert svært misfarget vann, med mye skum og dårlig lukt, mens bekken har pent utseende ved de fleste prøvetakinger.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	42,61	0,25	Dårlig
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,5	Modrat
Bunndyr (ASPT)		0,173	Svært dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,173	Svært dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		21	
Ca, Kalsium, mg/l		15,5	

Historikk, total klasse, n EQR:



BUERBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ sept 2019

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 Børtevann 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, Børtevannet.

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.

Buerbekken er i god tilstand med hensyn på begroingsalger, og i moderat tilstand med hensyn på bunndyr. Det kan tyde på at bekken er påvirket av organisk belastning, og ikke av eutrofiering.

Tilstandsklassen er stabil i klasse moderat for de 4 prøvene som er tatt i Buerbekken.

Buerbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

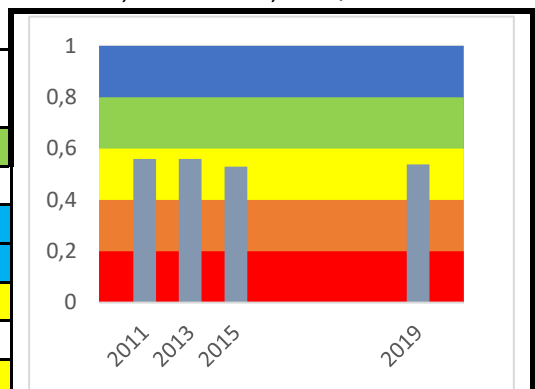
Prøve tas da nærmere utløp til Rødsjøen, i den stilleflytende delen av bekken/elva.

Historikk, total klasse, n EQR:

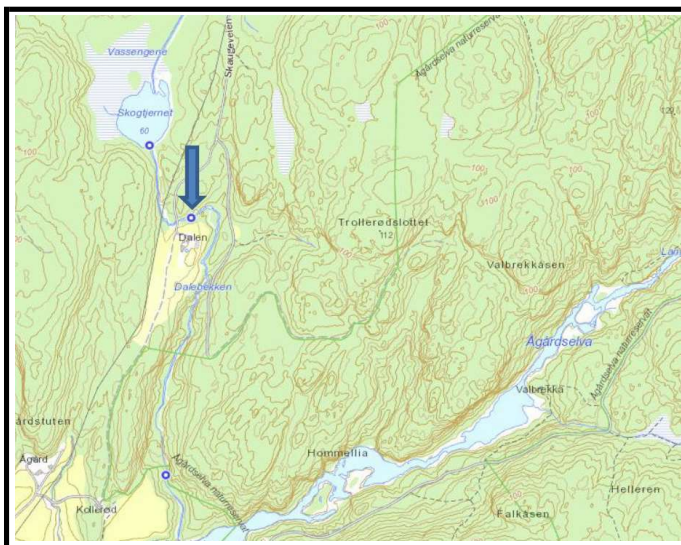
Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	11,98	0,72	god
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0	1	svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	svært god
Bunndyr (ASPT)		0,539	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,539	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		21	
Ca, Kalsium, mg/l		2,32	
Fargetall			



DALEBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ

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.

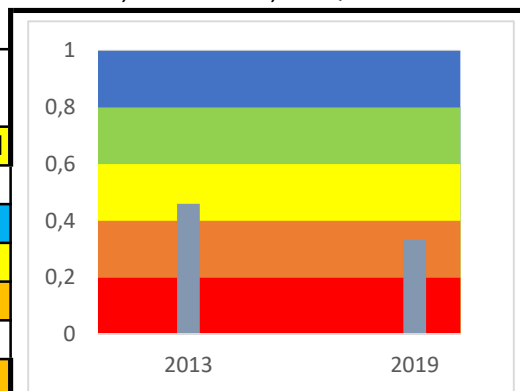
landbruksområder. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

Bekken kommer i 2019 ut i grenseland mellom moderat og god på begroingsalger, og i klasse Dårlig på bunndyr.

De ble ikke tatt bunndyrprøver i 2013, så dette var første prøverunde med bunndyr i denne bekken.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:		2019		
Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse	
Begroingsalger (PIT)	15,99	0,5997	Moderat/god	
Begroingsalger (AIP)				
Begroingsalger (HB12)	0	1	Svært god	
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,53	Moderat	
Bunndyr (ASPT)		0,334	Dårlig	
Tot P (µg/l)				
Total klasse		0,334	Dårlig	
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		20		
Ca, Kalsium, mg/l		4,17		
Fargetall				



BEKKEFELT NIPA, GABESTEDBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ oktober 2019

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.

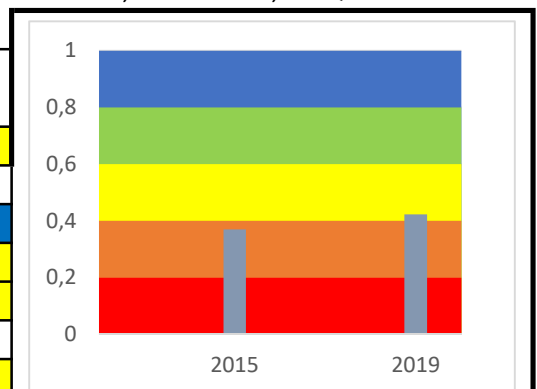
Gabestadbekken er prøvetatt i 2015 og 2019

Bekken har moderat tilstand på begroingsalger og bunndyr i 2019

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	22,1	0,52	moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0	1	Svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,53	Moderat
Bunndyr (ASPT)		0,422	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,422	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		23	
Ca, Kalsium, mg/l		5,25	

Historikk, total klasse, n EQR:



GUSLUNDBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, oktober 2019

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 begroingsalger, og i dårlig tilstand med hensyn på bunndyr.

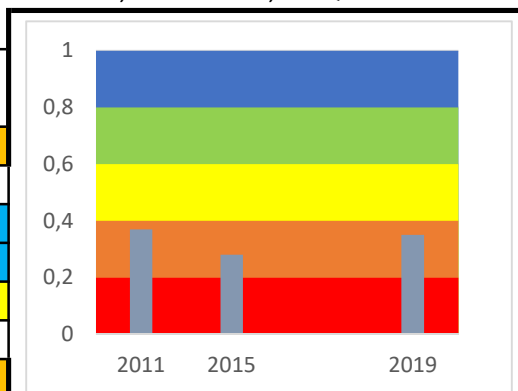
Guslundbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	34,42	0,35	Dårlig
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0	1	Svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,438	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,35	Dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		21	
Ca, Kalsium, mg/l		13,9	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



INGEDALSBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, sept 2019

Vannforekomst ID	002-743-R	Vanntype	R111
Vassdrag	002.1110	Påvirkning	Eutofiering
Beliggenhet	Sarpsborg	Lengde km	27,5
Vannmiljø ID:	002-62517		

Ingedalsbekken ligger i Sarpsborg kommune, og renner gjennom landbruksområder og noe tettbebyggelse, samt at den passerer E6. Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket.

Tidligere påvirket av serveringssted og bebyggelse med minirensanlegg. Dette området ble kloakkert med trykkavløp til kommunal ledning i 2016, og ledes nå vekk fra bekken.

I 2011 var det oppsattet prøvestedet dårlig egnet. Lite steiner og dårlig substrat.

Prøvepunkt flyttet et stykke oppstrøms i 2013, like nedstrøms bekkelukking under E6.

Fint substrat med steinbunn i bekken.

På grunn av større leirras, og ønske om å se effekter av dette, ble bekken også prøvetatt i 2015, nå oppstrøms bekkelukking ved E6. Fint prøvepunkt. Bildet viser prøvepunkt fra 2015.

Prøvepunktet kommer i 2019 ut som moderat på begroingsalger, og i dårlig klasse på bunndyr. Litt fallende trend på resultatene.

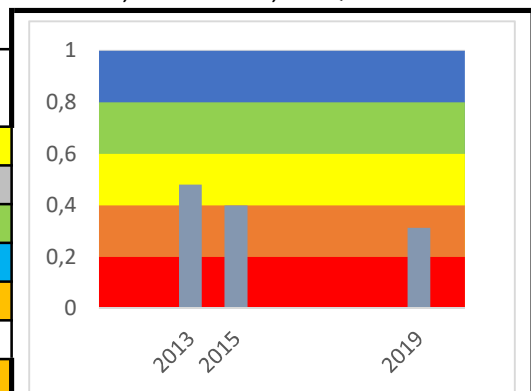
Det var leireas oppstrøms prøvepunktet før prøven i 2015.

Ingedalsbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	22,48	0,51	moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,313	Dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,313	Dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		20	
Ca, Kalsium, mg/l		12,6	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



ISOA



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, Okt 2019

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 tettbebygde strøk. Spydevoldbekken renner inn Isoa oppstrøms prøvepunktet.

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

Ved sist prøve i 2015 var den moderat kalkrik og klar.

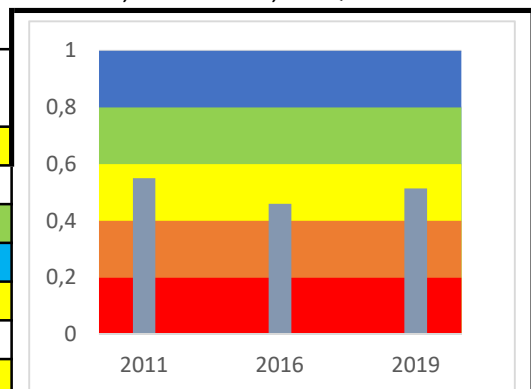
Isoa er moderat påvirket med hensyn på både begroingsalger og bunndyr.

Isoa er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	18	0,57	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,514	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,514	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		14	
Ca, Kalsium, mg/l		3,57	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



SPYDEVOLDBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, okt. 2019

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 og -19

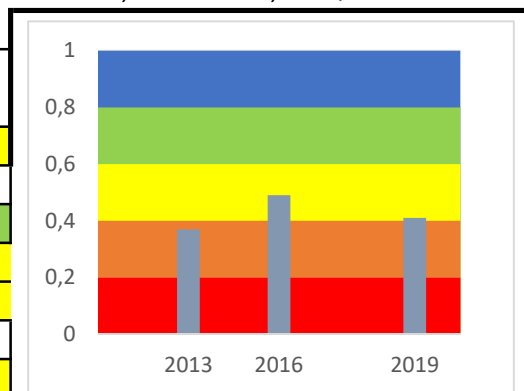
Spydevoldbekken er i 2019 moderat tilstand basert både på begroingsalger og bunndyr. Størst påvirkning fra eutrofiering.

Spydevoldbekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

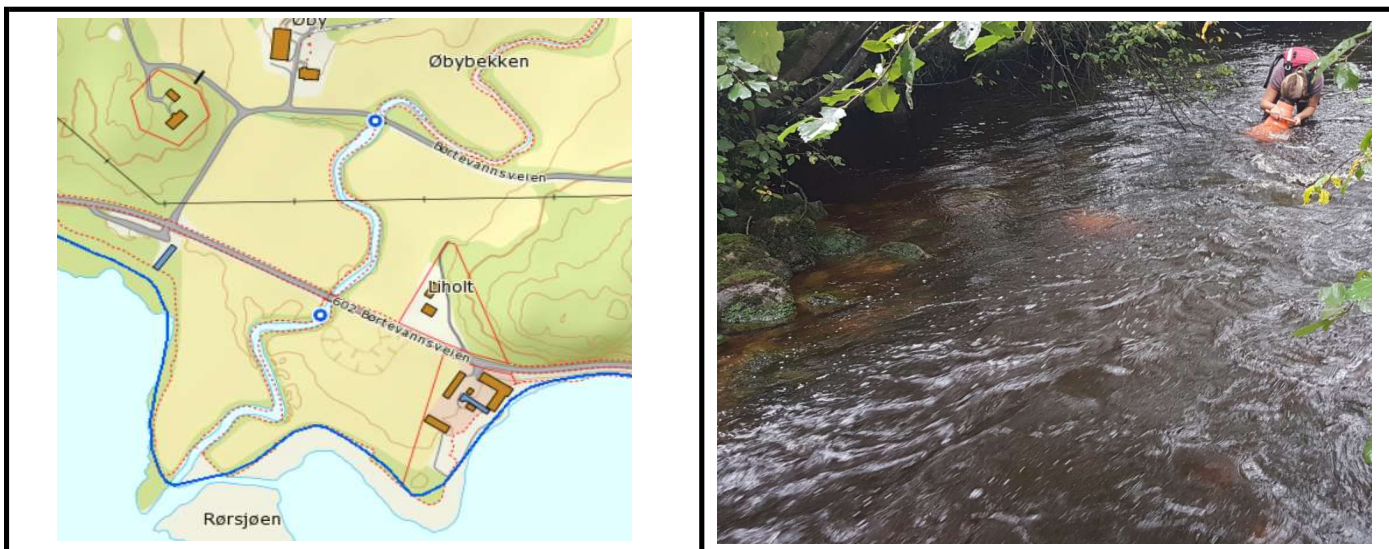
Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	30,61	0,41	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,5	Moderat
Bunndyr (ASPT)		0,581	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,41	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		24	
Ca, Kalsium, mg/l		5,51	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



ØBYBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ sept 2019

Vannforekomst ID	002-3328-R	Vanntype	R111
Vassdrag	002.A4	Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Sarpsborg	Lengde km	26,7
Vannmiljø ID:	002-62519		

Øbybekken ligger i Sarpsborg kommune, og renner ut nord i Ilesjø.

Øbybekken renner gjennom skog og landbruksområder.

Bekken er moderat kalkrik, humøs og leirpåvirket

IKKE EGNET 2011. Prøvepunkt flyttet oppstrøms 2013

Nytt prøvested godt egnet, med fin fart i vannet og godt substrat for prøvetaking.

Øbybekken kom i 2019 ut som moderat på både Bunndyr og begroingsalger.

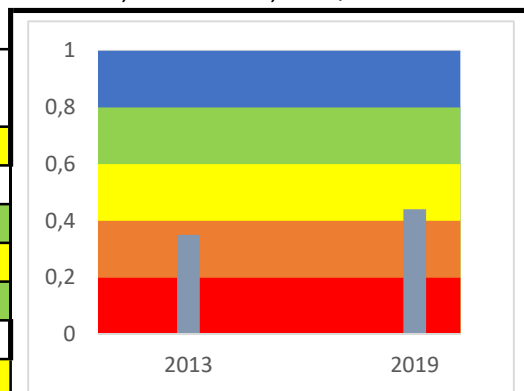
Øbybekken er med i Sarpsborg sin overvåking av lokale bekker, og blir prøvetatt på fosfor, suspendert stoff og termotolerante koliforme bakterier 6 x år.

Prøvested er da ved det nedstrøms prøvepunktet ved hovedvei.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	28,05	0,44	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,5	Moderat
Bunndyr (ASPT)		0,66	God
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,44	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		21	
Ca, Kalsium, mg/l		2,32	

Historikk, total klasse, n EQR:



BOSSUMBEBKEN



Bild, Jan Fr. Arnesen , DaØ sept 2019.

Vannforekomst ID	002-3468-R	Vanntype	R108
Vassdrag	002.32Z	Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Fredrikstad	Lengde km	32,6
Vannmiljø ID:	002-31080		

Bossumbekken ligger i Fredrikstad kommune og renner gjennom landbruksområder og golfbane nær kysten.

I 2019 er prøvene lik prøven fra 2013 på begroingsalger, men faller i nivå på bunndyr.
Bekken bikker så vidt ned i svært dårlig kategori på bunndyr.

Bekken overvåkes av Fredrikstad kommune på kjemiske parametere.

Det ble funnet en del golfballer i bekken.

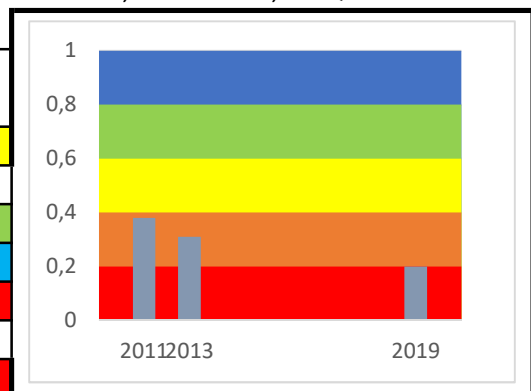
Golfbane oppstrøms prøvepunkt, og en del gårdsbruk oppstrøms dette igjen.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	19,26	0,56	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,199	Svært dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,199	Svært dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		19	
Ca, Kalsium, mg/l		17,7	

Historikk, total klasse, n EQR:



ELINGÅRDSBEKKEN



Bilde, JFA sept.2019

Vannforekomst ID	002-3468- R	Vanntype	R108
Vassdrag		Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Fredrikstad	Lengde km	
Vannmiljø ID:			

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.

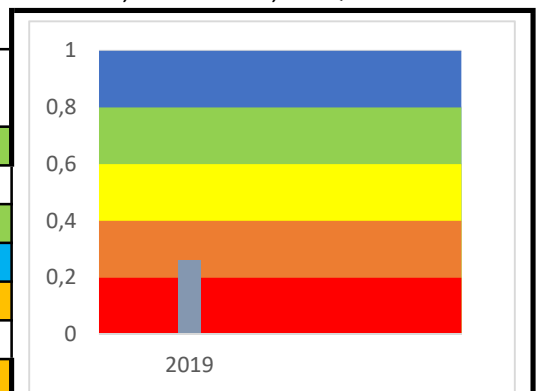
Prøvetatt første gang 2019

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

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	13,69	0,67	God
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,26	Dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,26	Dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		39	
Ca, Kalsium, mg/l		17,8	

Historikk, total klasse, n EQR:



FJELLE-DALEBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen sept 2019.

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.

Bekken overvåkes av Fredrikstad kommune på kjemiske parametere.

Det ble observert organisk belastning på begroingsalger, da de ble observert 5% dekning av "lammehaler" i 2019. Bunndyr kommer ut med dårlig kategori.

Det var noe lavtantall bunndyr, og det kommenteres at resultatet er noe usikkert pga dette. Det bør kon brukes dersom det ikke avviker for mye fra begroingsalge -resultatet.

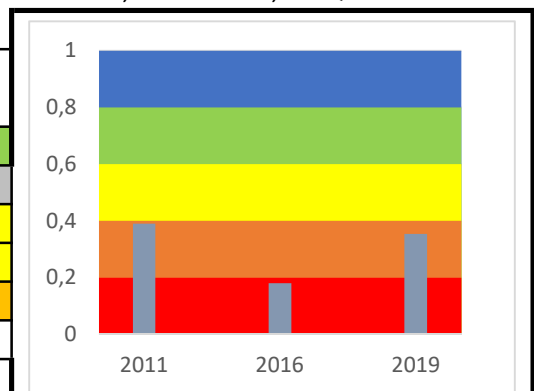
Resultatene er på nivå med tidligere resultater, og det blir derfor stående.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	14,96	0,63	god
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	5	0,51	Moderat
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,57	Moderat
Bunndyr (ASPT)		0,354	Dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse			
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		31	
Ca, Kalsium, mg/l		7,93	

Historikk, total klasse, n EQR:



TORPEBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen sept. 2019

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.

Torpebekken kom i 2016 ut som moderat på både begroingsalger (eutrofiering) og på bunndyr. Bekken overvåkes av Fredrikstad kommune på kjemiske parametere.

I 2016 kom Torpebekken ut som moderat økologisk tilstand.

i 2019 faller den til svært dårlig på Bunndyr. Dette kan ha sammenheng med substratet, og det var lite bunndyr å finne. Mye sand og leire og lite stein i bekken.

2019: Lite bunndyr, usikkert resultat ASPT.

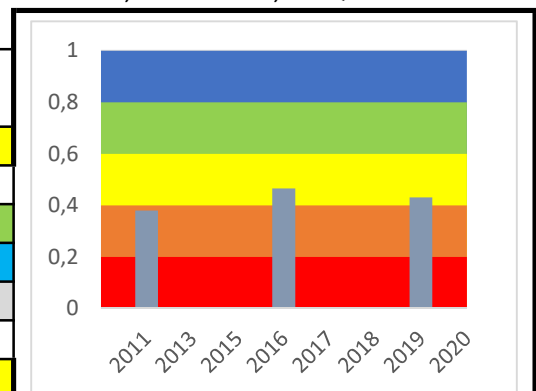
Prøven var dominert av individer av Gammarius, et krepsdyr som liker seg best i stillestående eller sakteflytende vann.

Kommentert at bunndyrprøven bør forkastes dersom den ikke sammenfaller med begroingsalger.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	28,51	0,43	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,01	0,798	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		x 0,198	Svært dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,43	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		19	
Ca, Kalsium, mg/l		14,9	

Historikk, total klasse, n EQR:



SLEVIKBEKKEN



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ

Vannforekomst ID	002-1491-R	Vanntype	R106
Vassdrag	002.220	Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Fredrikstad	Lengde km	7,54
Vannmiljø ID:	002-82178		

Slevikbekken ligger i Fredrikstad kommune, og renner gjennom landbruksområder og tettbygde strøk nær kysten.

Det har vært en del feil på avløpsnettet i området som har påvirket bekken. En del av dette er nå utbedret, men mer gjenstår.

Det er en klar forbedring på begroingsalger fra 2011 til 2015. Tilstandsklasse på begroingsalger kommer i 2015 og 2019 ut som moderat, mens bunndyr vipper ned i svært dårlig tilstand i 2019.

I 2019 ble det observert lammehaler (3% dekning), som tyder på utslipp av lett nedbrytbart organisk materiale.

I 2019 komer da bekken da ut som svært dårlig økologisk tilstand.

Bekken overvåkes av Fredrikstad kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	24,23	0,49	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	3	0,56	Moderat
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		0,88	God
Bunndyr (ASPT)		0,197	Svært dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,197	Svært dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		40	
Ca, Kalsium, mg/l		10,8	

Historikk, total klasse, n EQR:



DØRJA



Foto: NIVA 2011

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.

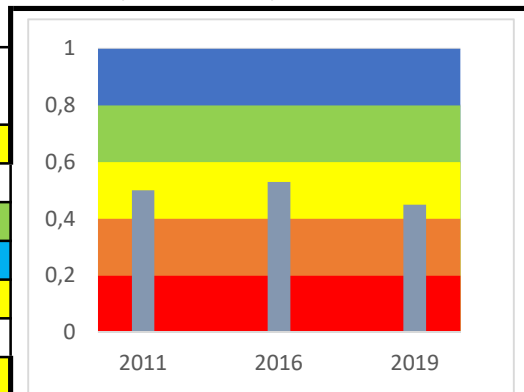
Bekken ligger stabilt i klasse moderat.

Prøvetatt siste gang:

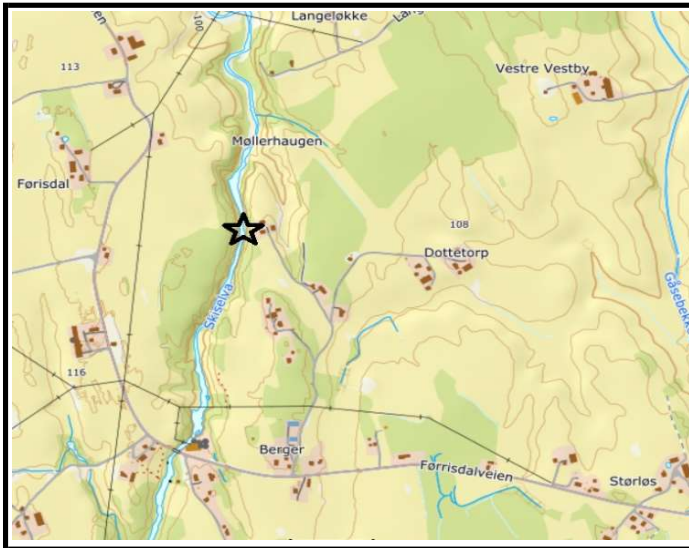
2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	27,44	0,45	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0,01	0,798	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,571	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,45	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		14	
Ca, Kalsium, mg/l		14,3	

Historikk, total klasse, n EQR:



SKISELVA



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ

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

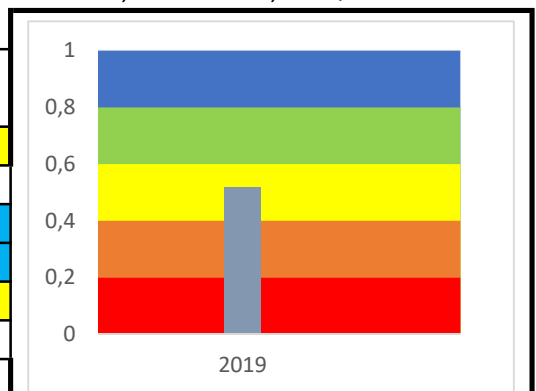
Skivassdraget ligger i Rakkestad kommune, og er sidebekk til Rakkestadelva. Bekken renner gjennom landbruksområder.

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

Prøvepunktet kommer ut som moderat for både begroingsalger og bunndyr.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:		2019		
Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse	
Begroingsalger (PIT)	22,34	0,52	Moderat	
Begroingsalger (AIP)				
Begroingsalger (HBI2)	0	1	Svært God	
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært God	
Bunndyr (ASPT)		0,528	Moderat	
Tot P (µg/l)				
Total klasse				
Totalt organisk karbon, TOC				
Ca, Kalsium				



RAKKESTADELVA, NEDRE DEL



Foto:Jan Fr.Arnese, DaØ, okt 2019.

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.

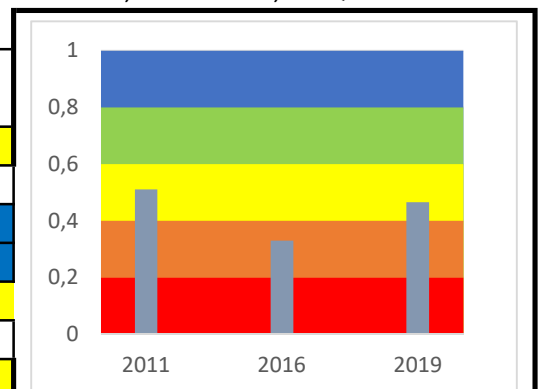
Rakkestadelva kommer i 2019 ut med økologisk tilstandsklasse moderat på både begroingsalger og bunndyr.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	18,58	0,57	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0	1	Svært God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært God
Bunndyr (ASPT)		0,465	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,465	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		17	
Ca, Kalsium, mg/l		7,07	

Historikk, total klasse, n EQR:



RAKKESTADELVA, ØVRE



Foto: Jan Fr. Arnesen, DaØ, 2019

Vannforekomst ID	002-3349-R	Vanntype	R108
Vassdrag	002-AC0	Påvirkning	
Beliggenhet	Rakkestad	Lengde km	
Vannmiljø ID:	002-82175		

Rakkestadelva ligger i Rakkestad kommune

Rakkestadelva, øvra er tatt oppstrøms Rakkestad sentrum, før elva blir påvirket av tettbebygde strøk.

Oppstrøms prøvepunkt er det vesentlig landbruksområder.

Prøvepunktet kommer ut som moderat økologisk tilstand for både begroingsalger og bunndyr.

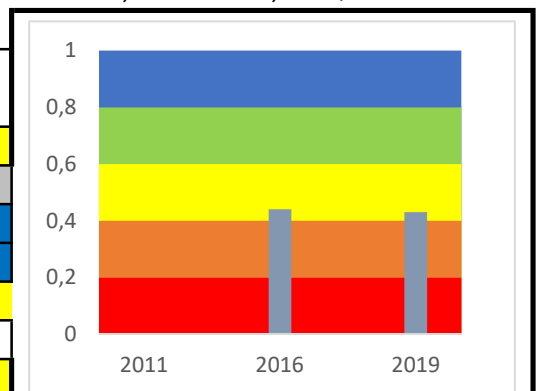
Total økologisk tilstand blir da: Moderat.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	28,65	0,43	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	0	1	Svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,562	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,43	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		17	
Ca, Kalsium, mg/l		3,77	

Historikk, total klasse, n EQR:



ENGERBEKKEN OPPSTRØMS RA



Foto: Jan Fr. Arnesenn, DaØ , sept 2019

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

Engerbekken ligger i Askim 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 de siste årene har det vært 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.

Engerbekken kom i 2016 ut som moderat økologisk tilstand på både begroingsalger og bunndyr.

I 2019 faller den til dårlig på bunndyr.

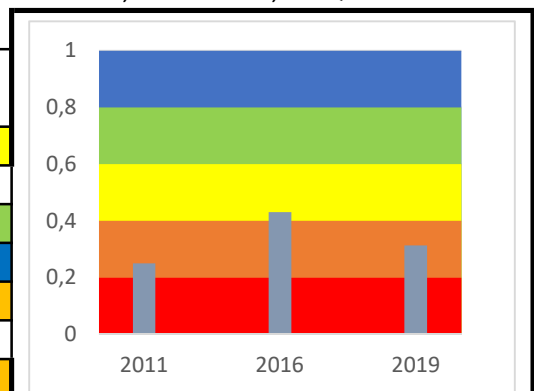
Bekken overvåkes årlig på kjemiske parametere av DaØ for AHSA.

Total økologisk tilstand, basert på resultater fra 2019: Dårlig.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	29,33	0,42	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,313	Dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse			Dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		9,2	
Ca, Kalsium, mg/l		29,3	

Historikk, total klasse, n EQR:



KOLSTADBEKKEN, nedstrøms overløp



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, sept. 2019

Vannforekomst ID	002-697-R	Vanntype	R108
Vassdrag	002.B5	Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Askim	Lengde km	3,55
Vannmiljø ID:	002-51454		

Kolstadbekken ligger i Askim kommune og renner gjennom tettbebygde strøk og selve kommunesentrum.

Bekken er tydelig påvirket av avrenning fra tettbebygde strøk, og er tydelig påvirket av avløp.

Kolstadbekken var i 2011 i moderat økologisk tilstand på begroingsalger, mens den kom ut som dårlig tilstand på bunndyr.

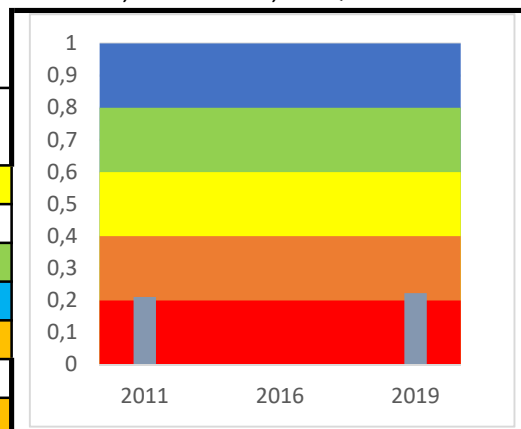
Bekken overvåkes årlig på kjemiske parametere av DaØ for Askim kommune.

Total økologisk tilstand ble i 2011 bestemt til: Dårlig økologisk tilstand. Resultatene er nærmest identiske i 2019.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	27,82	0,44	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,222	Dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,222	Dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		8,8	
Ca, Kalsium, mg/l		29,2	



BERGERBEKKEN



Foto: Jan Fredrik Arnesen, DaØ, sept 2019

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

Bergerbekken ligger i Eidsberg 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.

Total økologisk tilstandsklasse blir da Moderat.

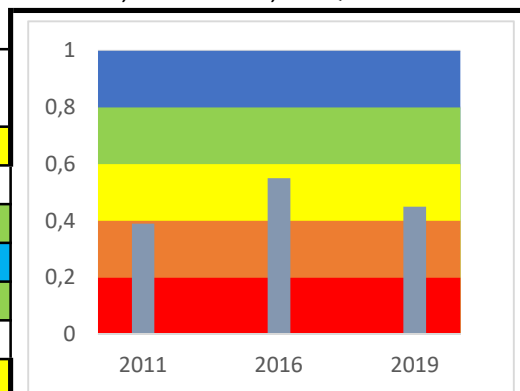
Bekken overvåkes årlig av DaØ for Eidsberg kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	27,21	0,45	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HB12)	1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,675	God
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,45	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		17	
Ca, Kalsium, mg/l		8,46	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



KJOSBEKKEN



Foto: Jan Fr. Arnesen, sept 2019

Vannforekomst ID	002-691-R	Vanntype	R111
Vassdrag	002.B61	Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Spydeberg	Lengde km	
Vannmiljø ID:	002-52008		

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

I 2016 kom prøven ut som økologisk tilstandsklasse 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.

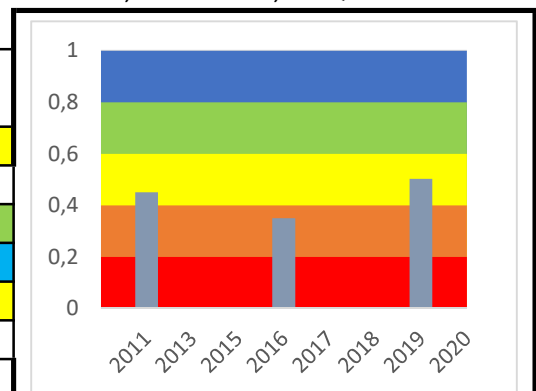
Bekken overvåkes årlig på kjemiske parametere av DaØ for Spydeberg kommune.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	23,02	0,51	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,503	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,503	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		16	
Ca, Kalsium, mg/l		5,03	

Historikk, total klasse, n EQR:



FRYDENLUNDBEKKEN



Foto: Jan Fr. Arnesen, DaØ

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

Frydenlundbekken ligger i Eidsberg 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.

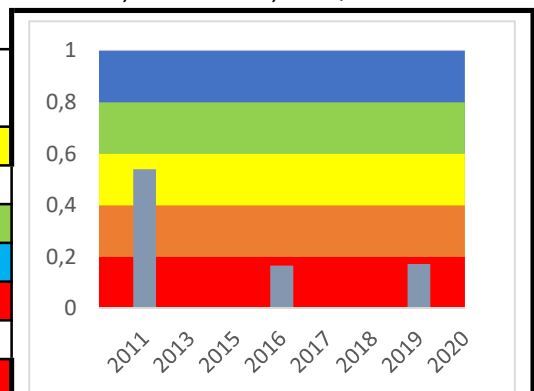
Bekken overvåkes årlig av DaØ for Eidsberg kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	26,49	0,46	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,01	0,798	god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,172	Svært dårlig
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,172	Svært dårlig
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		9,8	
Ca, Kalsium, mg/l		15,8	

Historikk, total klasse, n EQR:



MOENSBEKKEN



Foto. Jan Fr. Arnesen, DaØ, oktober 2019

Vannforekomst ID	002-3313-R	Vanntype	R106
Vassdrag	002.B1A0	Påvirkning	
Beliggenhet	Eidsberg	Lengde km	
Vannmiljø ID:	002-82172		

Moensbekken ligger i Eidsberg kommune, og renner gjennom landbruksområder med noe spredt bebyggelse.

Prøvetatt i 2015

Bekken kommer ut med dårlig økologisk tilstand på både begroingsalger og bunndyr.

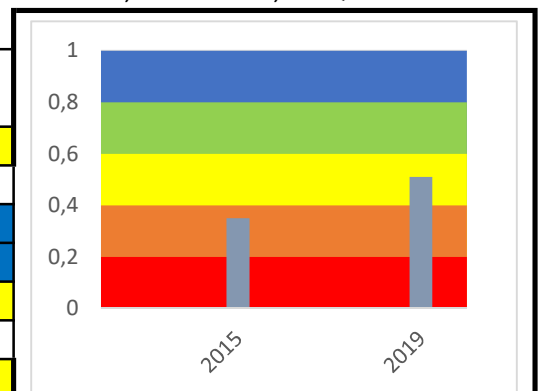
Tydelig foebedring på prøver tatt 2019. Bekken kommer da ut som moderat.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	23,04	0,51	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0	1	Svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,519	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,51	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		10	
Ca, Kalsium, mg/l		28,5	

Historikk, total klasse, n EQR:



DALSELVA



Foto. Jan Fr. Arnesen, DaØ, sept 2019

Vannforekomst ID	002-704-R	Vanntype	R108
Vassdrag	002.	Påvirkning	Eutrofiering
Beliggenhet	Trøgstad/ Eidsberg	Lengde km	9,9
Vannmiljø ID:	002-51530		

Dalselva renner fra Lundebyvannet og inn i Trøgstad der den samløper med Hæra syd for Grefslisjøen. Prøvet tas ved Åmot, der bekken krysser veien.

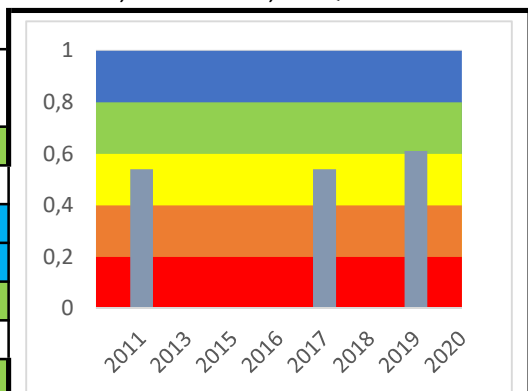
I 2011 var bekken i moderat økologisk tilstand på begroingsalger, mens økologisk tilstand for bunndyr var god. Samme resultat i 2017. Bekken vipper så vidt opp i god i 2019.

Bekken overvåkes årlig av DaØ for Trøgstad kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	15,72	0,61	God
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0	1	Svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,684	God
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,61	God
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		18	
Ca, Kalsium, mg/l		4,09	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



HÆRA, ÅSENGEN BRU



Bilde: Jan Fr. Arnesen, DaØ, sept 2019

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

Hæra ved Øsengen bru, ligger i Trøgstad 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.

Det har vært observert kreps ved prøvetakinger på Åsengen bru.

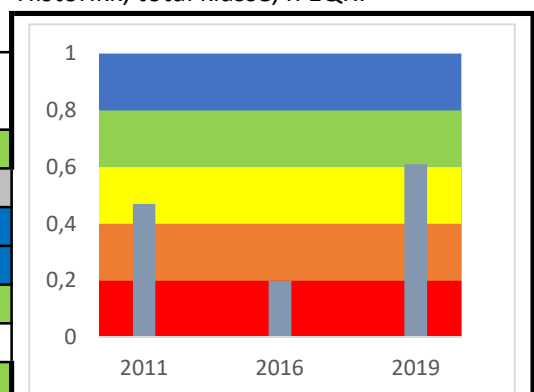
Bekken overvåkes årlig av DaØ for Trøgstad kommune på kjemiske parametere.

Prøvetatt siste gang:

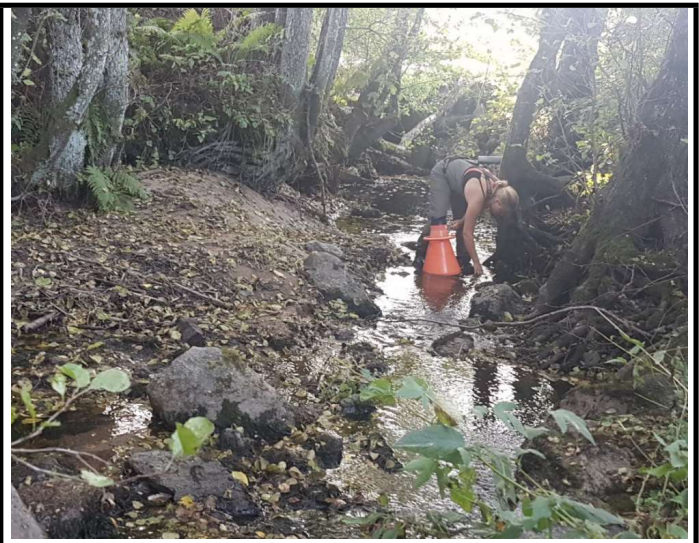
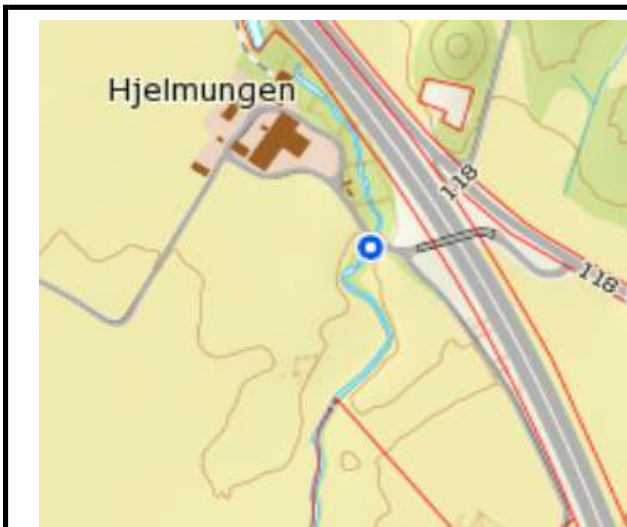
2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Begroingsalger (PIT)	15,63	0,61	God
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0	1	Svært god
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,684	God
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,61	God
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		18	
Ca, Kalsium, mg/l		7,56	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



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.

Ved prøvetaking av bunndyr i 2016 var det ganske stilleflytende vann, og mye rester og lukt av råttent organisk materiale, hvorav mye løv fra trær.

Det ble observert sjø ørret både i 2011 og i 2016.

Ved prøve i 2016 var Hjelmungbekkeni moderat økologisk til stand med hensyn på begroingsalger, og dårlig økologisk tilstand på bunndyr.

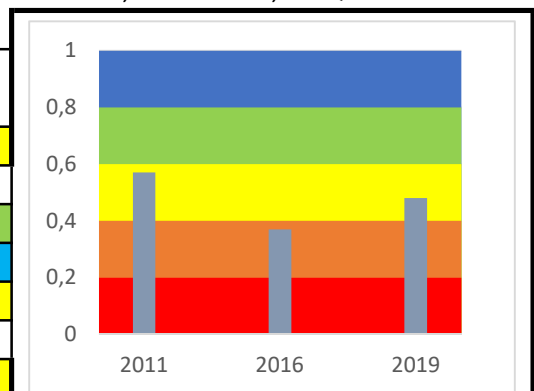
I 2019 kommer både begroingsalger og bunndyr ut i moderat tilstandsklasse.

Prøvetatt siste gang:

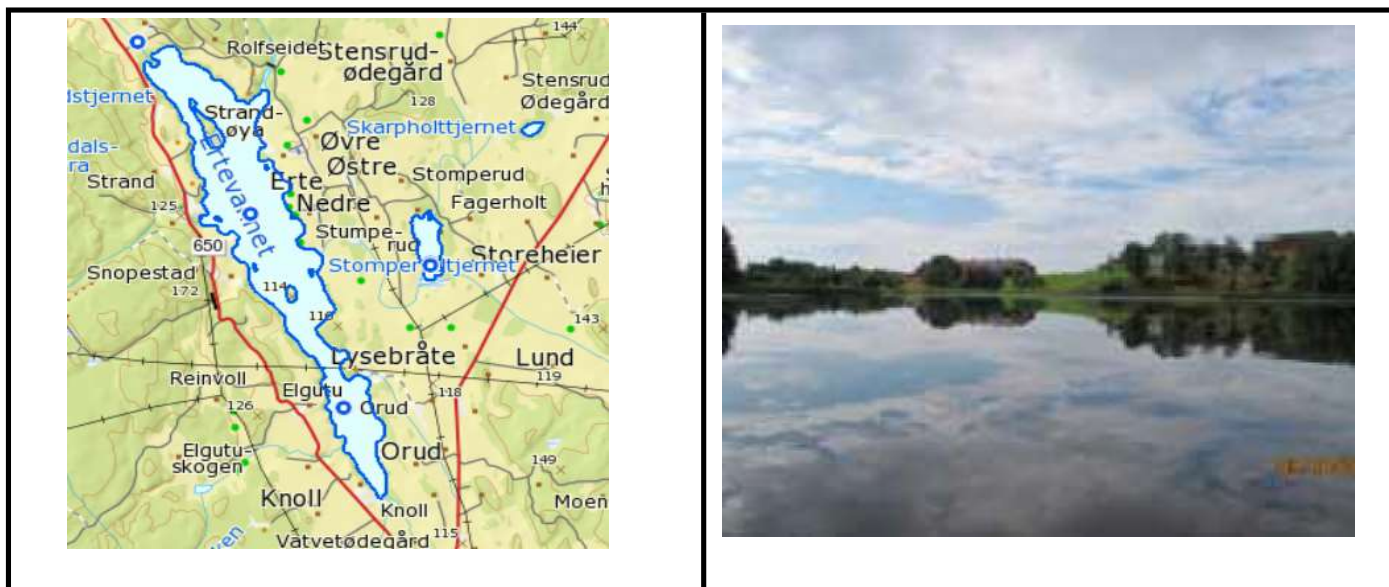
2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Begroingsalger (PIT)	25,07	0,48	Moderat
Begroingsalger (AIP)			
Begroingsalger (HBI2)	0,1	0,78	God
Bunndyr forsøringsindeks, Raddum 2		1	Svært god
Bunndyr (ASPT)		0,519	Moderat
Tot P (µg/l)			
Total klasse		0,48	Moderat
Totalt organisk karbon, TOC, µg/l		20	
Ca, Kalsium, mg/l		11,8	
Fargetall			

Historikk, total klasse, n EQR:



ERTEVANNET



Vannmiljø ID	002-38240	Vanntype	L108, moderat kalkrik, humøs
Beliggenhet	Rakkestad	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet		Innsjøareal (km ²)	1,13
Vann nett ID	002-134-L	Middeldyp (m)	

Ertevannet ligger i et landbruksområde sør for Degernes i Rakkestad kommune.

Innsjøen drenerer til Glomma via Skiselva og videre til Rakkestadvassdraget.

Ertevannet ligger under den marine grense ig er påvirket av marin leire.

Ertevannet er et populært rekreasjonsområde, og er mye brukt til fiske.

2017: Cyanobakterer fra slekten *Aphanizomenon* var tilstede allerede i mai, og hadde en kraftig oppblomstring i juli.

Dette gir negativ utvikling på vannkvalitet i Ertevannet.

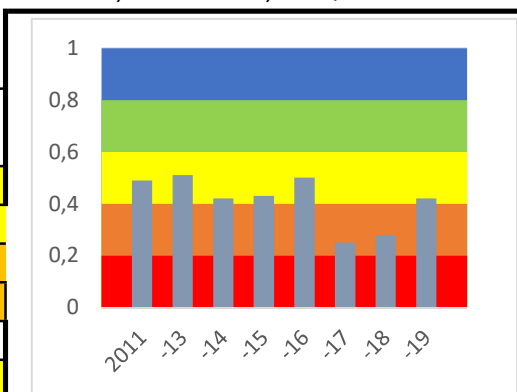
2018: Oppblomstring av en liten art i slekten *Synechococcus juni*, mens det i juli var den trådformede arten *Aphanizomenon gracile* som dominerte.

2019: Totalbiomasse tidvis høy. Cyanobakterier utgjør stor andel av planteplanktonet.

Ertevannet kommer ut i tilstandsklasse moderat i 2019, etter å ha vært 2 år i dårlig tilstandsklasse.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:	2019			Tilstands-
Parameter	Verdi	n EQR		klasse
Klorofyll-a (µg/l)	16,2	0,45		Moderat
Biomasse	1,92	0,5		Moderat
PTI	2,76	0,38		Dårlig
Cyano max		0,39		Dårlig
Tot P	35,3	0,42		
Total klasse		0,42		Moderat



ISESJØ, NORD



Bilde 21.05.2017, Jan Fr. Arnsesen, DaØ

Vannmiljø ID	002-31073	Vanntype	L106. Kalkfattig, humøs
Beliggenhet	Sarpsborg	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet		Innsjøareal (km ²)	6,4
Vann-nett ID	002-133-L	Middeldyp (m)	

Isejø er en større innsjø som ligger rett øst for Sarpsborg sentrum, og er et viktig rekreasjonsområde. Isejø er også råvannskilde for drikkevann. Innsjøen har innløps og utløpsbekker i nordenden, og dette gjør sørenden spesielt sårbar for eutrofiering.

Nedbørsfeltet for tilhørende vasdrag strekker seg langt østover forbi Rødsjøen, Buerbekken og Børtevatnet.

Det er gjennomført mange tiltak for å forbedre vannkvaliteten i Isejø, oppgradering av ledningsnett for kloakk, fangdammer ved innløpselv, og gjødselplanlegging i nedslagsfeltet.

I 2016 ble det utvidet med 2 prøvepunkt i Isejø, for å se om det var noen forskjell på prøvene i nord og sør. Analysene viser at disse prøvene var svært like, og de havner i samme tilstandsklasse.

2018: Godt sammensatt samfunn, men med mange arter som er typiske for næringsrike forhold. Vekst av Gonyostomum semen i sommermånedene.

2019: Biomassevekst på sommer tilsier ev. viss tilførsel av næringsalter. Betydelig innslag av gonyostomum semen i perioden juli til september. Denne + flere næringskrevende arter ga høy verdi PTI.

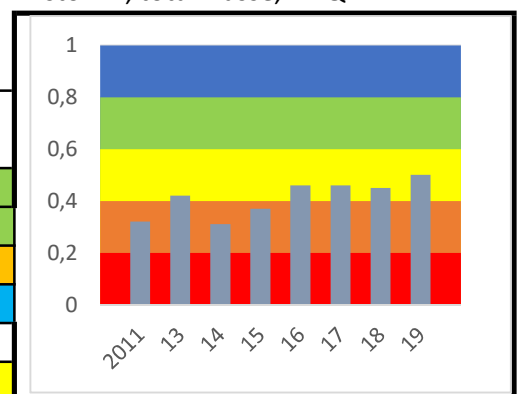
Tilstandsklasse er lik på Isejø nord og Isejø sør: Moderat.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Klorofyll-a (µg/l)	8,5	0,62	God
Biomasse	0,72	0,74	God
PTI	2,71	0,32	Dårlig
Cyano max		0,89	Svært god
Tot P	18,7	0,54	
Total klasse		0,5	Moderat



ISESJØ SØR



Bilde 21.05.2017, Jan Fr. Arnsesen, DaØ

Vannmiljø ID	002-30755	Vanntype	L106, kalkfattig, humøs
Beliggenhet	Sarpsborg	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet		Innsjøareal (km ²)	6,4
Vann nett ID	002-133-L	Middeldyp (m)	

Isejø er en større innsjø som ligger rett øst for Sarpsborg sentrum, og er et viktig rekreasjonsområde. Isejø er også råvannskilde for drikkevann. Innsjøen har innløps og utløpsbekker i nordenden, og dette gjør sørenden spesielt sårbar for eutrofiering.

Nedbørsfeltet for tilhørende vasdrag strekker seg langt østover forbi Rødsjøen, Buerbekken, Børtevatnet og Langen.

Det er gjennomført mange tiltak for å forbedre vannkvaliteten i Isejø, oppgradering av ledningsnett for kloakk, fangdammer ved innløpselv, og gjødselplanlegging i nedslagsfeltet.

I 2016 ble det utvidet med 2 prøvepunkt i Isejø, for å se om det var noen forskjell på prøvene i nord og sør. Analysen viste at disse prøvene var svært like, og de havner i samme tilstandsklasse.

2018: Godt sammensatt samfunn, men med mange arter som er typiske for næringsrike forhold
Vekst av Gonyostomum semen i sommermånedene, noe tidligere enn i nord.

2019: Tilsvarende forhold som Isejø Nord

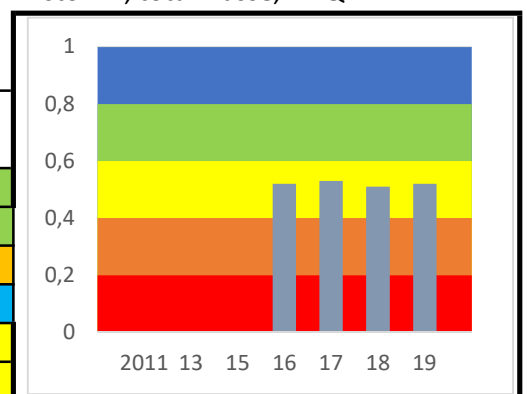
Tilstandsklasse er lik på Isejø nord og Isejø sør: Moderat.

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Klorofyll-a (µg/l)	7,8	0,65	God
Biomasse	0,69	0,76	God
PTI	2,67	0,35	Dårlig
Cyano max		0,87	Svært god
Tot P	18,2	0,55	Moderat
Total klasse		0,52	Moderat



LUNDEBYVANNET



Vannmiljø ID	002-38236	Vanntype	L106, kalkfattig, humøs
Beliggenhet	Eidsberg	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet		Innsjøareal (km ²)	0,43
Vann nett ID	002-3360-L	Middeldyp (m)	ca 5 meter

Lundebyvannet ligger Øst i Eidsberg kommune. Det er et lite og relativt grunt tjern.

Vannet har relativt høye sommertemperaturer og er et populært badested i indre Østfold.

Berggrunn i vest består av gneis og granitt, mens det er noe jordbruk i nord og vest.

Det er bygd hytter rundt mesteparten av vannet, da unntatt jordbruksområdene.

NIVA har gjennomført boreprøver av sedimentene i Lundebytjernet for å prøve å finne variasjoner i vannet over tid, og årsak til de hyppige algeoppblomstringene.

Det kom mindre avrenning med humus til vannet i perioder med sur nedbør.

Nå med redusert sur nedbør kommer det da mer humus til vannet en tidligere.

Det viser seg at vannet ofte er sjiktet på sommeren selv om det er grunt.

Dette gir gode vekstforhold for *Gonyostomum semen*.

Lundebyvannet ligger på grensen mellom tilstandsklasse dårlig og svært dårlig, men har holdt seg så vidt oppe i dårlig de siste årene.

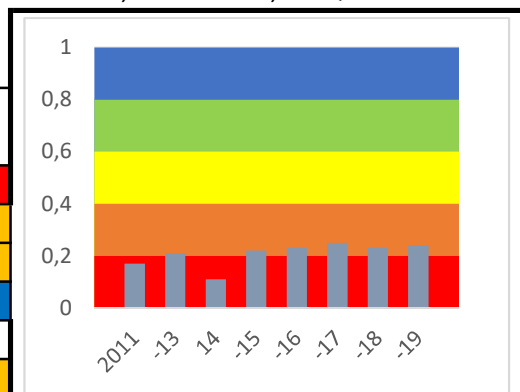
2019: Høy biomasse og stor dominans av *Gonyostomum semen* gjennom hele sesongen unntatt oktober.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstands-klasse
Klorofyll-a (µg/l)	43,8	0,15	Svært dårlig
Biomasse	3,29	0,3	Dårlig
PTI	2,79	0,25	Dårlig
Cyano max		0,85	Svært god
Tot P	29,8	0,4	
Total klasse		0,24	Dårlig

Historikk, total klasse, n EQR:



ROKKEVANN



Vannmiljø ID	002-3253-L	Vanntype	L-N3, Kalkfattig, humøs
Beliggenhet	Halden	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet	92	Innsjøareal (km ²)	0,4
Vann nett ID	002-38244	Middeldyp (m)	1

Rokkevann er en liten og grunn innsjø om ligger i et område med aktivt jordbruk og er sårbar for eutrofiering. Rokkevann er et populært fiskevann.

2016: Dominerende nåleflagellat: *Gonyostomum semen*.

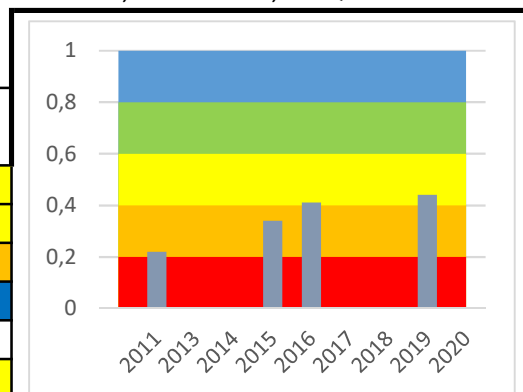
I 2016 vippet Rokkevann så vidt opp i økologisk tilstandsklasse moderat, etter tidligere å ha vært i tilstandsklasse dårlig.

2019: Rokkevannet holder seg igjen så vidt i moderat klasse. Betydelig innslag av *Gonyostomum semen* i juli, ellers variert samfunn av planteplankton. Ingen store oppblomstringer og lite cyanobakterier. Det er innslag av næringskrevende arter, som gir høy PTI verdi.

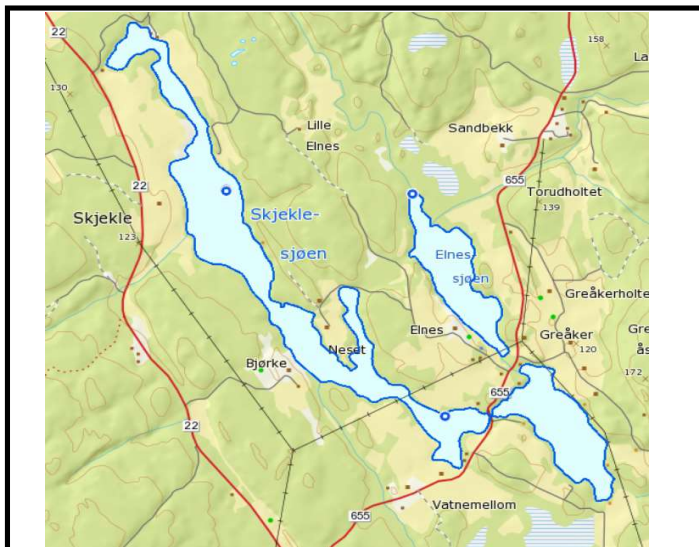
Prøvetatt siste gang: 2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Klorofyll-a (µg/l)	14	0,44	Moderat
Biomasse	1,16	0,57	Moderat
PTI	2,62	0,38	Dårlig
Cyano max		0,96	Svært god
Tot P	26	0,44	
Total klasse		0,44	Moderat

Historikk, total klasse, n EQR:



SKJEKLESJØEN



Vannmiljø ID	002-135-L	Vanntype	L-N3, kalkfattig, humøs
Beliggenhet	Rakestad	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet	112	Innsjøareal (km ²)	0,7
Vann nett ID	002-38241	Middeldyp (m)	

Skjeklesjøen ligger øst i Rakestad kommune, nord for Halden.

Det er en lang og tynn innsjø delt i tre basseng.

Et lite basseng i nord, et større sentralt basseng, og et mindre basseng lengst øst.

Innsjøen ligger i et område med noe landbruk, spredt bebyggelse samt noe hyttebebyggelse.

Dominerende nåleflagellat: *Gonyostomum semen*.

I 2016 vippet økologisk tilstandsklassen opp i tilstandsklasse Moderat, etter å ha vært i dårligere tilstandsklasse ved de tidligere undersøkelsene.

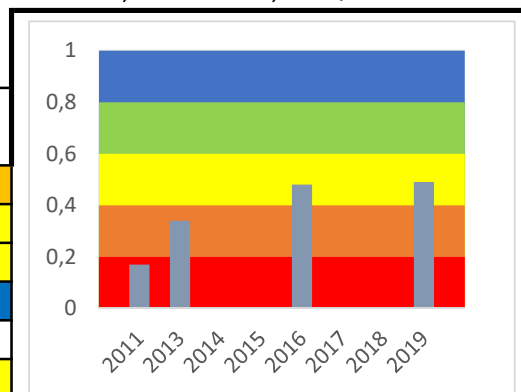
2019: Høy totalbiomasse i mai og juni. Moderat innslag av *gonyostomum semen*, men generelt et temmelig variert og godt sammensatt samfunn av planteplankton.

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Klorofyll-a (µg/l)	20,8	0,31	Dårlig
Biomasse	1,78	0,44	Moderat
PTI	2,43	0,6	Moderat
Cyano max		0,89	Svært god
Tot P	20,3	0,51	
Total klasse		0,49	Moderat

Historikk, total klasse, n EQR:



TUNEVANNET NORD



Bilde 2017, Jan Fr. Arnsesen, DaØ

Vannmiljø ID	002-85491	Vanntype	L107, moderat kalkrik, klar
Beliggenhet	Sarpsborg	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet		Innsjøareal (km ²)	2,37
Vann nett ID	002-3451-L	Middeldyp (m)	5,4

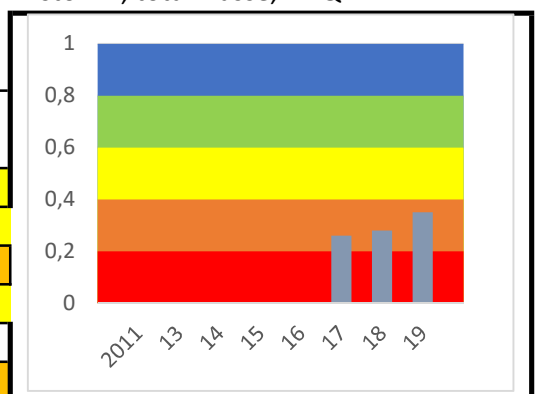
Tunevannet ligger nær Sarpsborg sentrum, og er mye brukt til rekreasjon. Innsjøen er et populært badested, og Sarpsborg roklubb har sitt anlegg ved sjøen. I sørøst er det badestrand og større parkområde som er mye brukt av innbyggere. I Nordendene er det en skytebane for hagle skyting. Tettbebygde område i sørøstre del av innsjøens nedslagsfelt. Trafikert riksveg langs sørenden. Oppholdstid i vannet er svært lang (>6 år), ettersom nedbørsfeltet er lite. I nord renner Skjørenbekken inn i vannet, mens vann renner ut ved Bekkhus, som også ligger i Nordenden. Innsjøen er svært sensitiv for forurensning, spesielt eutrofiering. Det er viktig for Sarpsborg kommune å opprettholde den som et godt rekreasjonsområde. Tunevannet har stor bestand av karpfisk, spesielt mort, og det har vært foretatt utfisking, da disse beiter på dyreplankton. Det er også satt ut Gjørs i innsjøen. Utvidet med 2 prøvesteder i 2017. temmelig like resultater på prøvestedene både 2017 og 2018 2019: Mange ulike cyanobakterier, ingen store oppblomstringer, men temmelig høy totalbiomasse gjennom hele sesongen. Tunevannet følges opp 6 ganger pr år på kjemiske parametere av DaØ for Sarpsborg kommune. Dominans av Cyanobakterier, og uvanlig stort antall arter med potensielt problematiske cyanobakterier. Tunevannet ligger i tilstandsklasse dårlig

Historikk, total klasse, n EQR:

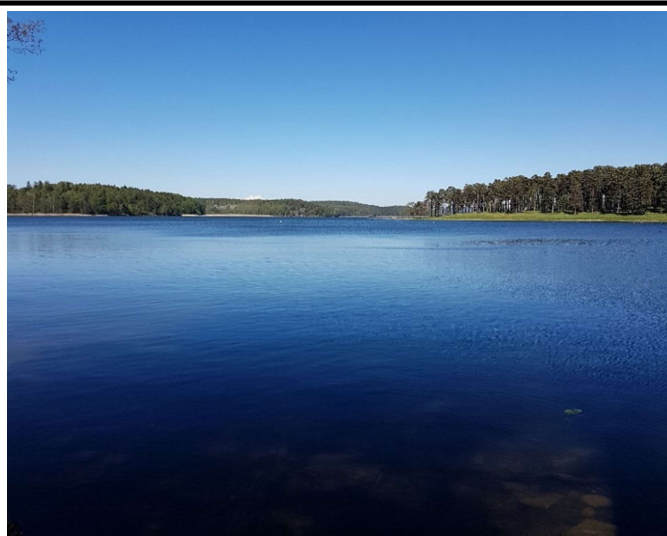
Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Klorofyll-a (µg/l)	13,4	0,47	Moderat
Biomasse	1,88	0,47	Moderat
PTI	2,82	0,23	Dårlig
Cyano max		0,46	Moderat
Tot P	32,8	0,29	
Total klasse		0,35	Dårlig



TUNEVANNET SØR



Bilde 21.05.2017, Jan Fr. Arnsesen, DaØ

Vannmiljø ID	002-28291	Vanntype	L107, moderat kalkrik, klar
Beliggenhet	Sarpsborg	Påvirkning	Eutrofiering
Høyde over havet		Innsjøareal (km ²)	2,37
Vann nett ID	002-3451-L	Middeldyp (m)	5,4

Tunevannet ligger nær Sarpsborg sentrum, og er mye brukt til rekreasjon. Innsjøen er et populært badested, og Sarpsborg roklubb har sitt anlegg ved sjøen. I sørøst er det badestrand og større parkområde som er mye brukt av innbyggere. I Nordendene er det en skytebane for hagle skyting. Tettbebygde område i sørøstre del av innsjøens nedslagsfelt. Trafikert riksveg langs sørenden. Oppholdstid i vannet er svært lang (>6 år), ettersom nedbørsfeltet er lite. I nord renner Skjørenbekken inn i vannet, mens vann renner ut ved Bekkhus, som også ligger i Nordenden. Innsjøen er svært sensitiv for forurensning, spesielt eutrofiering. Det er viktig for Sarpsborg kommune å opprettholde den som et godt rekreasjonsområde. Tunevannet har stor bestand av karpfisk, spesielt mort, og det har vært foretatt utfisking, da disse beiter på dyreplankton. Det er også satt ut Gjørs i innsjøen.

Utvidet med 2 prøvesteder i 2017.

Prøvesteder i nord og sør temmelig likt resultat både 2017, 2018 og 2019

Dominans av Cyanobakterier, og uvanlig stort antall arter med potensielt problematiske cyanobakterier.

Tunevannet følges opp 6 ganger pr år på kjemiske parametere av DaØ for Sarpsborg kommune.

Tunevannet ligger i tilstandsklasse dårlig

Historikk, total klasse, n EQR:

Prøvetatt siste gang:

2019

Parameter	Verdi	n EQR	Tilstandsklasse
Klorofyll-a (µg/l)	13	0,48	Moderat
Biomasse	1,73	0,49	Moderat
PTI	2,82	0,23	Dårlig
Cyano max		0,4	Dårlig
Tot P	30,2	0,33	
Total klasse		0,36	Dårlig

