



Miljørettet helsevern – Øvre Romerike

Miljørettet helsevern – Øvre Romerike behandler saker innen fagfeltet for kommunene Eidsvoll, Gjerdrum, Hurdal, Nannestad, Nes og Ullensaker

Badevannkvalitet – friluftsbad Øvre Romerike – sommeren 2020

Undersøkelse av badevannskvalitet og tilrettelegging på 29 badeplasser i kommunene Eidsvoll, Gjerdrum, Hurdal, Nannestad, Nes og Ullensaker foretatt av Miljørettet helsevern – Øvre Romerike



Veslesjøen bade plass - Nes kommune (Foto: Helge B. Pedersen)

Konklusjon

Denne rapporten beskriver resultatene for undersøkelse av vannkvaliteten ved 29 badeplasser i Eidsvoll, Gjerdrum, Hurdal, Nannestad, Nes og Ullensaker sommeren 2020. Ved 18 av disse ble det tatt ukentlige prøver gjennom hele sesongen, dvs fram til medio august.

Vannkvaliteten ved de undersøkte badeplassene er med få unntak gjennomgående god. Avvik har stort sett vært av forbigående art. Badeplassene framstår generelt som ryddige og innbydende.

Innledning

I starten av badesesongen 2020 (15. – 16. juni 2020) ble det gjennomført befarings på 29 badeplasser i regionen. Det ble også tatt vannprøver på samtlige plasser. Med unntak av Veslesjøen var mikrobiologisk vannkvalitet innenfor krav satt i EUs badevannsdirektiv. Når det gjelder avviket ved Veslesjøen vil dette bli omtalt videre under kapitlet «Metode», side 3

Lokalitet	Bruk	Belastning	Risiko
Andelva (v/E6) - Eidsvoll kommune	Stor	Stor	Middels
Aurtjern - Ullensaker kommune	Middels	Liten	Liten
Bunesnabben - Nes kommune	Liten	Liten	Liten
Fløyta - Nes kommune	Liten	Liten	Liten
Fløyta (Gullverket) - Eidsvoll kommune	Stor	Middels	Stor
Funnefoss/Daskerudstranda - Nes kommune	Stor	Stor	Stor
Gåfossen – Nannestad kommune	Stor	Liten	Liten
Hersjøen - Ullensaker kommune	Liten	Liten	Liten
Høversjøen - Hurdal kommune	Liten	Liten	Liten
Kverndammen - Nannestad kommune	Liten	Liten	Liten
Lima - Nannestad kommune	Stor	Middels	Middels
Ljøgodttjern - Ullensaker kommune	Liten	Liten	Liten
Lysdammen - Gjerdrum kommune	Stor	Middels	Stor
Meieriødden - Hurdal kommune	Stor	Middels	Liten
Merrahølen - Nes kommune	Liten	Liten	Liten
Nordbyttjern - Ullensaker kommune	Stor	Middels	Stor
Nordfløyta - Eidsvoll kommune	Middels	Middels	Middels
Nordre (Øvre) Holsjø - Eidsvoll kommune	Liten	Liten	Liten
Rødvika/Pressand - Eidsvoll kommune	Stor	Stor	Liten
Sagstusjøen - Nes kommune	Liten	Liten	Liten
Skrukkelisjøen - Hurdal kommune	Middels	Liten	Liten
Stensbydammen - Eidsvoll kommune	Middels	Middels	Stor
Stordammen - Nannestad kommune	Middels	Liten	Middels
Stordammen Borgen - Ullensaker kommune	Middels	Liten	Liten
Støjordet (Ørbekkstranda) -Eidsvoll kommune	Middels	Middels	Middels
Søndre Holsjø – Eidsvoll kommune	Middels	Middels	Middels
Veslesjøen - Nes kommune	Stor	Middels	Stor
Årnes (LHL) - Eidsvoll kommune	Stor	Middels	Middels
Åsanden - Hurdal kommune	Stor	Middels	Middels

Det er ikke ressurser til å følge opp alle disse plassene med ukentlige prøver og befaringer. 18 badeplasser, hvor det ble tatt prøver, ble valgt ut på bakgrunn av en enkel risikovurdering hvor bruksintensitet, belastninger i form av utslipp og mulige trusler mot vannkvaliteten ble vektlagt. Grad av tilrettelegging ble også tillagt vekt. Dette dannet grunnlag for en risikovurdering. Med risiko forstås her sannsynligheten for at det oppstår situasjoner som kan true badevannskvaliteten. Hensikten med vurderingen var å få grunnlag for en mest mulig hensiktsmessig bruk av de ressurser som er tilgjengelig. Det ble i forkant av sesongen vurdert å ikke ta badevannsprøver fra Låkedalen, slik som tidligere år. I stedet er Gåfossen tatt inn i planen på grunn av større bruk og belastning. Prøveresultat og vurderinger ble offentliggjort ukentlig i form av pressemeldinger.

Metode

Ved badeplassene ble det i ukene 25 – 34 tatt vannprøver. Prøvene ble fortrinnsvis tatt mandag og tirsdag. Prøvene ble tatt ut i sterile prøveflasker (500 ml) og levert NorAnalyse for analyse de samme dagene. Prøvene ble analysert med hensyn på E. coli og Intestinale enterokokker. Dette er de mikrobiologiske parameterne som brukes i EUs badevannsdirektiv. Grenseverdiene for ferskvann er som følger:

Parameter	Utmerket	God	Tilstrekkelig
Intestinale enterokokker/100 ml	200*	400*	330**
E. coli/100 ml	500*	1000*	900**

* Basert på at 95 % av prøvene skal være bedre enn angitt verdi

** Basert på at 90 % av prøvene skal være bedre enn angitt verdi

NorAnalyse er eid av Nedre Romerike vannverk IKS, og er akkreditert av Norsk Akkreditering.

Det ble registeret avvikende badevannskvalitet ved Veslesjøen de første tre ukene. Dette er et problem vi har sett også de foregående årene. Det ble derfor i samråd med Nes kommune besluttet at det skulle sendes inn vannprøver til to laboratorier. Vannprøvene ble tatt på samme tid og samme sted. Resultatene viste avvikende prøvesvar fra laboratoriene, hvor prøvesvar fra NorAnalyse viste avvik mens det andre laboratoriet ikke viste avvik.

NorAnalyse har benyttet en hurtigtest som har gjort det mulig for oss å få raskt svar på badevannskvalitet. Etter at de ble gjort oppmerksom på avvikende resultater har de endret analysemetode og gått tilbake til ISO 7899-2 slik at de bruker samme analysemetode som andre laboratorier. NorAnalyse testet ut de ulike analysemetodene på en del prøvesvar og fikk i noen tilfeller ulike resultater og i noen tilfeller like svar.

Det ble da oppdaget at det var ved de samme prøvestedene man fikk avvikende resultater. NorAnalyse konkluderer med at de avvikende resultatene måtte være på grunn av en spesiell bakgrunnsflora i disse vannene som skapte disse problemene.

Ettersom NorAnalyse nå går tilbake til ISO 7899-2 som analysemetode innebærer dette at analyseresultatene vil komme noe senere. Tidligere forelå svar dagen etter innsending, mens det nå går 1-2 dager.

Resultater

Tabellen (side 5) viser resultat av vannprøvene. Grønn farge angir utmerket vannkvalitet, gul god, mens rød må betegnes som dårlig. Imidlertid er det verdt å merke seg at kun en prøve er dårlig i forhold til begge parametere. Dette gjelder prøve tatt i Stordammen i uke 27. Stensbydammen har hatt dårlige prøveresultater flere ganger. Det antas at årsaken til dette er overflateavrenning. Det er beitedyr i området som kan bidra til forurensning. Stensbydammen har i tillegg dårlig sirkulasjon og er sårbar for slik avrenning. Øvrige avvik er forbigående og har antatt sammenheng med mye regn på tidspunktet

prøven ble tatt. Intestinale enterokokker har en større overlevelsessevne enn E. coli og kan med det reflektere påvirkning som i tid og rom er noe fjernere. Intestinale enterokokker kan også indikere tilstedeværelse av virus.

Cyanobakterier – blågrønnalger

Cyanobakterier, det som tidligere ble kalt for blågrønnalger, kan av og til danne ansamlinger på tjern og innsjøer. Der blir konsentrasjonen vesentlig høyere enn i selve vannmassene. Det er når vannet er synlig grønnfarget at det er grunn til å være påpasselig.

Enkelte cyanobakterie-arter produserer toksiner (giftstoffer). På grunn av fare for at en oppblomstring kan være toksisk, bør vann, tjern og innsjøer med mistenkte oppblomstringer betraktes som en helseisiko, i hvert fall inntil vannet er analysert for toksiner. Ved stor algeoppblomstring, må vi – for å være helt sikker – oppfordre innbyggerne om å passe på at vann ikke svelges av badende, av beitedyr eller av hunder som drikker vannet, eller bader og slikker pelsen.

For ordens skyld vil vi påpeke at det skal høye konsentrasjoner av toksinproduserende cyanobakterier til for at det skal bli alvorlig helsefare. De fleste arter produserer heller ikke toksiner.

Det ble i 2019 observert store mengder blågrønnalger i Mjøsa og vi har derfor et ekstra fokus på dette når det tas vannprøver. Ved visuell observasjon av oppkonsentrert grønn farge på vannet, blir det tatt prøver. I 2020 mottok vi en melding om observasjon av «grønt vann» ved Årnesstranda i Feiring i Eidsvoll. Da vi kom til stedet, var det ikke lenger noe å se. Innmelder ble instruert i hvordan vedkommende selv kunne ta prøver som vi senere kunne hente. Det ble ikke observert avvik etter dette.

Ljøgodttjern

Miljørettet helsevern – Øvre Romerike mottok i august en bekymringsmelding vedrørende Ljøgodttjern. Bekymringen var rettet mot mistanke om cyanobakterier i badevann og deres mulige innvirkning på helsen. Når det foreligger forhold som tilsier at det kan være giftproduserende cyanobakterier tilstede i vannet, blir det tatt ekstra vannprøver.

Først ble det sendt en prøve til Norconsult for analysering av om var toksinproduserende cyanobakterier til stede i vannet. Resultatet viste at det ikke ble påvist toksinproduserende grønnalger, men derimot cyanobakterier av slekten *Dolichospermum* (tidligere *Anabaena*) og i et slikt omfang at det ble anbefalt for sikkerhets skyld å måle også for giftstoffet microcystin.

En vannprøve ble derfor sendt til NIVA (Norsk institutt for vannforskning) for analyse av microcystin. Det ble ikke påvist microcystin i vannprøven.

Ljøgodttjern er i stor grad belastet med overflateavrenning og det er generelt stor vekst av algevekst i tjernet.



Utstyr for prøvetagning (Foto: Hilde Einmo)

Badeplass	Uke 25		Uke 26		Uke 27		Uke 28		Uke 29	
	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.
Andelva (v/E6) - Eidsvoll kommune	1	3	40	100	40	35	60	40	20	1
Fløyta (Gullverket) - Eidsvoll kommune	5	6	10	15	1	60	170	190	10	10
Funnefoss/Daskerudstranda - Nes kommune	25	15	30	65	150	230	35	15	110	2
Gåfossen - Nannestad kommune	5	20	130	35	40	15	310	20	6	10
Kverndammen - Nannestad kommune	3	4	110	45	25	45	130	20	9	10
Lima - Nannestad kommune	4	260	20	20	3	10	7	7	25	30
Lysdammen - Gjerdrum kommune	75	1	200	40	200	170	390	25	20	10
Meieriodden - Hurdal kommune	6	25	1	1	9	15	390	150	3	10
Nordbytjern - Ullensaker kommune	1	2	75	7	10	140	30	20	45	1
Nordfløyta - Eidsvoll kommune	1	1	4	1	45	7	170	60	25	10
Rødvika/Pressand - Eidsvoll kommune	35	25	3	4	20	25	15	10	1	10
Stensbydammen - Eidsvoll kommune	50	7	190	310	610	2400	330	50	65	560
Stordammen - Nannestad kommune	10	10	1400	20	1700	2400	200	35	9	10
Støjordet (Ørbekkstranda) - Eidsvoll kommune	9	170	25	140	7	65	2	10	3	10
Søndre Holsjø - Eidsvoll kommune	1	90	10	80	10	150	60	10	10	10
Veslesjøen - Nes kommune	6	980	30	460	10	440	5	2	220	10
Årnes (LHL) - Eidsvoll kommune	1	10	100	260	6	15	3	10	5	10
Åsanden - Hurdal kommune	2	1	4	2	4	5	35	20	10	10
	Uke 30		Uke 31		Uke 32		Uke 33		Uke 34	
Badeplass	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.	E. coli	Int. enter.
Andelva (v/E6) - Eidsvoll kommune	10	10	15	10	3	10	3	10	20	10
Fløyta (Gullverket) - Eidsvoll kommune	10	10	6	10	10	10	3	10	1	10
Funnefoss/Daskerudstranda - Nes kommune	65	70	40	20	20	10	15	180	15	10
Gåfossen - Nannestad kommune	7	10	110	20	10	10	9	10	6	1000
Kverndammen - Nannestad kommune	25	10	20	10	10	40	4	30	3	1000
Lima - Nannestad kommune	60	40	10	10	9	10	10	10	4	10
Lysdammen - Gjerdrum kommune	60	20	20	20	7	10	25	10	120	1050
Meieriodden - Hurdal kommune	4	10	140	110	1	10	10	260	5	10
Nordbytjern - Ullensaker kommune	50	10	15	1	10	10	65	40	10	10
Nordfløyta - Eidsvoll kommune	8	10	15	10	1	10	4	10	1	10
Rødvika/Pressand - Eidsvoll kommune	15	10	6	10	5	10	3	30	15	10
Stensbydammen - Eidsvoll kommune	95	1000	410	140	25	10	15	1000	75	10
Stordammen - Nannestad kommune	2	10	80	10	4	10	1	10	3	10
Støjordet (Ørbekkstranda) - Eidsvoll kommune	1	10	1	10	1	10	1	30	1	10
Søndre Holsjø - Eidsvoll kommune	9	10	15	10	2	10	4	10	2	10
Veslesjøen - Nes kommune	30	10	8	40	2	10	4	10	6	10
Årnes (LHL) - Eidsvoll kommune	1	10	20	20	1	10	1	10	1	10
Åsanden - Hurdal kommune	3	10	20	10	2	10	3	10	15	10

Hygieniske vurderinger

Erfaringsmessig er det en sammenheng mellom mye nedbør og de dårlige badevannsprøver. Dette kan forklares med økt overflateavrenning. Mye nedbør sommeren 2019 kan derfor forklare at de fleste avvikene. På den annen side kan også liten vannføring og gjennomstrømming forringe vannkvaliteten. Belastning i forhold til antall badende har nok vært mindre i 2019 enn i 2018 pga. lave vanntemperaturer. Dette kan være en mulig forklaring på lite avvik i 2019.

Friluftsbad og den aktivitet som følger med dette, er en viktig rekreasjon, med en positiv helseeffekt. Når innholdet av tarmbakterier blir for stort, bør helsemyndighetene fraråde bading. Tarmbakterier kan komme både fra mennesker og dyr. F. eks kan beitedyr, hester og hunder forurense badevannet. Stor belastning i form av mange badende kan teoretisk også redusere vannkvaliteten, men dette er det få holdepunkter for i henhold til prøveresultatene.

Helsemyndighetene har ikke funnet grunn til å fraråde bading, men har ved anledninger anmodet publikum om at en må unngå å svelge vann. Dette rådet er gitt spesielt i forhold til barn.

Tilrettelegging og sikkerhet

De fleste av badeplassene har en viss grad av tilrettelegging. Typisk er enkle toalettfasiliteter og avfallsbeholdere. Noen av plassene er utstyrt med grill-/bålplasser, bord og benker. En del av plassene drives av kommunen, mens andre driftes av velforeninger o.l.

Med hensyn til sikkerhet har noen av plassene plassert ut livbøyer, oppslag om nødnummer etc.



Badeplass ved Andelva - Eidsvoll kommune (Foto: Hilde Einmo)