



Overvåkning og tilstandsklassifisering i vannområde Øyeren 2015-2016

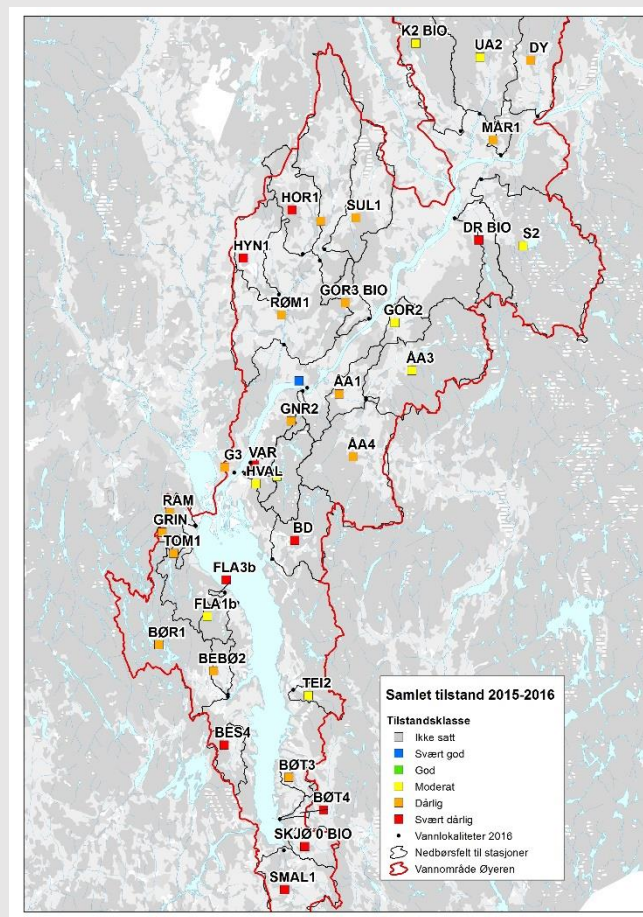
Det er gjennomført tiltaksrettet overvåkning og tilstandsklassifisering av vannforekomster i vannområde Øyeren i 2015 og 2016. Resultatene fra overvåkingen viser at kun en av 36 vannlokaliteter når miljømålet om god økologisk tilstand, mens resterende vannlokaliteter er i moderat eller dårligere tilstand.

Tilstand i vannforekomstene

Overvåkingen i vannområde Øyeren i 2015 og 2016 har omfattet månedlig prøvetaking av fysisk-kjemiske parametre fra august 2015 til desember 2016 på 36 ulike vannlokaliteter. Prøvetaking av biologiske kvalitetselementer ble gjennomført høsten 2015.

Resultatene fra tilstandsklassifiseringen for 2015-2016 viser at det bare er en vannlokalitet (G2 BIO – Glomma v/Bingsfoss) som når miljømålet, mens resten av lokalitetene ikke gjør det (Figur 1). Av de resterende lokalitetene er 9 i moderat tilstand og kan dermed være innenfor rekkevidde av å nå målet. Imidlertid er 16 lokaliteter i dårlig tilstand og 10 i svært dårlig tilstand, og for disse kan det virke langt frem for å oppnå målet om god tilstand.

Ved gjennomgang av resultatene fra tilstandsklassifiseringen for 2015-2016, så fremgår det at det er de biologiske kvalitetselementene begroingsalger og bunndyr som oftest har dårligst eller i noen tilfeller like dårlig tilstand som de fysisk-kjemiske støtteparametrene. De biologiske kvalitetselementene blir dermed oftest styrende for fastsetting av samlet tilstand der disse er målt (Tabell 1).



Figur 1. Økologisk tilstand for vannlokaliteter i vannområde Øyeren 2015-2016.

Tabell 1. Sammenstilling av tilstandsklasser for fysisk-kjemiske og biologiske parametre basert på resultater fra overvåkningen i 2015-2016 (kun 2015 for biologiske kvalitetselementer). Samlet tilstand er satt på grunnlag av total fosfor, total nitrogen, begroingsalger og bunndyr. *E. coli* inngår ikke ved fastsettelse av samlet tilstand.

Vannlokalitet	Kommune	Vanntype	P-TOT (µg/l)	N-TOT (µg/l)	Begroing (2015)	Bunndyr (2015)	E. coli (ant./100 ml)	Samlet tilstand 2015-2016
BEBØ2	Enebakk	11	85	1750	Dårlig	Moderat	1945	Dårlig
BØR1	Enebakk	11	37	573	Moderat	Dårlig	241	Dårlig
FLA3b	Enebakk	11*	174	3546	-	-	2511	Svært dårlig
FLA1b	Enebakk	11	39	615	Moderat	Moderat	271	Moderat
BES4	Enebakk	11	119	1400	Moderat	Svært dårlig	2067	Svært dårlig
HEIA	Fet	7	26	497	-	-	-	Moderat
HVAL	Fet	11*	44	1178	Moderat	-	708	Moderat
VAR	Fet	11*	31	966	Moderat	Svært dårlig	408	Svært dårlig
BD	Fet	8	28	779	Moderat	Svært dårlig	384	Svært dårlig
TEI2	Fet/Trøgstad	11*	43	800	Moderat	God	1074	Moderat
UA2	Nes	6	33	577	-	-	125	Moderat
GOR2	Nes	11	81	1165	-	-	245	Moderat
GOR3 BIO	Nes	11	72	1519	Dårlig	Dårlig	779	Dårlig
K2 BIO	Nes	8	26	550	Moderat	Moderat	423	Moderat
S2	Nes	8	31	631	Moderat	God	498	Moderat
MÅR1	Nes	11*	89	1824	Moderat	Dårlig	1557	Dårlig
DR BIO	Nes	11*	65	3636	Moderat	Svært dårlig	1471	Svært dårlig
DY	Nes	8	61	835	-	-	304	Dårlig
G3	Nes, Fet, Sørumsund	8**	12	472	Moderat	Dårlig	200	Dårlig
G2 BIO	Nes, Sørumsund	8**	7	453	-	-	117	Svært god
RAM	Rælingen	11	55	911	Dårlig	Dårlig	457	Dårlig
GRIN	Rælingen	11*	24	464	God	Dårlig	150	Dårlig
TOM1	Rælingen	11	66	1552	-	-	395	Dårlig
GNR2	Sørumsund	11*	273	2675	Dårlig	Dårlig	29125	Dårlig
ÅA1	Sørumsund	8	45	1343	Dårlig	Moderat	990	Dårlig
ÅA3	Sørumsund	8	53	932	-	-	974	Moderat
ÅA4	Sørumsund	8	40	1397	-	-	1101	Dårlig
SMAL1	Trøgstad	11	134	2218	-	-	2333	Svært dårlig
BØT4	Trøgstad	11	120	1736	Moderat	Svært dårlig	933	Svært dårlig
BØT3	Trøgstad	11	142	1845	-	-	970	Dårlig
SKJØ 0 BIO	Trøgstad	11*	174	14611	Dårlig	Svært dårlig	2167	Svært dårlig
RØM1	Ullensaker	11*	118	1865	-	-	1526	Dårlig
RØM2	Ullensaker	11*	53	1403	Dårlig	Dårlig	702	Dårlig
HYN1	Ullensaker	11	105	2628	Moderat	Svært dårlig	645	Svært dårlig
HOR1	Ullensaker	11	33	1319	Moderat	Svært dårlig	348	Svært dårlig
SUL1	Ullensaker	11	86	1550	Dårlig	Dårlig	353	Dårlig

Påvirkninger i nedbørfeltene

Overvåkningsresultatene for 2015-2016 tyder på en klar avløpspåvirkning ved flere lokaliteter, med høye verdier for *E. coli* og næringsstoffer. Særlig flere svært høye påvisninger av *E. coli* (Figur 3) gir en klar indikasjon på avløpspåvirkning, eller alternativt påvirkning fra husdyr i nedbørfeltene (beitedyr, gjødselspredning, lagring av gjødsel). Totalt 32 av 36 lokaliteter har tilsynelatende moderat, høy eller svært høy påvirkning fra avløp og/eller husdyr, hvorav 12 lokaliteter er vurdert til å ha svært høy påvirkning.

For mange av nedbørfeltene er også erosjon og avrenning fra jordbruksarealer en stor påvirkningsfaktor, med høye konsentrasjoner av suspendert stoff (STS) ved flere lokaliteter (Figur 4). Totalt 26 av 36 lokaliteter har tilsynelatende moderat, høy eller svært høy påvirkning fra erosjon og avrenning fra jordbruksarealer/leirpåvirkning. Av disse er 6 lokaliteter vurdert til å ha svært høy påvirkning. Felles for disse er at de alle er karakterisert som

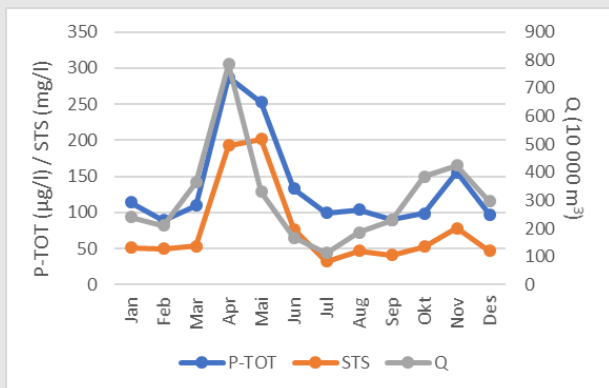
leirvassdrag, med en høy arealandel dyrket mark og mye planert og erosjonsutsatt areal.

Tiltaksgjennomføring

De høye *E. coli* verdiene underbygger at tiltak innen avløpsområdet er særdeles viktig, og tiltak bør vurderes for å få tilfredsstillende rensegrad for avløpsanlegg i spredt bebyggelse. For å målrette dette arbeidet, kan det vurderes å gi pålegg om utbedring i de nedbørfeltene med høyest andel ikke-godkjente anlegg først. Kjente lekkasjer på kommunalt avløpsnett bør også utbedres. I enkelte nedbørfelt er det også relativt høy husdyrtetthet. Det kan derfor ikke utelukkes at spredning og avrenning av husdyrgjødsel kan utgjøre en vesentlig kilde til *E. coli* og påvirkning på vannmiljøet lokalt.

Det er også et stort behov for ytterligere avbøtende tiltak på jordbruksarealene for å redusere erosjon. Det bør også her vurderes om man kan målrette tiltaksinnsatsen mot de nedbørfeltene som er mest erosjonspåvirket.

Konsentrasjoner og tilførsler av partikler og fosfor viser stor sesongmessig variasjon, hvor de høyeste konsentrasjonene generelt påvises under perioder med høy avrenning, så som under snøsmelting om vinteren/våren og under nedbørsepisoder om høsten (Figur 2). Partikkelkonsentrasjonene kan være særlig høye dersom jorda ligger uten beskyttende vegetasjonsdekke gjennom høst og vinterperioden, da jorda i slike tilfeller vil være svært erosjonsutsatt. Dette illustrerer viktigheten av at de tiltak som settes inn for å redusere tilførsler i jordbrukspåvirkede vassdrag har stor effekt om høsten og vinteren/våren (eks. jordarbeidingstiltak, kornareal i stubb, mm.).

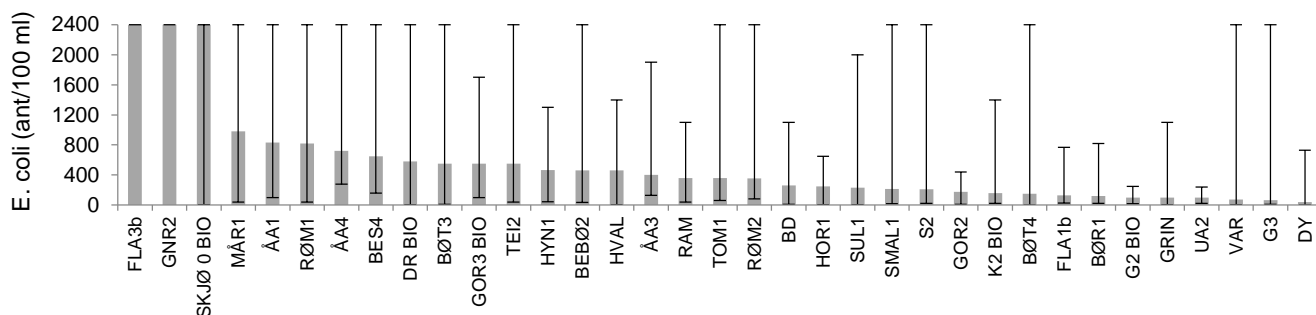


Figur 2. Månedlige gjennomsnittskonsentrasjoner av total fosfor (P-TOT) og suspendert stoff (STS) for Rømua ved Kauserud (RØM2) for perioden 1981-2016, samt månedlig middelvannføring for perioden 1981-2015.

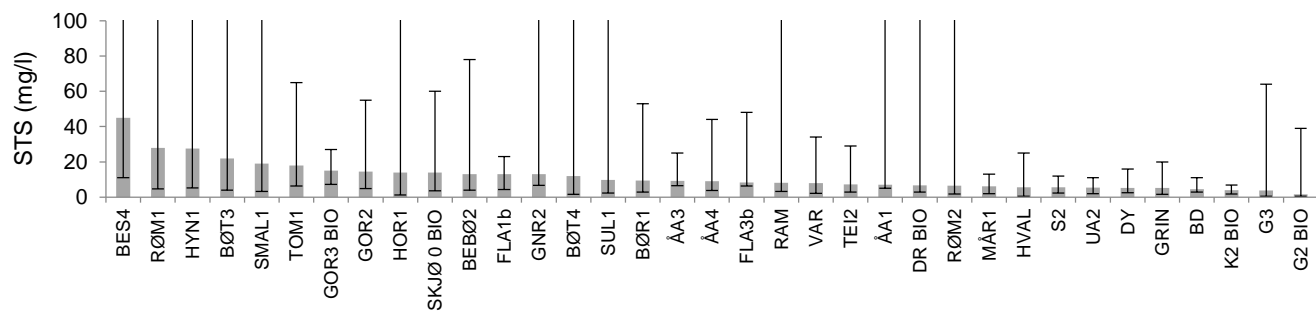
For flere av vannlokalitetene er påvirkningsbildet relativt sammensatt med flere påvirkninger som virker inn i ulik grad (eks. avløp, jordbruk, leirpåvirkning). Det er i slike tilfeller vanskelig å skille hvor mye de ulike påvirkningene bidrar til samlet belastning i vannforekomstene. Særlig kan det være utfordrende å skille påvirkning fra jordbruk og leirpåvirkning med tanke på tilførsler av partikler og fosfor, da nedbørfelt med høy leirdekningsgrad ofte vil ha en betydelig forhøyet «bakgrunnsavrenning» av partikler og fosfor. Det vil da i slike tilfeller være svært vanskelig å skille naturlige tilførsler fra menneskeskapte tilførsler, eksempelvis fra jordbruk. Dette kan og gjøre det utfordrende å målrette tiltak, samt å tilstrekkelig dokumentere effekt av tiltak over tid.

Anbefalinger for videre overvåkning

Det anbefales at man i det videre overvåkningsarbeidet søker å opprettholde god oversikt og dokumentasjon over påvirkninger og tiltaksgjennomføring i de ulike nedbørfeltene. Dette vil være svært viktig for å kunne identifisere dominerende påvirkninger der hvor påvirkningsbildet er uklart, samt for å kunne målrette tiltak i de enkelte nedbørfeltene. Flere av vannforekomstene er i moderat eller dårligere tilstand, og en betydelig tiltaksgjennomføring vil for mange av disse være nødvendig for at miljømålene skal nås. Oppfølgende overvåkning vil være nødvendig for å kunne dokumentere langtidsutviklingen (trender) i vannforekomstene og effekt av tiltak etter at disse er gjennomført.



Figur 3. Konsentrasjoner av E. coli (ant./100 ml) fra overvåkingen i 2015-2016 (median, min og maks).



Figur 4. Konsentrasjoner av suspendert stoff (STS; mg/l) fra overvåkingen i 2015-2016 (median, min og maks). Merk at det for flere lokaliteter er målt makskonsentrasjoner som langt overstiger 100 mg STS/l (opp til 730 mg STS/l i HYN1).