



Naturfaglige registreringer i Storvatnvassdraget i Nusfjord – vurderinger knyttet til søknad om endret vannuttak til smoltanlegg

Øyvind Kanstad-Hanssen
Kristin Sommerseth Johansen



Ferskvannsbiologen

Rapport nr.	2018-11	Antall sider -	13
Tittel -	Naturfaglige registreringer i Storvatnvassdraget i Nusfjord – vurderinger knyttet til søknad om endret vannuttak til smoltanlegg.		
ISBN-	978-82-8312-104-9		
Forfatter(e) -	Øyvind Kanstad-Hanssen og Kristin Sommerseth Johansen ¹⁾ 1) Ecofact Nord		
Oppdragsgiver -	Nordlaks Smolt AS		
Referat:	<p>Nordlaks Smolt AS skal søke konsesjon for økt regulering av Storvatnet i Nusfjord, og for å øke vannuttaket til sitt settefiskanlegg. Med bakgrunn i et avklaringsmøte hos NVE besluttet Nordlaks Smolt AS å få gjennomført naturfaglige registreringer i vassdraget som synliggjør verdier og mulige konsekvenser av de planlagte tiltakene.</p> <p>Registeringer av fisk i Storvatnet viste at innsjøen har en småfallen og overtallig røyebestand, en svært tynn ørretbestand og basert på lokale kilder en forekomst av ål. Vi har imidlertid ingen kunnskap om hvor tallrik forekomsten av ål er. I og med at ålen er en rødlistet art er verdien av tema fisk satt som høy ut fra en føre var tilnærming. Økt regulering i magasinet har trolig en viss negativ konsekvens i form av redusert næringstilbud både for røye og ål, men for ål vil forutsatte hensyn og forbedringer av vandringsmuligheter i nytt dam-anlegg veie noe opp for endringene i innsjøen. Det settes derfor liten negativ konsekvens for tema fisk.</p> <p>Ingen verdifulle, viktige naturtyper eller rødlistede arter ble påvist, og artsinventaret var trivielt. Samlet sett vurderes området til å ha liten verdi for naturtyper og vegetasjon. En økt regulering i innsjøen forventes å påvirke ulike naturtyper og vegetasjon i liten grad, og konsekvens for tema naturtyper og karplanter settes som liten negativ.</p> <p>Det foreligger mye informasjon om observasjoner av fugl i området, og regionen har mange dyktige hobbyornitologer. Det er gjort observasjoner av storlom på storvatnet, men hekking er ikke kjent. På grunn av storlom settes verdien for tema fugl til middels. Det er kun denne arten som vurderes å kunne oppleve negative konsekvenser av det planlagte tiltaket, mens siden det ikke antas å være egnede hekkelokaliteter rundt Storvatnet settes konsekvens for tema fugl til liten negativ.</p>		
Lødingen/Tromsø, desember 2018			
			
Postadresse :	postboks 127 8411 Lødingen	postboks	2162 Langnes 9267 Tromsø
Telefon :	75 91 64 22 / 911 09459		917 00155 / 950 58401
E-post :	oyvind@ferskvannsbiologen.net		kristin@ecofact.no

Forord

Storvatnet utnyttes som vannuttak til et settefiskanlegg. Eierne av settefiskanlegget, Nordlaks Smolt AS, ønsker å endre vannuttaket og reguleringsgraden i innsjøen i forbindelse med omlegging av driften til stor-smoltproduksjon. Som en del av konsesjonsøknaden må naturfaglige verdier registreres, og mulige konsekvenser av omsøkt tiltak må vurderes.

Gjennom et avklaringsmøte med ble det avklart at tiltaket trolig ikke ville kreve full konsekvensutredning, og Nordlaks Smolt besluttet derfor å få gjennomført en enklere kartlegging av naturfaglige verdier i og rundt Storvatnvasdraget. Oppdraget ble gitt til Ferskvannsbiologen AS og Ecofact Nord AS.

Øyvind Kanstad Hanssen har hatt fagansvar for akvatiske undersøkelser, mens Kristin Sommerseth Johansen har hatt fagansvar for terrestriske undersøkelser. Begge har også skrevet rapporten. Feltarbeid ble utført av Vidar Carlsen, Kjartan D. Carlsen, Kristin Sommerseth Johansen og Silja Sletten.

Alle akvatiske undersøkelser er utført i henhold til gjeldende standarder (NS 9455 og dens understandarder), mens terrestriske undersøkelser er utført med utgangspunkt i Statens Vegvesens handbok V712.

Oppdragsgiver har vært Nordlaks Smolt AS, og kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Silje Wadsworth.



Øyvind K. Hanssen
prosjektleder

Innhold

Forord	2
1 Innledning	3
2 Område- og tiltaksbeskrivelse	3
3 Metoder	4
4 Resultater	6
4.1 Verdivurdering – fisk	6
4.2 Verdivurdering – naturtyper og karplanter	8
4.3 Verdivurdering - fugl	8
5 Påvirkninger og konklusjon	9
5.1 Fisk	9
5.2 Naturtyper og karplanter	10
5.3 Fugl	10

1 Innledning

Nordlaks Smolt AS, et heleid datterselskap av Nordlaks-konsernet, driver smoltproduksjon i tre anlegg lokalisert på Innhavet i Hamarøy kommune, i Mørsvikbotn i Sørfold kommune samt i Nusfjord i Flakstad kommune. Settefiskanlegget i Nusfjord ble etablert i 1986 i kombinasjon med et kraftverk eid av Dahl Nusfjord AS, der begge aktører drev vannuttak fra Storvatnet. Kraftverket ble lagt ned midt på 1990-tallet, og vannforsyningen har siden kun blitt utnyttet av settefiskanlegget. I naturen lever villaksen i elvene frem til den smoltifiserer, og produksjon av settefisk og smolt krever derfor tilgang på mye ferskvann. Settefiskanlegget har frem til i dag hatt et en tillatelse til et vannuttak på opptil 20 m³/min eller 333 l/s.

Settefiskproduksjonen er i endring med høyere etterspørsel etter større smolt. Nordlaks Smolt AS ønsker derfor å endre til produksjon av større smolt, og tiltaket vil være med å sikre regionens leveringsdyktighet av settefisk. En omlegging til produksjon av stor-smolt vil medføre endring i produksjonsmønsteret og et noe større forbruk av ferskvann. Som en del av endringene ønsker selskapet å øke uttaket av vann fra dagens 20 m³/min til et gjennomsnittlig forbruk på 25 m³/min gjennom året.

Nordlaks Smolt AS vil derfor søke konsesjon for endret regulering av Storvatnet, og har derfor hatt behov for å registrere naturfaglige verdier innenfor influensområdet.

Ferskvannsbiologen AS og Ecofact Nord AS ble engasjert til å utføre naturfaglige registreringer og vurdere mulige konsekvenser at planlagt nytt reguleringsmønster og vannuttak fra Storvatnet.

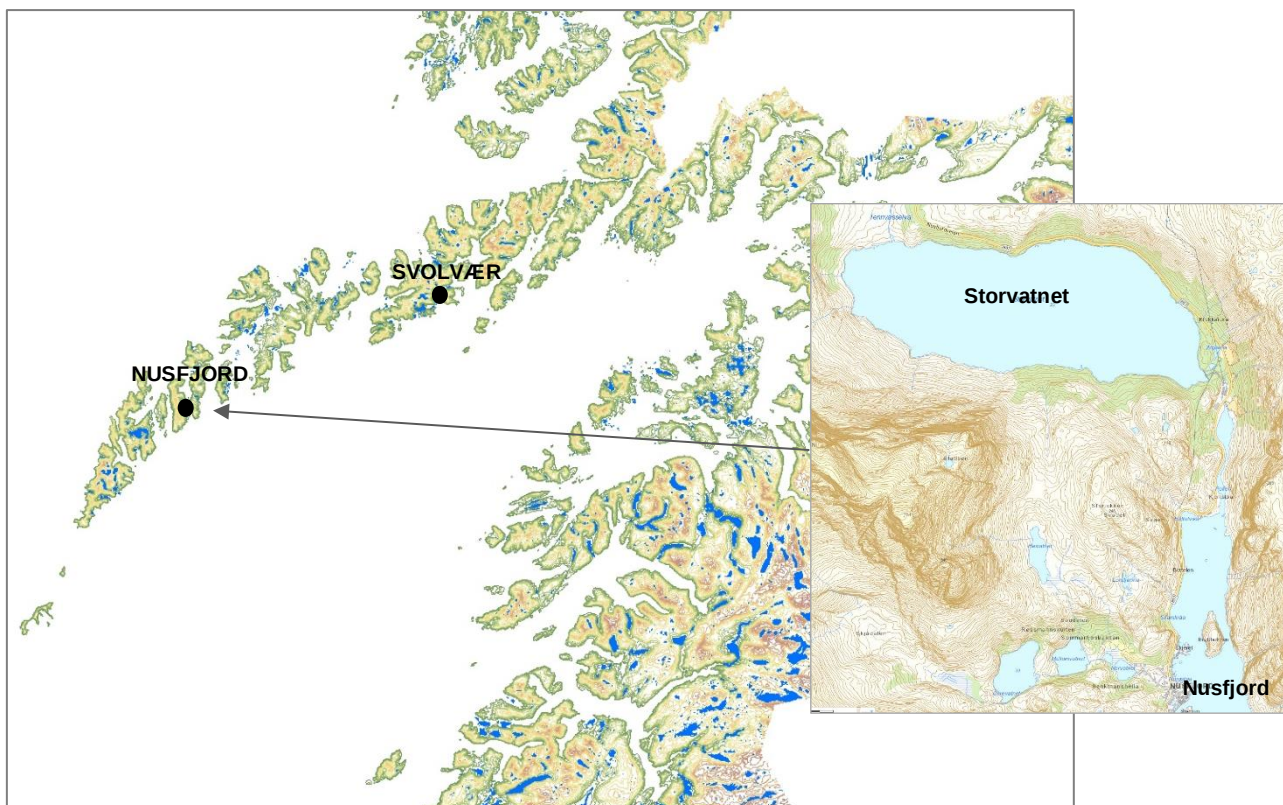
2 Område- og tiltaksbeskrivelse

Nordlaks Smolt AS sitt anlegg i Nusfjord (lokalitetnr 11213) henter ferskvann fra Storvatnet (vassdragsnummer 181.1). Vassdraget har et nedbørsfelt på 6,5 km², og munner ut i sjøen innerst i Nusfjord om lag 1 km fra tettstedet (**figur 1**). Storvatnet har et overflateareal på 1,2 km², og ligger 23 m.o.h.

Innsjøen ble i 1946-47 demmet opp for å fungere som inntaksmagasin for Nusfjord kraftstasjon. Reguleringshøyden var opprinnelig 4 meter, men etter at kraftstasjonen ble nedlagt i 1995 har en reguleringshøyde på 1 m blitt praktisert. Denne reguleringshøyden var også utgangspunktet når NVE i 2009 vedtok at settefiskanleggets vannuttak på inntil 20 m³/min ikke var konsesjonspliktig etter vannressurslovens §8. NVE har imidlertid anbefalt Nordlaks Smolt AS å søke om konsesjon etter vannressursloven ved eventuelle utvidelser eller endringer i anlegget, og selskapet ønsker også å formalisere rettigheter til regulering og vannuttak av vannressursen. Når Nordlaks Smolt AS nå planlegger en endring i produksjonen i anlegget ønskes vannuttaket økt til et gjennomsnitt på 25 m³/min gjennom året, og det maksimale vannuttaket kan i perioder utgjøre 40 m³/min. Dette utløser et behov for større fleksibilitet i reguleringen av innsjøen, primært for å redusere flomtaket som årlig oppstår med kun 1 m's reguleringshøyde og for å sikre vannuttak også i tørre perioder av året. Nordlaks Smolt ønsker derfor i fremtiden å kunne senke vannstanden med inntil fire meter, dvs. å senke fra kote 23 til kote 19.

Demningen i utløpet av Storvatnet er som nevnt 4 meter høy, og eksisterende vannstand er følgelig 3-4 m over naturlig vannstand før 1946. Demningen har en overløpsbredde er 5,5 m. Venstre del av dammen er fundamentert på løsmasser, og i knekkpunktet på dammen er det en liten lekkasje på ca. 0,5 l/s. Demningen er i generelt dårlig stand og trenger oppgradering. Fra Storvatnet går det et ca.

270 m langt elveløp ned til sjøen. Elveløpet går delvis i kulvert under anlegget. Det har tidligere ikke vært sluppet minstevannsføring, og siden elveleiet har vært tørrlagt siden etableringen av kraftverket ble det heller ikke satt krav til minstevannføring i konsesjonsfritaket. Utover den lille vannføringen som lekkasjen i demningen i dag medfører, er det kun eventuelle flomoverløp og overflateavrenning som bidrar med vann til elva.



Figur 1 Kartutsnitt av undersøkelsesområdet.

3 Metoder

Fiskebiologiske undersøkelser

Garnfiske ble gjennomført 16-17. september, med utgangspunkt i Norsk Standard, NS 9455. Det ble imidlertid benyttet oversiktsgarn som er 40 m lange og har 10 ulike maskevidder fra 8-45 mm. Garnene ble fordelt med 12 i strandsonen og 5 i dypet (> 15-18 m). Garnfangster oppgis som CPUE (antall fisk/100m² garn/natt).

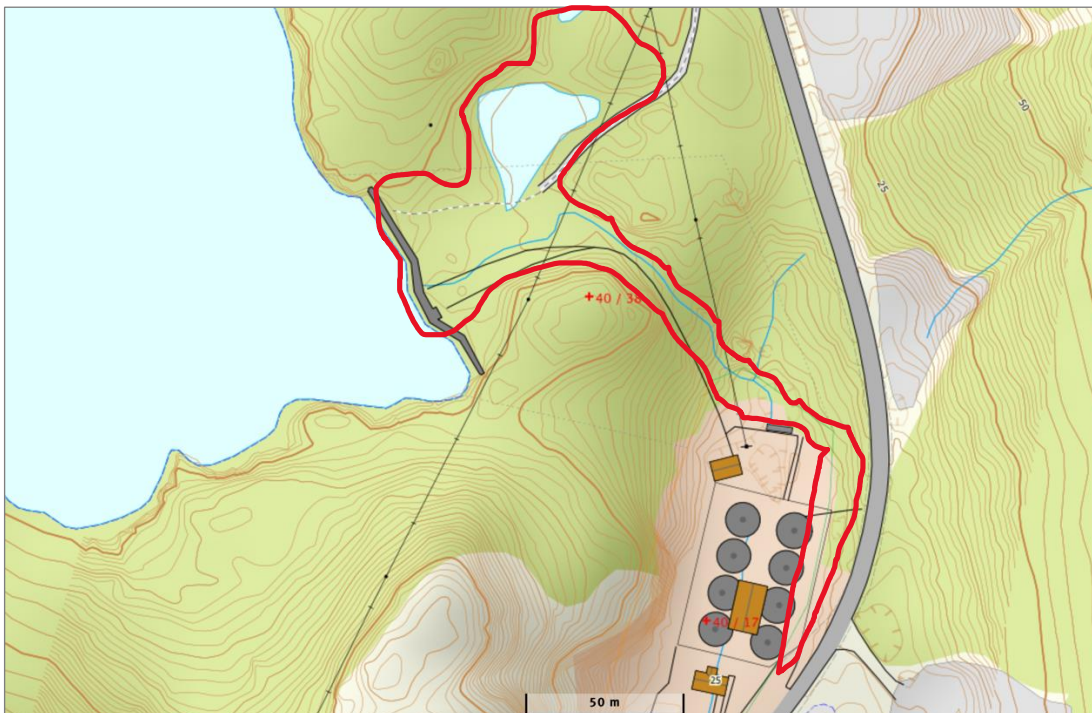
Følgende ble registrert på all garnfanget fisk; lengde (gaffellengde i mm), vekt, kjønn, modningsgrad, kjøttfarge og parasitter. Med parasitter menes måse- og fiskeandmark (*Diphylobohium spp*) som registreres med antall cyster på innvollene, og infeksjonen graderes som ingen, lav (<5 cyster), middels (5-20 cyster) og kraftig (>20 cyster). Fisken ble aldersbestemt ved analyse av otolitter. Begrepet lengde ved kjønnsmodning benyttes i beskrivelsene av fiskebestandene, og defineres ved den lengde der mer enn halvparten av hunnfiskene er kjønnsmodne (det vil si at fisken vil gyte inneværende høst).

Forekomst av ungfisk i utløpselva ble dokumentert ved bruk av elektrisk fiskeapparat (Geometa AS). Fisket ble gjennomført på et område oppe ved dammen, og et område nede ved settefiskanlegget. Det ble fisket kun en omgang, og all fangst ble lengdemålt og satt tilbake i elva igjen.

Terrestriske undersøkelser

Området ble befart 2. august 2018 under gode forhold og pent vær. Området som er avgrenset med rødt i figur 2 ble undersøkt nøye for rødlistede arter og naturtyper. Bredden langs den nordlige delen av Storstvatnet og mot innerenden i vest ble undersøkt for naturtyper. Det er gjort søk i tilgjengelige databaser som naturbase.no og artskart.no. Det bor mange kompetente ornitologer i området, og det finnes meget gode data på fugleforekomster i Lofoten. Det ble derfor besluttet at datagrunnlaget var godt nok og det ble for tema fugl bare gjort en enkel befaring for å vurdere mulige hekkelokaliteter for storlom, som har vært observert på vannet.

Ut fra observasjoner gjort under befaringen og tilgjengelig eksisterende data er det gjort en vurdering av områdets verdi, og hva påvirkningen en senkning av vannstanden kan gjøre med disse eventuelle verdiene.



Figur 2. Utsnitt av kart over demningen, bekken og smoltanlegget. Rød strek viser undersøkt område.

4 Resultater

4.1 Verdivurdering – fisk

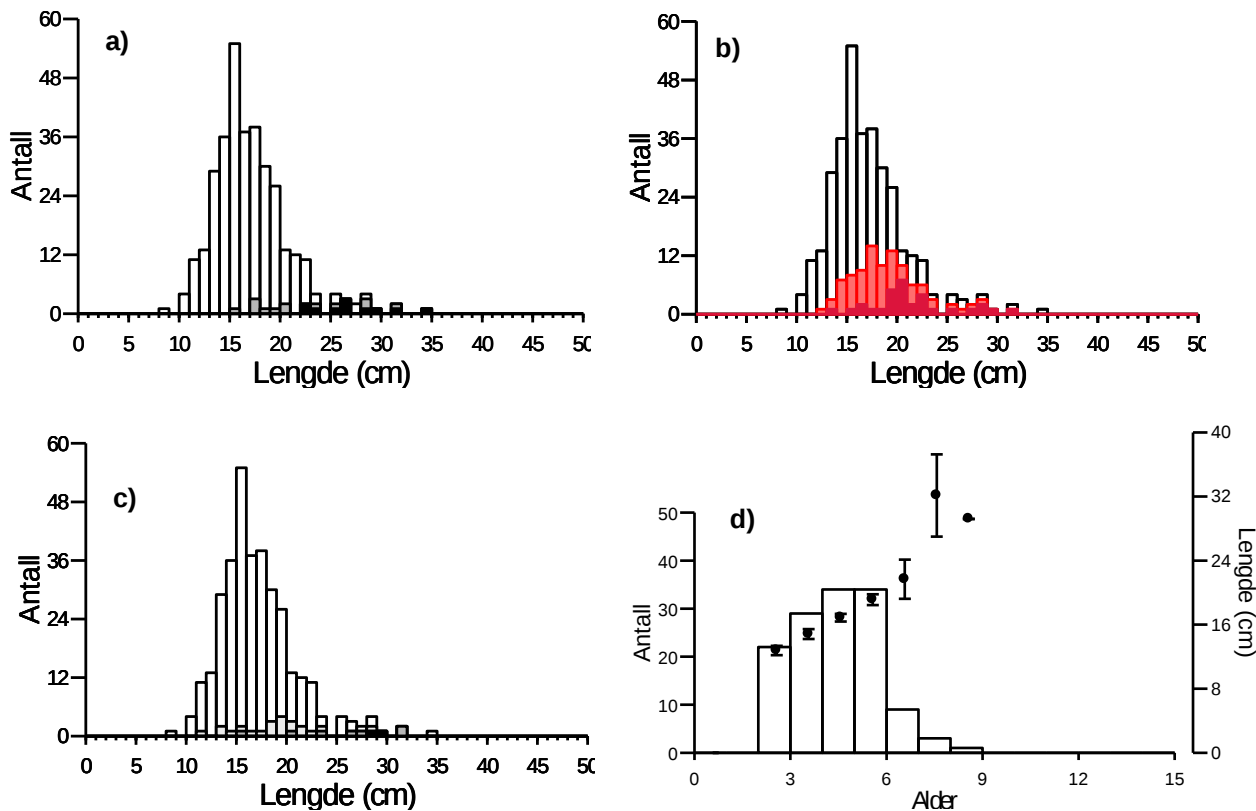
Garnfangsten bestod av 353 røyer og 11 ørreter, hvorav 316 røyer og 10 ørreter ble fanget i strandsonen mens 37 røyer og en ørret ble fanget i dypet. Dette tilsvarte en samlet fangst per innsatsenhet (CPUE) på 34.7 (SD=22.1) røyer og 1.1 ørreter. I strandsonen var CPUE 43.8 (SD=19.1) røyer og 1.4 ørreter, mens CPUE i dypet var 12.7 (SD=10.3) røyer og 0.3 ørreter.

Røyene var fra 8.7 til 34.4 cm og gjennomsnittslengden var 17.0 cm (SD=3.8) (**figur 3**). Det var en dominans av røyer med lengder mellom 13 og 19 cm, og kun 5 % var større enn 25 cm. Røyene var fra 2-8 år, og tre-femåriger dominerte fiskematerialet. Det var generelt få kjønnsmodne fisk i garnfangsten, men det er sannsynlig at kjønnsmodning inntreer når fiskene er mellom 20-25 cm. Fra røyene er 2-6 var den gjennomsnittlige årlige lengdetilveksten svært jevn og utgjorde 2.2 cm.

Bendelmark ble påvist hos knapt 10 % av røyene, og kun ni røyer hadde mer enn fem cyster. En av tre røyer hadde rød kjøttfarge, og blant fisk større enn 20 cm var 64 % rødfarget i kjøttet. Gjennomsnittlig kondisjonsfaktor var 0.86.

Ørretene var fra 13.5-58.5 cm og gjennomsnittslengden var 36.4 cm (SD=12.5). Fire av ørretene var større enn 40 cm og kun ett individ var mindre enn 25 cm. Alderen varierte fra 3 til 13 år.

Storvatnet har en overtallig røyebestand og en svært tynn ørretbestand. Røya har imidlertid fin kvalitet, der mange individer er røde i fiskekjøttet og få fisker er infisert av bendelmark.



Figur 3 Lengdefordelinger av garnfanget røye fra Storvatnet høsten 2018. De ulike figurene viser a) kjønnsmoden fisk, der grått er hannfisk og sort er hunnfisk, b) kjøttfarge, c) grad av bendelmarkinfeksjon, der lys grått er lav infeksjon, grått middels infeksjon og sort høy infeksjon og d) aldersfordeling og vekstplot.

Det ble fisket med elektrisk fiskeapparat på to områder, ett opp ved demningen (40 m²) og ett nede ved settefiskanlegget (60 m²). Elva ble fisket rett i etterkant av mye nedbør, og vannføring og vanddekte arealer var trolig større enn ved normal lav sommervannføring. I det øverste området ble det kun fanget to røyer, på hhv. 7.6 og 11 cm. Disse fiskene har trolig blitt skylt over dammen ved siste overløp. I det nederste fiskeområdet ble det fanget tre ørreter, som var fra 13.5-16.5 cm. Fangstene av fisk i elva gir ikke grunn til å anta at det er noen bestand av hverken ørret eller røye i elva. Midtpartiet av elva har stort fall, og vannet forsvinner i stor grad mellom stein og blokk. Det er ikke mulig for sjøvandrende laksefisk å passere dette partiet av elva.



Figur 5 Bilder fra utløpselva.

Det er ål i vassdraget (O.M. Kristoffersen, pers. medd.). Vi registrerte ikke ål, hverken ved garnfiske i innsjøen eller ved elfiske i elva. Det foreligger heller ingen annen type dokumentasjon av forekomsten av ål, og vi har ikke grunnlag for å vurdere størrelsen på forekomsten. Ål er en rødlistet art, og er dermed spesielt hensynskrevende.

Basert på garnfiske i innsjøen og undersøkelsene i utløpselva har vassdraget liten verdi for fisk. Imidlertid må vi ta hensyn til at vassdraget har en forekomst av ål der vi mangler informasjon om forekomstens størrelse. Samlet sett må verdien for fisk derfor settes til høy.

4.2 Verdivurdering – naturtyper og karplanter

Området rundt smoltanlegget og langs bekken/rørgata opp til inntaket er undersøkt for verdifulle naturtyper og rødlistede arter uten at det ble gjort noen funn. De undersøkte arealene i området er allerede berørt av tidligere inngrep vil for det meste kunne klassifiseres som *løs sterkt endret mark i henhold til klassifikasjonssystemet «natur i Norge»*, Artsinventaret er ganske trivielt og typisk for litt forstyrrede arealer i regionen som veikanter og skrotemarker. Komplette artsliste over karplanter er ikke utarbeidet, men følgende arter ble observert som dominerende: geitrams, sølvbunke, smyle, skogsstorkenebb, gullris, engsoleie, mjørdurt, vendelrot, løvetann, hvitbladtistel, marikåper, sløke, blåklokke, sølvvier, silkeselje, bjørk, rogn, saueteig, skogsnelle, tepperot, engsyre, teiebær, ryllik og skogmarihånd. I de små tjernene som ligger øst for Storvatnet finnes en vanntilknyttet art av slekta piggknopp (*Sparganium*) (**figur 5**). Den er ikke bestemt videre til art, men ingen av artene fra denne slekta som tidligere er funnet i området er rødlistet.



Figur 5. Typisk vegetasjon langs bekken ned fra Storvatnet.

Rundt Storvatnet går fjellet rett ned i vannet på sørsiden, og videre rundt vannet består naturtypene i hovedsak av blåbærskog og noen områder i nordvest med fattige myrtyper. Ingen viktige naturtyper ble funnet.

Samlet sett vurderes området til å ha liten verdi for naturtyper og vegetasjon.

4.3 Verdivurderinger - fugl

Det finnes et ganske solid materiale av fugleobservasjoner i området, og mange arter er observert på og rundt Storvatnet. Noen av disse er arter som er tilknyttet vann, deriblant sivspurv og storlom. Det er ikke observert hekkende storlom i Storvatnet. Terrenget stuper mange steder ned i vannet og på de flatere områdene består strandkanten av nakent berg og store blokker (**figur 6**). Lomene foretrekker uregulerte strandkanter med vegetasjon der de kan legge eggene i reir rett på bakken, og Storvatnet

har ikke mange områder som kan sies å være egnet til dette. Kartlegging i hekketiden er imidlertid nødvendig for å stadfeste om det foregår hekking i området.

Det finnes opplysninger om hekkende kongeørn i fjellet over Storvatnet, men dette vil ikke påvirkes av endring i vannstand.

På grunn av muligheten for hekkende storlom i Storvatnet vurderes verdien for fugl til middels.



Figur 6. Indre del av Storvatnet

5 Påvirkninger og konklusjon

5.1 Fisk

Økt nedtapping og dermed større reguleringszone vil medføre at den totale produksjonen av bunnfauna i innsjøen reduseres noe, noe som potensielt kan medføre at fisken i innsjøen finner mindre mat og at tilveksten dermed avtar. Innsjøen domineres av en overtallig og småfallen røyebestand, som til tross for bra kvalitet har liten verdi. Basert på at en høy andel av bestanden er røde i fiskekjøttet beiter røyene trolig mye plankton. Det er imidlertid ikke bekreftet gjennom diettanalyser. Dersom plankton utgjør en vesentlig del av dietten til røyene, vil de negative effektene av å øke reguleringshøyden fra 1 til 4 meter reduseres. Det skal også tas hensyn til at fire meter reguleringshøyde fortsatt er relativt lav reguleringsgrad, og forbindes sjelden med store negative konsekvenser for fiskesamfunn. Ål er «altetende», men fanger det meste av byttedyrene sine på eller rett over bunnen. Ålen i vassdraget kan derfor være noe mer følsom for endringer reguleringshøyden og endringer i strandsonen i Storvatnet enn røya er.

Vi legger til grunn at ålens vandringsmuligheter tas hensyn til når ny dam prosjekteres, og at vanninntak utformes slik at ål ikke dras inn i vannledningsnett til settefiskanlegget (dette har tidvis blitt observert, O.M. Kristoffersen, pers. medd.). Ved valg av gode løsninger kan en ved bygging av ny dam og nytt vanninntak forbedre vandringsmulighetene for ål, og dette kan til en viss grad kompensere for eventuelle negative konsekvenser av økt reguleringshøyde i innsjøen.

Selv om vi mangler kunnskap om hvor mye ål som finnes i vassdraget mener vi med bakgrunn i forutsetningene ovenfor å kunne sette **liten negativ konsekvens** for tema fisk.

5.2 Naturtyper og karplanter

Det ble ikke registrert noen rødlistede naturtyper eller arter langs bekken fra demningen og ned til anlegget. En senkning av vannstanden og mulig tørrlegging av bekken vil ikke ha store konsekvenser for vegetasjonen i området. Naturtypene ved bredden av Storvatnet er også trivielle, med unntak av myrområdene ved innerenden av vannet. En senkning av vannstanden vil kunne drenere disse myrområdene noe. Det er imidlertid snakk om små arealer med myr, og den samla konsekvensen av dette blir ikke større enn middels negativ.

Samlet sett er verdiene for naturtyper og karplanter små, og påvirkningene av en senkning av vannstanden vil gi **liten negativ konsekvens** for dette tema.

5.3 Fugl

Det er ingen observasjoner av at storlom hekker i Storvatnet, og de økologiske forholdene taler for at hekking er relativt lite sannsynlig. Siden det er gjort observasjoner av storlom både på Storvatnet og nærliggende vann indikerer dette likevel at hekking muligens foregår i området. Dette må undersøkes i hekketida for å gi sikrere data. I tilfelle hekking vil en senkning av vannstanden med fire meter ha store konsekvenser. Lomen beveger seg svært dårlig på land og trenger umiddelbar nærhet fra vannkanten til reirplassen på vegetasjonen i strandsona.

Kongeørn bør ikke forstyrres i hekketida, så eventuelle anleggsarbeider bør unngås i perioden mars-juni.

For tema fugl vil en senkning av vannstanden sannsynligvis ha **liten negativ konsekvens** så lenge anleggsarbeid utføres utenom hekketid. Det må her understrekes at det foreligger en usikkerhet knyttet til hvorvidt storlom hekker i Storvatnet.