



Orkanger, 26.06.2018

Miljødirektoratet  
[post@miljodir.no](mailto:post@miljodir.no)

### **Løkken gruver: grenseverdier, reinsemetodar og måling av forureininga i Orkla**

Kva vi ber om å få avklart gjennom dette brevet:

1. Avklaring av kven som har ansvaret for oppfølging og kontroll når det gjeld den totale kjemiske tilstanden til Orkla for alle typar metallforureining som er knytt til avrenninga frå gruvene langs Orkla, spesielt Løkken gruver.  
Vi reknar med at Direktoratet for Mineralforvaltning har ansvaret for å oppfylle vassforskrifta, men korleis er det med ansvaret for oppfølging og kontroll?
2. Etersom Orkla er ei nasjonal lakseelv, og samtidig påverka av ei avrenning frå gruvene som kan ha raske variasjonar, og i tillegg endringar i vassføringa i Orkla, ser vi det som sterkt utilstrekkeleg med fire målingar i året av vasskvaliteten som grunnlag for kontroll og tiltak.  
Vil Miljødirektoratet ta initiativet til/ stille krav om at det blir etablert kontinuerlege målingar av vasskvaliteten i Orkla?
3. Vi kan ikkje sjå at det er etablert grenseverdier for innhaldet av aluminium og jern i Orkla. Frå forskingshald er det slått fast at både aluminium og jern kan ha sterkt negativ konsekvens for laks, spesielt for sjøoverleving av smolt.  
Vil Miljødirektoratet ta initiativ til at det blir etablert slike grenseverdier for Orkla?
4. Vi er usikre på om den løysinga som er vald, vil fungere som eit varig og trygt tiltak mot avrenninga. Vi tenkjer spesielt på at alt vatnet blir pumpa inn i gruva, slik at den også framover delvis blir brukt som tiltak for å felle ut tungmetall. Tidlegare erfaring har vist at dette kan gje akutte endringar i situasjonen. Vi stiller også spørsmål ved om den valde løysinga er risikofylt når det gjeld Miljødirektoratets krav om å stanse forureininga av Bjørnlivatnet.  
Når vil det bli gjennomført ei evaluering og risikovurdering av den valde løysinga?
5. Meldal kommune og Naturvernforbundet har bede om at det blir opna for at fleire aktørar kan teste ut alternative løysingar for å ta hand om forureininga, som eit ledd i å utvikle metodar for heile landet.  
Korleis ser Miljødirektoratet på å etablere pilotprosjekt rundt dette?

## Detaljert gjennomgang

Ei samanstilling av grenseverdiane for god kjemisk tilstand (vassforskrifta) og målingar som vart utførte i Orkla i 2016<sup>1</sup>, gir følgjande tabell for forureining av Orkla med kopar, sink og krom, målt i µg/liter:

Stoff	Grenseverdi (vassforskrifta)	Høgste måling 2016
Cu	7,8	10,1
Zn	11	35,7
Cr	3,4	3,97

Grenseverdiane er frå Miljødirektoratets rettleiing M608<sup>2</sup>, tabell 2.1, «Tilstandsklasser for ferskvann». Dette skal også svare til vassforskriftas krav om god kjemisk tilstand.

Som tabellen viser, var fleire av målingar over grenseverdiane gjennom året, men eit spørsmål dette ikkje gjer svar på, er korleis konsentrasjonen var i tida mellom dei høge målingane. Forureininga kan ha vore vesentleg høgare.

Som Vitenskapleg råd for lakseforvaltning skriv i temarapport 1, 2011: «Mens fisk som oftast ikke dør av gjennomsnittsverdier, vil derimot den dose fisken opplever i kritiske faser av livet være avgjørende for i hvilken grad gytebestanden reduseres.»

### Aluminium og jern

Klassifiseringsveileder for vannforskrifta<sup>3</sup> beskriver klassegrenser for uorganisk aluminium i kalkfattige elver, tabell 7.6, som går spesielt på sjøoverleving av smolt. Vi meiner at det er behov for å etablere ein grenseverdi for aluminium i Orkla, og inkludere aluminium i overvåkingsprogrammet.

Tilsvarende ser vi behov for å inkludere jern i overvåkingsprogrammet og etablere ein grenseverdi for Orkla, der konsentrasjonen av jern har vore høg i periodar. Vitenskaplig råd for lakseforvaltning slår fast at høg konsentrasjon av jern vil gje negative effektar på laks/ laksesmolt: «Akutt giftighet av jern kan tilskrives pågående oksidasjon og utfelling på fiskegjeller», og har forslag til grenseverdier.<sup>4</sup>

### Behov for hyppigare målingar

Direktoratet for Mineralforvaltning baserer seg på 4 årlege målingar som kontroll på tilstanden i Orkla, og ville sannsynlegvis ikkje ha fanga opp alle dei høge verdiane som er vist i tabellen, som er basert på 12 målingar gjennom 2016, ei måling per måned.

Sjølv med 12 målingar i året kan det bli kortvarige høge konsentrasjonar som det vil vera viktig å oppdage for å vite om tiltaka mot avrenninga frå Løkken gruver fungerer tilstrekkeleg, og om det er behov for kortvarige tiltak. Vitenskaplig råd for lakseforvaltning peiker i temarapport 1, 2011, på at det er spesielt viktig med fleire målingar om våren, under smoltifiseringa.

<sup>1</sup> Riverine inputs and direct discharges to Norwegian coastal waters, Miljødirektoratet m.fl. M-862– 2016, s 154

<sup>2</sup> Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota, Miljødirektoratet M-608, 2016

<sup>3</sup> Veileder 02:2013, Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver, [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no).

<sup>4</sup> Kvalitetsnormer for laks – anbefalinger til system for klassifisering av villaksbestander, Vitenskaplig råd for lakseforvaltning, temarapport nr 1, 2011, tabell 3.2.2.6.

### *Spesiell situasjon i den nasjonale lakseelva Orkla*

Konsentrasjonen av forureining i Orkla på grunn av tidlegare gruvedrift kan ha raske variasjonar som følgje av nedbør, varierende vasskraftproduksjon, flaum, tørke, ras og andre hendingar i gruva etc. Dette set Orkla i ein spesiell situasjon som gjer at den generelle anbefalinga om fire målingar i året ikkje er tilstrekkeleg.

Det er også ein generell trend til større effektkøyring av landets vasskraftverk, noko som i Orkla bør bli vurdert opp mot den dagsaktuelle forureiningssituasjonen for å unngå periodar med alt for høg konsentrasjon av forureining.

### *Kontinuerlege målingar*

Vi ser det som nødvendig å etablere eit system med continuerlege og automatiske målingar for å ha god kontroll med forureiningssituasjonen. Dette kan gje grunnlag for å vurdere både langsiktige og kortsiktige tiltak mot avrenninga. Kortsiktige tiltak kan for eksempel omfatte tiltak i pumpe- og kalkingsopplegget på Løkken/ Fagerlia og endring av vassføringa ved hjelp av kraftverka. Det er også eit spørsmål om effektkøyring av kraftverka i framtida bør bli regulert opp mot forureiningssituasjonen i Orkla som ein fast prosedyre.

Vi har informasjon om at det er installert måleutstyr på Vormstad som kan bli konfigurert til å utføre continuerlege målingar på mange forureiningselement, og at det er lagt eit inntaksrøyr til Orkla. Det er difor sannsynleg at det kan gå raskt å etablere ein stasjon for continuerlege målingar av Orkla.

Ein slik målestasjon må i tilfelle bli konfigurert til å måle på eit breitt spekter av metallforureiningar, inkludert aluminium og jern, og bør inkludere informasjon om vassføringa.

Med helsing

Mads Løkeland

Naturvernforbundet i Orklaregionen  
[mads.loekeland@gmail.com](mailto:mads.loekeland@gmail.com)