

## Masseuttak i Etne i Etne kommune. Konsekvensutredning for Etneelva

Bjart Are Hellen og Geir Helge Johnsen

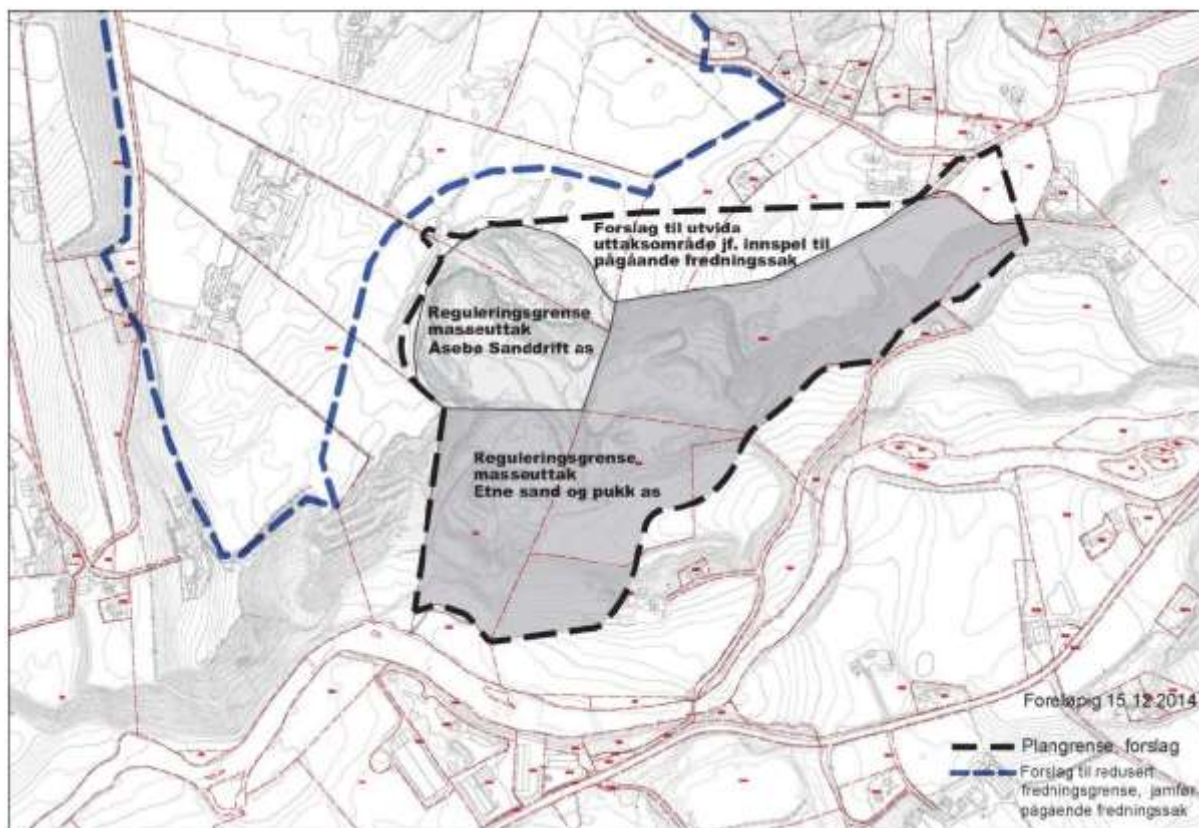
Rådgivende Biologer AS

22. april 2016

Etne Sand & Pukk AS drifter et større masseuttak ved Austrheim i Etne i Etne kommune. På oppdrag fra tiltakshaver skal Asplan Viak AS lage reguleringsplan for området. Hensikten med reguleringsplanarbeidet er å legge til rette for at Etne Sand & Pukk AS skal kunne utvide eksisterende uttaksområde på Austrheim, slik at det kan bli tatt ut mer masse. Til grunnlag for dette planarbeidet har Rådgivende Biologer AS blidt bedt om å gjøre en konsekvensvurdering av utvidelsen for Etneelva.

### Bakgrunn

Etne Sand & Pukk ble etablert i 1955, og har siden den gang levert byggeråstoff til ulike næringsområder. Eksisterende uttaksområde (massuttak) ligger på Austrheim, ca. 3 kilometer øst for Etne sentrum. Produksjonsanlegget til Etne Sand og Pukk ligg på Tongane Industriområde i Etne sentrum. Overskuddsmateriale fra produksjonsanlegget på Tongane (leiraktig finstoff) blir i dag transportert opp igjen i masseuttaket for framtidig utplanering av områder som skal tilbakeføres til landbruk. I påvente av planering blir massene mellomlagret ved masseuttaket. I perioder med mye regn medfører dette en del avrenning til Etneelva.



**Figur 1.** Dagens regulerte masseuttak (grå skravur) og forslag til ny plangrense (stiplet linje). (kart fra Asplan Viak AS).

Etne Sand og Pukk AS ser en utvikling der tilbudet av byggeråstoff er presset av den store etterspørselen, og har derfor et sterkt behov for å sikre videre ressurstilgang.

Eksisterende uttaksområde består av to massetak; Etne Sand og Pukk AS tar ut masser på Austrheim, mens Åsbø Sanddrift AS tar ut masser på naboområdet, Sørheim. Begge masseuttakene ligger tett inntil hverandre. Etne Sand & Pukk AS ønsker å starte opp et privat framlegg til reguleringsplan slik at de to massuttakene kan utvides mot nord. Forslaget innebærer at Etne Sand og Pukk sitt uttaksområde på Austrheim blir utvidet på gnr./bnr. 37/10 og 1, og at uttaksområdet til Åsbø Sanddrift AS blir utvidet på gnr./bnr. 36/5.

Planområdet er på ca. 230 dekar. Av dette utgjør eksisterende masseuttak ca. 200 dekar, og arealet det er ønske om å utvide masseuttaket med er på ca. 30 dekar. Eksisterende masseuttak er regulert.



**Figur 2. Oppe:** Nordre del av masseuttaket, med et lite sedimenteringsbasseng nederst i denne delen av masseuttaket.  
**Nede:** Søndre del av masseuttaket til Etne Sand & Pukk, sedimenteringsbasseng på lavestliggende del, midt i uttaksområde.



**Figur 3.** Nedre del av reguleringsområdet. Her er det deponert tilbakeførte finmasser, store deler av massene ligger åpent og det er en betydelig avrenning ved mye nedbør. Ned mot elven er det imidlertid sedimenterings-basseng som fanger opp det meste av de store partiklene. Nordelva i bakgrunnen.



## Metode

Vurderingene i rapporten baserer seg på en kort befaring til området den 11. april 2016, foreliggende informasjon innhentet gjennom allment tilgjengelige nettbaserte databaser, skriftlige og muntlige kilder og direkte kontakt med lokalbefolkning og forvaltningsmyndigheter.

## Verdivurdering

Uttaksområdet ligger på Austrheim, ca. 3 kilometer øst for Etne sentrum. I sørøst ligger reguleringsområdet mindre enn 40 meter fra Nordelva (Etneelva) (**figur 4**).



**Figur 4.** Etneelva, Nordelva og Sørrelva og masseuttaksområdet markert med rød sirkel.

Etnevassdraget (NVE-nr. 041.Z) ligger i Etne kommune, og renner ut i Etnefjorden, sør i Hardangerfjorden. Ved utløpet til sjøen er nedbørfeltet til Etneelva 253 km<sup>2</sup>. Omtrent 2,5 km før utløp til sjøen, kommer Nordelva og Sørrelva sammen og danner Etneelva. Øverst i Nordelva har vassdraget en gjennomsnittlig årlig vannføring på 12,7 m<sup>3</sup>/s. Nesten årlig er det flomvannføring på over 50 m<sup>3</sup>/s samme sted.

Mesteparten av nedbørfeltet til Sørrelva er regulert, og vannet blir utnyttet til kraftproduksjon i to kraftstasjoner. Det er fastsatt minstevannføring på 1 m<sup>3</sup>/s i avløpet fra den nederste kraftstasjonen. Driften medfører stor variasjon i tilsiget, men variasjonen blir dempet ved at vannet går gjennom til Litledalsvatnet før det når Sørrelva.

### **Funksjonsområde for fisk**

Sørrelva er ca. 6 km lang og lakseførende opp til Litledalsvatnet (71 moh., 0,9 km<sup>2</sup>), uten nevneverdige vandringshindre. Nordelva som passerer Austrheim, er ca. 7 km lang, med Torefoss og Håfoss som eneste vandringshindre av betydning, begge ligger oppstrøms masseuttaket. Håfoss markerte opprinnelig enden på anadrom strekning. Her ble det imidlertid bygget laksetrapp i 1931 og det har gjort de øverste 0,8 kilometerne av Nordelva lakseførende. Laksen kan i dag også vandre gjennom Stordalsvatnet (51 moh., 8,5 km<sup>2</sup>) og ca. 0,6 km opp i Fretteelva (Stordalselva) innerst i dalen. Produksjonsarealet i vassdraget er beregnet til 289 000 m<sup>2</sup>, fordelt på 94 000 m<sup>2</sup> i Etneelva nedom samløp, 92 000 m<sup>2</sup> i Sørrelva og 103 000 m<sup>2</sup> i Nordelva (Skoglund mfl. 2008). I Nordelva ligger 23.000 m<sup>2</sup> nedenfor masseuttaket.

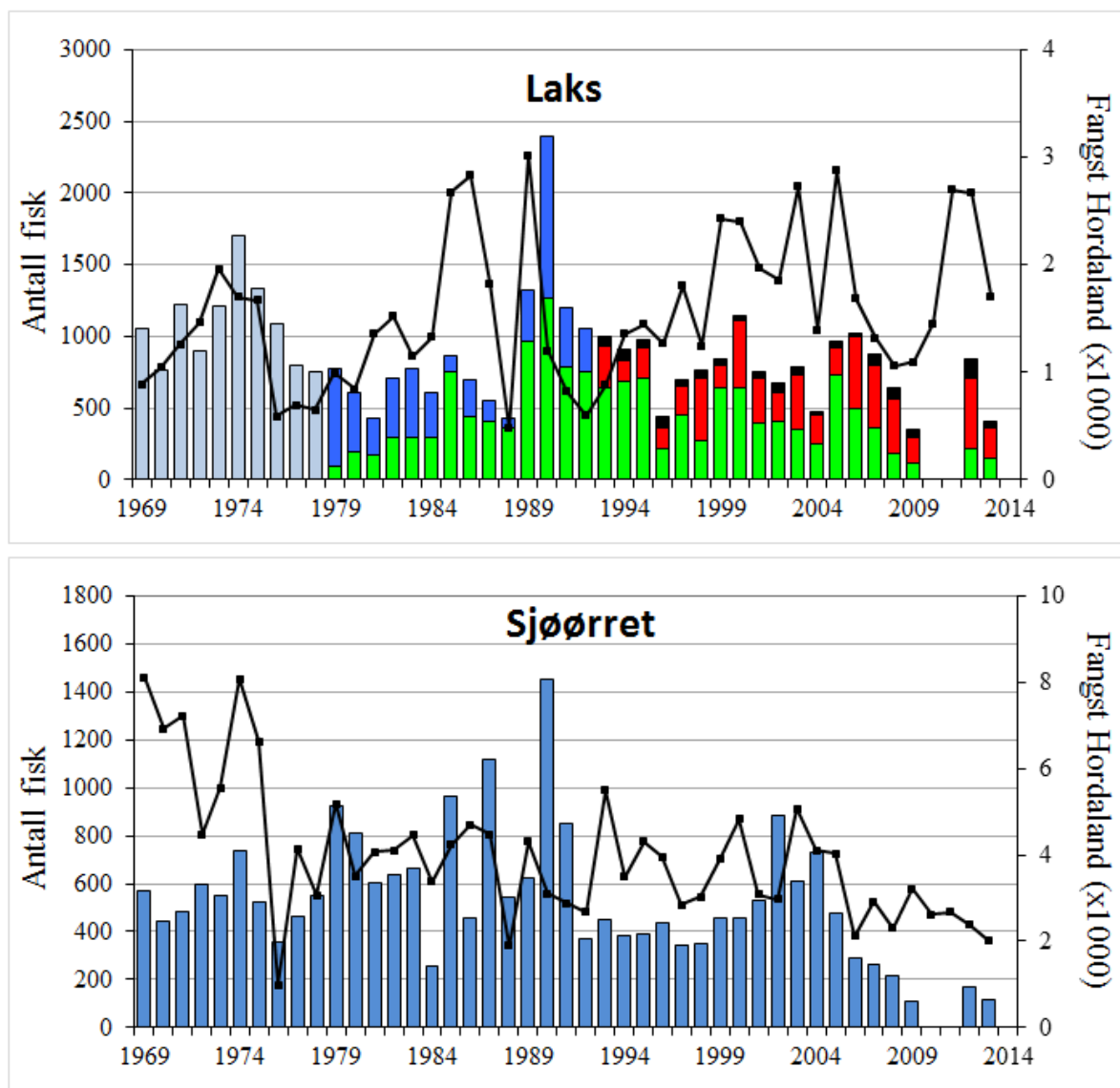
Etnevassdraget har over tid vært en av Hordalands beste lakseelver. I Lakseregisteret er bestandsstatus for laks i Etneelva imidlertid oppført som “kritisk” (<http://lakseregister.fylkesmannen.no>), og denne vurderingen skyldes påvirkning fra lakselus og (trolig viktigere) genetisk innblanding av rømt oppdrettslaks. Andelen oppdrettslaks i fangstene har lenge vært relativt høy i Etneelva. For sjøørret er bestanden oppført som “reduert”, med lakselus som avgjørende påvirkningsfaktor.

### **Ungfisk**

Det er utført ungfiskundersøkelser i vassdraget i 1997, 2008 og 2014 (Kålås mfl. 1999, Urdal mfl. 2009, Kambestad 2015). I Nordelva ligger en av de undersøkte stasjonene nedenfor masseuttaket. Det er ikke noe vesentlig forskjell i tetthet av fisk på denne stasjonen og på stasjonen som ligger ovenfor masseuttaket. Dette utelukker imidlertid ikke en negativ effekt på ungfisktettheten, men indikerer at denne i så fall er liten.

### **Fangststatistikk**

Det foreligger fangststatistikk for samlet fangst av laks og sjøørret i Etnevassdraget fra 1969 til i dag (**figur 5**). Etnevassdraget har historisk sett vært et av Hordalands beste laksevassdrag, og siden 1969 har fangsten her ofte vært nesten like store som for resten av fylket til sammen (**figur 5**). Laksefangstene i vassdraget har stort sett ligget mellom 500 og 1300 laks per år, med en snittvekt på 2,5 til 4,5 kg i ulike år. Toppåret kom i 1990, da det ble fanget 2401 laks, og dette utgjorde to tredeler av laksefangsten i Hordaland dette året. 2009 var det dårligste året som er registrert, med fangst av kun 346 laks, og elven ble derfor stengt for fiske de to påfølgende årene. I 2012 tok fisket seg litt opp, men elven ble igjen stengt for fiske i 2014 etter fangst av kun 402 laks i 2013. Svingningene i laksefangst i Etne de siste få årene sammenfaller med tilsvarende variasjoner i resten av Hordaland, selv om reduksjonen ser ut til å være større i Etne enn ellers i fylket (**figur 5**).



**Figur 5.** Årlig fangst (søyler) av laks (over) og sjørørret (under) i Etnevassdraget i perioden 1969-2014. Fra 1979 er laksefangstene delt inn i smålaks (<3 kg, grønn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle). Fra 1993 er det skilt mellom smålaks (<3 kg, grønn søyle), mellomlaks (3-7 kg, rød søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Samlet fangst av laks og sjørørret i resten av Hordaland er vist som linje.

Sjørørretfangstene i Etnevassdraget lå fra 1969 til årtusenskiftet stort sett mellom 300 og 1000 fisk per år (**figur 5**), og gjennomsnittsvekten lå for det meste mellom 1 og 1,5 kg. Også for denne arten var 1990 det beste året i statistikken, med fangst på 1455 individer. Det var relativt lave sjørørretfangster på hele 90-tallet, en liten økning i 2002-04, og deretter en dramatisk reduksjon frem til elven ble stengt for fiske i 2010 og 2011. I 2009, 2012 og 2013 ble det fanget henholdsvis 108, 170 og 117 sjørørret i Etne, noe som er historisk lave tall for vassdraget.

Etneelva har vært stengt for fiske i 2014 og 2015, men det ble registrert en oppgang på over 2300 laks i vassdraget i 2015 (<http://www.imr.no/filarkiv/2016/04/hordaland-2015.pdf/nb-no>). I 2016 vil det igjen bli åpnet for fiske etter laks og sjørørret (<http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/visElv.aspx?vassdrag=Etneelva&id=041.Z>).

## **Rødlistearter**

Det var tidligere en elvemuslingbestand (VU) i Etnevassdraget, siste sikre observasjoner er fra Sørrelva i 1976-7. Ved undersøkelser i 2003 ble det ikke påvist levende muslinger, tomme skall eller muslinglarver på fiskeunger i noen deler av vassdraget. Og arten fikk status som utdødd (Larsen 2005). Ved undersøkelser i Sørrelva høsten 2015 ble det imidlertid funnet to voksne individ (pers. medd. Finn Gravem, Sweco).

Det er ikke gjort nye undersøkelser av elvemusling i Nordelva og Etneelva etter 2003 og status for utbredelsen i vassdraget er dermed usikker. Tradisjonelt sett har Sørrelva vært betydelig surere enn Nordelva, og forsuring er antatt å være en viktig forklaring på tilbakegangen av elvemusling i Sørrelva. Høyt innhold av næringssalter fra landbruket er satt fram som en sannsynlig begrensning for overlevelsen av musling i Nordelva.

Ved elektrofiske i vassdraget i 2008 og 2014 ble det påvist ål (VU) på flere stasjoner i vassdraget (Kambestad 2015, Urdal 2009).

## **Generelt om virkninger av tiltaket**

En utvidet drift av masseuttaket i Etne vil medføre både permanente og midlertidige arealbeslag. Tiltaket vil i driftsfasen føre til partikkelavrenning fra anleggsområdet og fra masser som tilbakeføres til deponiet fra produksjonsanlegget på Tonga.

Eksisterende virksomhet ved masseuttaket gir tilførsler av finmateriale til omgivelsene i forbindelse med store nedbørmengder eller snøsmelting. Planlagt utvidelse av masseuttak vil trolig ikke øke mengden tilførsler per tid, men driftsperioden forlenges. Det vil ikke bli foretatt sprengningsarbeider i masseuttaket. Derfor unngår en avrenning av sprengstoffrester med ulike nitrogenforbindelser til omgivelsene. Finmaterialet i området er hovedsakelig elveavsetninger og derfor er partiklene ikke uslipte, kantete og flisete partikler som fra sprengstein, som ville kunne skade epitel og slimlag hos fisk, filtrerende bunndyr og plankton, og i ekstreme tilfeller føre til dødelige skader på gjellene.

## **Virkninger og konsekvenser av 0-alternativet**

0-alternativet til planlagte utvidelse av reguleringsområdet, vil være fortsatt drift innenfor eksisterende regulering. Masseuttaket i Etne er i aktiv drift og det er fortsatt områder som ikke er tatt ut. 0-alternativet vurderes å ha liten negativ konsekvens (-) for tema fisk og ferskvannsbiologi, da med hovedvekt på overløp fra deponeringsområdet for finstoff (se figur 3).

## **Naturtyper på land og i ferskvann**

Nordelva og Etneelva er rødlistet (NT) naturtype «elveløp», de vil kunne bli svakt negativt berørt av avrenning av fine leirepartikler fra tiltaksområdet i perioder med store nedbørmengder.

Samlet vurderes tiltaket å ha ubetydelig negativ virkning på tema naturtyper i ferskvann.

- *Middels verdi og ubetydelig negativ virkning gir ingen konsekvens (0) for tema naturtyper i ferskvann.*

### **Funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter**

Foreslått utviding av masseuttaket ventes å gi samme påvirkning som en har hatt tidligere, men virkningsperioden vil bli forlenget med 10-15 år. Det kan forventes noe øket avrenning av steinpartikler fra masseuttaket tilsvarende dagens situasjon.

Etneelva og Nordelva er lakseførende forbi tiltaksområdet ved Austrheim. Viktigste fiskearter er laks og sjørret. Ungfiskundersøkelser i Nordelva viser ikke noe vesentlig forskjell i tetthet ungfisk av laks og ørret oppstrøms og nedstrøms masseuttaket. Dette utelukker imidlertid ikke en negativ effekt på ungfisktettheten, men indikerer at denne i så fall er liten. Sannsynligvis er vannkvaliteten god for laks og ørret, men i perioder med nedbør og avrenning fra masseuttaket kan turbiditet føre til noe redusert næringsopptak, som kan gi redusert vekt. Det er lite sannsynlig at utslippsvolument når et slikt omfang at tilslamming vil medføre redusert vanngjennomstrømming i nærliggende gyte-groper for laksefisk. Avrenningen fra masseuttaket kommer i perioder med mye nedbør, noe som også gir mye vann i Nordelva og Etneelva som vil føre de små partiklene til strømsvake områder i elven eller til sjø. Strømsvake områder er lite egnet som gyteområder for laksefisk.

Samlet vurderes tiltaket å ha liten negativ virking på tema fisk og andre ferskvannarter.

- *Stor verdi og liten negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-) for tema funksjonsområder for fisk og andre ferskvannarter.*

### **Artsforekomster**

Røddlistartene ål finnes i vassdraget. Elvemusling finnes i Sørrelva, det er usikkert om arten finnes i Nordelva eller Etneelva. Det er ikke ventet at utbredelsen eller overlevelsen av ål vil bli påvirket av en utvidelse av masseuttaket.

Periodevis høy turbiditet som en følge av avrenning fra masseuttaket på Austrheim og Sørheim, kan imidlertid føre til problemer for elvemusling. Muslinger er sensitive for turbiditet, og grensen er en gjennomsnittlig turbiditet på 1 FNU om våren (Degerman mfl. 2009). Korte episoder med høyer turbiditet er akseptabelt, det kan imidlertid ikke utelukkes at perioder med økt turbiditet i vassdraget pga. avrenning fra masseuttaket på Austrheim kan føre til problemer for reetablering av elvemusling i Nordelva og Etneelva. En forlengelse av driftsperioden med 10-15 år vil i så fall kunne utsette en eventuell reetablering tilsvarende lenge. Masseuttakets påvirkning på turbiditeten og dens virkning på en potensiell etablering av elvemusling er usikkert, men kan ikke utelukkes. Andre miljøforhold og påvirkninger som landbruks-avrenning, kanalisering og landbruksdrift ned mot tett ned mot elven kan også være avgjørende begrensninger for en eventuell reetablering av elvemusling til vassdraget.

Samlet vurderes tiltaket å ha liten negativ virking på tema artsforekomster.

*Stor verdi og liten negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/--) for tema artsforekomster*



## Avbøtende tiltak

Driften av masseuttaket ventes å foregå over en lengre periode. Det er etablert flere former for overvannshåndtering ved masseuttaket i dag. Et pågående overvåkingsprogram vil avdekke hvordan disse fungerer, men ut fra vår befaring til området ser disse ut til å fungere godt for selve masseuttaket. Ned mot elven er det imidlertid deponert mye finmateriale (leire og silt) som tilbakeføres fra produksjonsanlegget på Tonga for mellomlagring. Nedenfor dette deponiet er det etablert en sedimenteringsdam, som vil holde tilbake store deler av avrenningen, men sannsynligvis vil det renne over i forbindelse med store nedbørsmengder, og en del finpartikler kan da tilføres elven. For å avgrense avrenningen fra dette deponiet ville tildekking med jord og tilsåing være gunstig. Det ville også vært gunstig om deponiområdet lå slik at avrenningen var inn i selve uttaksområdet, der det er større sedimenteringsbasseng med lenger oppholdstid, som ville gi en redusert avrenning til Etneelva. Også her vil det være gunstig å redusere arealet av deponiet som ligger åpent i dagen mest mulig.

## Oppfølgende undersøkelser

Vurderingene i denne rapporten bygger i hovedsak på foreliggende kunnskap. Datagrunnlaget vurderes som middels til godt. Det er viktig å ha kontroll med avrenningen fra masseuttak blant annet for å avklare om de tiltak som eventuelt iverksettes for å redusere miljøpåvirkningen er tilstrekkelige. Det er allerede iverksatt et overvåkingsopplegg for å måle avrenning fra masseuttaket på fire ulike områder.

Det er imidlertid ikke et opplegg for å måle virkningene i elven. Vi vil foreslå at det blir målt turbiditet i Nordelva ovenfor og nedenfor Austrheim en gang i måneden for å få en sjekk av hvordan avrenningen fra masseuttaket påvirker vannkvaliteten i Nordelva. Målingene nedstrøms bør gjennomføres så langt nedenfor masseuttaket at vannet fra masseuttaket har blitt blandet med ellevannet, og området ved Sørheim midt mellom utslippspunktet og Sørrelva vil trolig være et egnet prøvetakingssted. Prøvene bør samles inn til en fast dato i måneden for å sikre at en fanger opp ulike vær- og vannføringsforhold.

## Litteratur

Degerman, E., Alexanderson, S., Bergengren, J., Henrikson, L., Johansson, B-E., Larsen, B.M. & Söderberg, H. 2009.

Restaurering av flodpärlmusselvatten. Världsnaturfonden - WWF, Solna.

Kambestad, M. 2015.

Ungfiskundersøkelser i Etnevassdraget i Hordaland høsten 2014. Rådgivende Biologer AS, rapport 1987, 23 sider, ISBN 978-82-8308-126-8.

Kålås, S., B.A. Hellen & K. Urdal 1999.

Ungfiskundersøkingar i 10 Hordalandselvar med bestandar av anadrom laksefisk. Rådgivende Biologer as, rapport 380: 1-..

Larsen, B. M (red) 2005.

Overvåking av elvemusling Margaritifera Margaritifera i Norge. Årsrapport 2003. – NINA 37. 55 sider

Urdal, K., S. Kålås & H. Sægrov 2009.

Ungfiskundersøkingar i Etnevassdraget i Hordaland hausten 2008. Rådgivende Biologer AS, rapport 1204, 33 sider.