

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091
0304 OSLO

Voss, 05. juni 2019.

Krav om vilkårsrevisjon for Modalsvassdraget, Eksingedalsvassdraget, Teigdalsvassdraget og Bergsdalsvassdraget med Torfinnsvatnet

Kommunane Voss, Vaksdal, Modalen, Vik og Kvam herad fremjar krav om revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringane i Modalsvassdraget, Eksingedalsvassdraget, Teigdalsvassdraget og Bergsdalsvassdraget med Torfinnsvatnet.

NVE varsla kommunane 11. januar om innkomne krav om vilkårsrevisjon for Torfinnsvassdraget med Bergsdalsvassdraget og om tilsvarende krav om revisjon i Eksingedalsvassdraget og Teigdalsvassdraget, samt koordinering med Steinsland/Modalsvassdraget.

Voss kommune svarte 23. mars 2019, på vegne av kommunane Vaksdal, Modalen, Vik og Kvam herad, at kommunane ynskjer å koordinere krava om vilkårsrevisjon for vassdraga knytt til Evanger kraftverk og Vosso. Høyanger kommune ynskjer ikkje å fremje krav om revisjon.

NVE har seinare spesifisert at dei ynskjer å sjå alle reguleringane i kvart av vassdraga samla, og få vurdert vilkåra også for dei reguleringane som ikkje rører Vossovassdraget direkte. Det gjeld dermed også heile Bergsdalsvassdraget, nedste delar av Eksingedalsvassdraget og Modalsvassdraget. Det omfattar i hovudsak BKK sine konsesjonar, men og Voss Energi sin konsesjon for overføring av Torfinnsvatnet til Bergsdalsvassdraget. Det har og vore god kontakt med BKK Produksjon AS i hele prosessen.

Kommunane har hatt desse konsesjonane på høyring lokalt, og innspela frå ulike høyringspartar er i stor grad inkludert i dette dokumentet. Det tek også omsyn til pågåande arbeid med tiltaksplanar etter vassforskrifta og EU sitt vassrammedirektiv. Rådgivende Biologer AS har på vegne av kommunane utarbeidd grunnlagsdokumentet for krav om vilkårsrevisjon.

Hans-Erik Ringkjøb
Ordfører Voss

Eirik Haga
Ordfører Vaksdal

Tom Kristian Thorsen
Ordfører Modalen

Olav Turvoll
Ordfører Vik

Jostein Ljones
Ordfører Kvam

Vedlegg:

Felles kravdokument for vilkårsrevisjon for Modalsvassdraget, Eksingedalsvassdraget, Teigdalsvassdraget og Bergsdalsvassdraget med Torfinnsvatnet.

Felles kravdokument for vilkårsrevisjon for Modalsvassdraget, Eksingedalsvassdraget, Teigdalsvassdraget og Bergsdalsvassdraget med Torfinnsvatnet

Dette dokumentet omfattar desse vassdragskonsesjonane i fleire kommunar:

- Regulering og overføring av Torfinnsvassdraget til Bergsdalsvassdraget frå 1928
- Overføring av Ljosvatnet og Holmavatnet til Torfinno frå 1962
- Regulering av Bergsdalsvassdraget frå 1928
- Reguleringar og overføringar i Eksingedalsvassdraget til Evanger kraftstasjon frå 1966
- Myster kraftverk i Eksingedalen frå 1983
- Steinsland kraftverk i Modalsvassdraget
- Åsedalen og Nygard pumpekraftverk i Modalsvassdraget
- Hellandsfoss kraftverk i Modalsvassdraget

Det føreligg mykje kunnskap om tilhøva i desse regulerte vassdraga, frå overvakingsseriar i regi av regulant, hovudsakeleg BKK Produksjon AS, nasjonal overvaking av kalka store vassdrag og einskildundersøkingar i kommunal og fylkeskommunal regi. Samanstillinga av denne kunnskapen er sett i samanheng med gjeldande tiltaks- og forvaltningsplanar etter vassforskrifta. Ved utarbeiding av dokumentet har ein ikkje hatt ambisjonar om å presentere fullstendig oversyn over dei gjennomførte undersøkingane i kvart vassdrag.

Vassdirektivet og tiltaksprogram

Tiltaksprogram 2016-2021 for vassregion Hordaland er datert 21. oktober 2015 og godkjend av Fylkestinget. Alle berørte vassdrag omfatta av dette dokumentet ligg i hovudsak til Voss-Osterfjorden vassområde i Hordaland Vassregion. Tiltaksprogrammet listar opp 18 vassførekomstar av type elv som er påverka av vasskraft og er utan krav om minstevassføring, og for 9 av desse er det oppført at tiltak kan skje gjennom revisjon av konsesjonsvilkåra. Vidare er det lista opp 17 innsjøar som er vasskraftmagasin der tiltak knytt til problemkartlegging for fiskebestandane er hovudtiltak. For 4 av desse magasinane er det ført opp at tiltak kan skje gjennom revisjon av konsesjonsvilkåra for til Evanger kraftverk.

Planen har fleire vassførekomstar der fristen for å nå miljømålet er utsett etter vassforskrifta § 9 til 2027, sidan dei er aktuelle for revisjon av konsesjonsvilkår. Planen beskriv at mindre strenge miljømål er brukt i vassførekomstar påverka av vasskraft ved at vatnet er ført bort utan krav til minstevassføring, og der det er umogeleg å oppnå god vassøkologi. Det er ikkje omtalt kva desse miljømåla er.

I forvaltningsplanen for Hordaland er fem regulerte vassdrag prioritert for vurdering av minstevassføring, mellom andre Eksingedalsvassdraget og Teigdalsvassdraget.

Gjeldande lover - vassressurslova og naturmangfaldlova

Vassressurslova frå 1. januar 2001, er den generelle lova om vassdrag og set krav til dei som vil iverksette tiltak som påverkar vassdrag. Ved inngrep skal det takast omsyn til dei naturlege prosessane og den verdien vassdraget har for miljøet og andre allmenne interesser, og § 10 sett krav til vassuttak og minstevassføring slik:

- *Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf. Det samme gjelder når vann holdes tilbake ved oppdemming.*
- *I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre*
 - vannspeil*
 - vassdragets betydning for plante- og dyreliv,*
 - vannkvalitet*
 - grunnvannsføremster*
- *Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser. Vedtak etter dette ledd kan ikke påklages.*

Det er såleis strenge krav til restvassføring i vassdraga etter ei regulering, og gjeldande praksis ved nye konsesjonar, små som store, er at det er sett krav til slepp av minstevassføring, anten tilsvarande alminneleg lågvassføring som er om lag 5% av middelvassføring, eller alternativt sesong-vassføringar tilsvarande om lag 5 % vintervassføring og 5 % sommarvassføring.

Naturmangfaldlova frå 2006 set og strenge krav, der målet er at artene skal førekome i livskraftige bestandar i sine naturlege utbreiingsområde, at mangfaldet av naturtypar skal ivaretakast, og at økosystema sine funksjonar, struktur og produktivitet vert ivareteke so langt det er rimeleg.

Om krav til vilkårsrevisjon

Gjeldande rammer for revisjon av vilkår for vassdragsreguleringar er:

- Revisjon av vilkåra omfattar ikkje reguleringshøgde i magasina eller slukevne ved kraftverk.
- Revisjon av vilkåra kan omfatte avbøting av effektkøyring av kraftverk
- Revisjon av vilkåra kan omfatte slepp av minstevassføring til elvestrekningar

Når det gjeld omfang og opplegg for fiskeutsettingar i magasina, er dette gjenstand for kontinuerlege vurderingar hos Fylkesmannen si klima – og miljøavdeling i samband med gjennomført prøvofiske. I samband med vassdirektivet har det vore diskutert om det er ynskeleg at fiskeutsettingane skal resultere i naturleg rekruttering og at utsettingane såleis over tid skal verte redusert eller avslutta.

I dette framlegget til krav om vilkårsrevisjonar er det ikkje framsett krav om spesifikke vilkår, men det er påpeikt dei vassdragsavsnitta der noverande vilkår ikkje er i samsvar med nyare forvaltingspraksis etter gjeldande lover, og der det kan vere diskusjon om vassdraget tilfredsstillar krava om økologisk status etter naturmangfaldlova og vassdirektivets mål. Dette er også spegla i vassregion Hordaland sitt tiltaksprogram for 2016-2021, og slike vurderingar inngår i mange av dei innkomne høyringsuttalene til denne prosessen.

Kost/nytte vurderingar

I dette dokumentet er det ikkje kommentert noko om moglege økonomiske konsekvensar av moglege tiltak ved revisjon av gjeldande vilkår. Dersom vatn som i dag går til kraft-produksjon i framtida skal renne i vassdraga, vil kraftproduksjon verte lågare, med reduserte inntekter til kommunane. Kost/nytte vurderingar vil då verte ein sentral del av NVE sin vurdering av kravet om revisjon av vilkåra. I dette dokumentet er det difor skilt mellom vassdragsselement med eller utan store verdiar og eller store bruksinteresser.

Generell oppsummering for alle vassdraga

Ingen av dei opphavelige utlaupselvane frå innsjøar som er regulert øvst i nedbørfelta i nokon av de aktuelle vassdraga, Bergsdalsvassdraget, Teigdalsvassdraget, Eksingedalsvassdraget og Modalsvassdraget, har i dag krav om slepp av minstevassføring.

Også vassdragsdelane øvst i Bergsdalselva, i Teigdalselva og i Ekso ovanfor Nesevatnet, er alle utan krav om minstevassføring. Grunne område og terskelbassenga i desse tre vassdraga er utsett for attgroing, og omfattande oppreinsking har vore gjennomført dei siste åra.

Det er bygd tersklar i vassdraga der vassføringa ei sterkt redusert. Dette gjeld Bergsdalsvassdraget, Teigdalsvassdraget og i Eksingedalsvassdraget. Ny kunnskap tilseier at fleire av terskalane som vart bygde under «Terskelprosjektet» ikkje er funksjonelle, og nokre tersklar er allereie fjerna.

På dei nedste og lakseførande strekning av vassdraga er det i dag krav om slepp av minstevassføring på aktuelle strekke, med krav om fiskeutsetting og kultivering. Dale kraftverk har ikkje vilkår for demping av verknadar av effektkøyring av kraftverket, men har nytta ei miljøbasert nedkøyring av kraftverket sidan tidleg på 2000-talet. Tilsvarende er dette teke omsyn til i Myster kraftverk og i Hellandsfoss kraftverk.

Omfang av og vilkår for fiskeutsettingar i alle dei regulerte magasina kan med fordel oppsummerast og reviderast. Det er ikkje påvist ål eller elvemusling i nokre av dei regulerte vassdraga. Det er registrert ål i Vosso opp til og med Vangsvatnet. Dei siste 30-40 åra har bestanden gått kraftig tilbake i vassdraget. Ein er usikker på om endra vassmiljø etter utbygginga knytta til Evanger kraftverk har hatt innverknad på denne utviklinga.

Dei moglege verknadane av Evanger kraftverk på Vosso-smolten si overleving i Vosso med Evangervatnet, Bolstadelva og Bolstadfjorden har vore gjenstand for omfattande granskingar og vurderingar dei siste 25 åra, utan at ein har kunne konkludere på årsakene til tilbakegangen.

Fylkestinget i Hordaland har godkjent «Tiltaksplan for Hordaland 2016-2021» i samband med vassdirektivet, og her er peika på ei rekkje vassførekomstar utan slepp av minstevatn i samband med dei her aktuelle vassdragsreguleringane. Dei same elementa går igjen i fleire av dei lokale innspela i høyringsrunden.

Villreinutvalet påpeiker moglege verknadar av dei eksisterande inngrepa som saman med turstiar mm kan ha innskrenka villreinen sin moglegheit til å utnytte leveområda i fjellområda ved Modalen og Eksingedalen.

Reguleringane i Bergsdalsvassdraget med Torfinnsvatnet

Bergsdalsvassdraget drenerar store fjellområde i kommunane Kvam, Voss og Vaksdal. Bergsdalselva har sitt utspring i Hamlagrøvatnet øvst i Bergsdalen. Frå Hamlagrøvatnet går vassdraget via Småbrekkevatnet, Vetlevatnet, Bergsvatnet og Storefossdammen til sitt utløp i Dalevågen.

Vassdraget er regulert med til saman fire kraftverk. BKK fekk konsesjon på overføring av Torfinnovassdraget på 1930-talet ved kanalisering frå Torfinnstjern og ein kort tunnel mot Hamlagrøvatnet. Voss Energi søkte seinare om bygging av **Hodnaberg kraftverk**, som sidan 1953 har overført vatn frå Torfinnsvatnet sitt 47 km² store felt i Vossovassdraget til Hamlagrøvatnet. Opphavelag utlaup av Torfinnsvatnet rann til Vosso og er tørrlagd nedanfor det naturlege utlaupet av Torfinnsvatnet etter overføringa. Vatn er også overført frå Ljosvatnet og Holmavatnet til Torfinno.

Vidare har BKK Produksjon AS også overført vatn til Hamlagrøvatnet frå fleire vassdrag som tidlegare rann mot til Fyksesundet. Det gjeld feltet på 11 km² til Songrøvatnet og nesten 6 km² av nordaustsida av Geitafjellet. Hamlagrøvatnet er magasin for BKK sitt **Kaldestad kraftverk**, som har utslepp til Bergsvatnet.

Bergsvatnet er inntaksmagasin for BKK sitt **Fosse kraftverk** med utslepp til Storefossdammen, som igjen er inntaksmagasin for BKK sitt **Dale kraftverk**. Elvestrekningane mellom Hamlagrøvatnet og Bergsvatnet, og strekninga nedanfor Bergsvatnet til Storefossdammen, har ikkje nokon krav til slepp av minstevassføring. Elvestrekninga nedanfor Storefossdammen har eit slepp på 300 l/s frå Storefossdammen grunna sikring av industrivatn til Dale fabrikk. Daleelva frå Dale kraftverk og til Dalevågen har krav om slepp av 3,0 m³/s.

Gjeldande konsesjonar med vilkår

- 1) **Overføringer i høve til løyver frå 13. juli 1924, 2. juli 1948, 31. august 1962 og 24. april 1964 vart endra i løyvet «Endring i manøvrering for Bergsdalsvassdraget» 21. juni 1991.**

Tabell 1. Magasina til reguleringa av Bergsdalsvassdraget, med vilkåra av 21. juni 1991.,

Magasin	HRV	LRV	Reg. høyde	Oppdemming	Nedtapping
Torfinnsvatnet	892,75	857,75	35,0	5,0	30
Torfinnstjernet	693,8	690,8	3,0	3,0	0
Hamlagrøvatnet vest	588,035	560,215	27,82	0,32	27,5
Hamlagrøvatnet øst	588,035	570,215	17,82	0,32	17,5
Songrøvatnet	786,3	783,3	3,0	3,0	0
Breisetjernet	648,0	645,0	3,0	3,0	0
Løkjeldstjernet	847,0	845,0	3,0	3,0	0
Tjørnadalen	776,0	744,0	2,0	2,0	0
Ljosvatnet	823,0	821,0	2,0	-	2,0
Holmavatnet	689,0	688,0	1,0	-	1,0
Bergevatnet	500,0	495,5	4,5	-	4,5

- I Holmavatnet skal vasstanden i månadene juli til september ikkje vere under 688,5 moh.
- Bergsvatnet skal i perioden 1. mai til 31. oktober ikkje senkast under kote 197,0 moh.
- Det skal sleppast minstevassføring på 3,0 m³/s nedanfor Dale kraftverk til Daleelva.
- Hamlagrøvatnet skal ikkje tappast mellom 15. mai og 15. august før vasstanden har nådd 584,0 moh. dersom det ikkje er behov for tapping for på sikre minstevassføringa i Daleelva.
- Tapping av Hamlagrøvatnet i perioden 15. august til 1. september skal berre skje utan seinking.
- Flaumvassføringar skal så vidt mogleg ikkje aukast i Bergsdalselva, Flatebøelva eller Frydlielva.

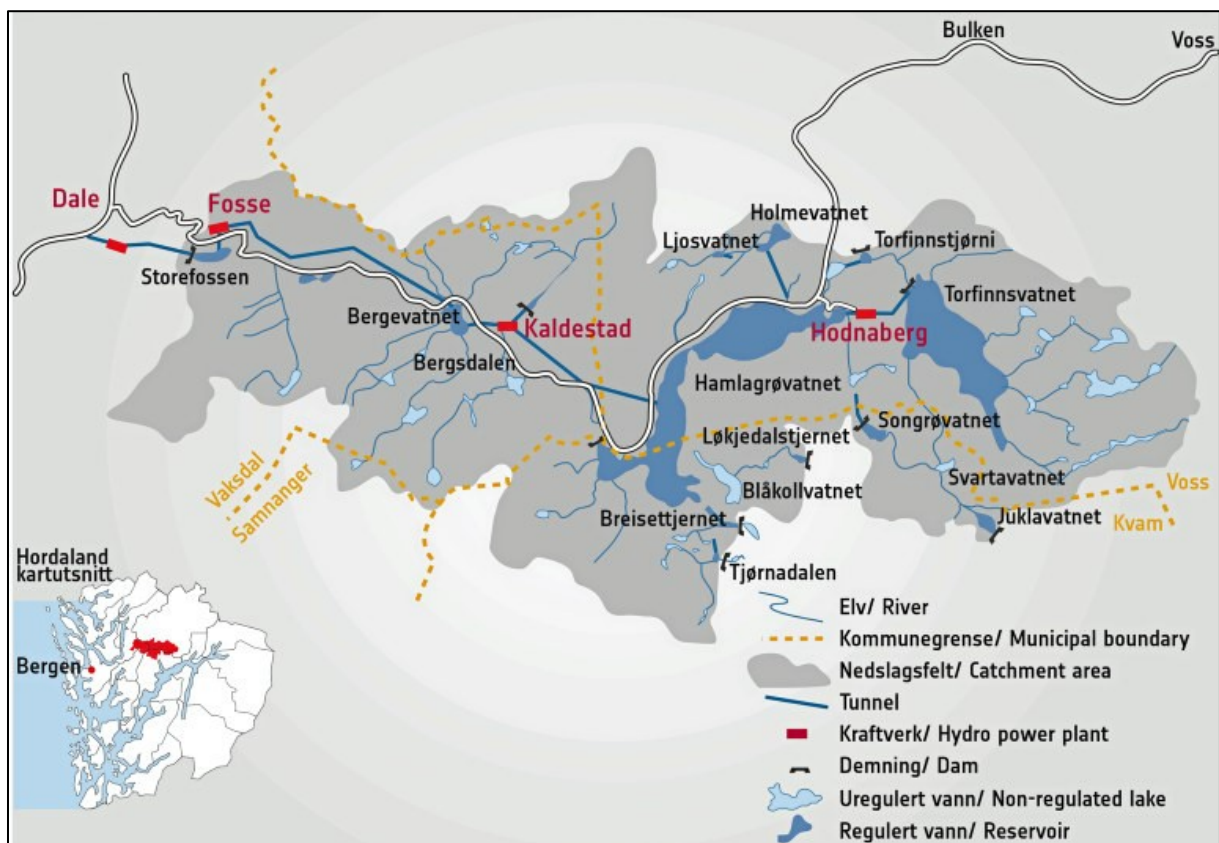
2) Vilkår gitt i løyve til «Ombygging av Dale kraftverk i Bergsdalsvassdraget» av 26. juli 1987

Av omsyn til fisk og vasskvalitet i Daleelva, vart det knytt særskilte vilkår oppsummert slik:

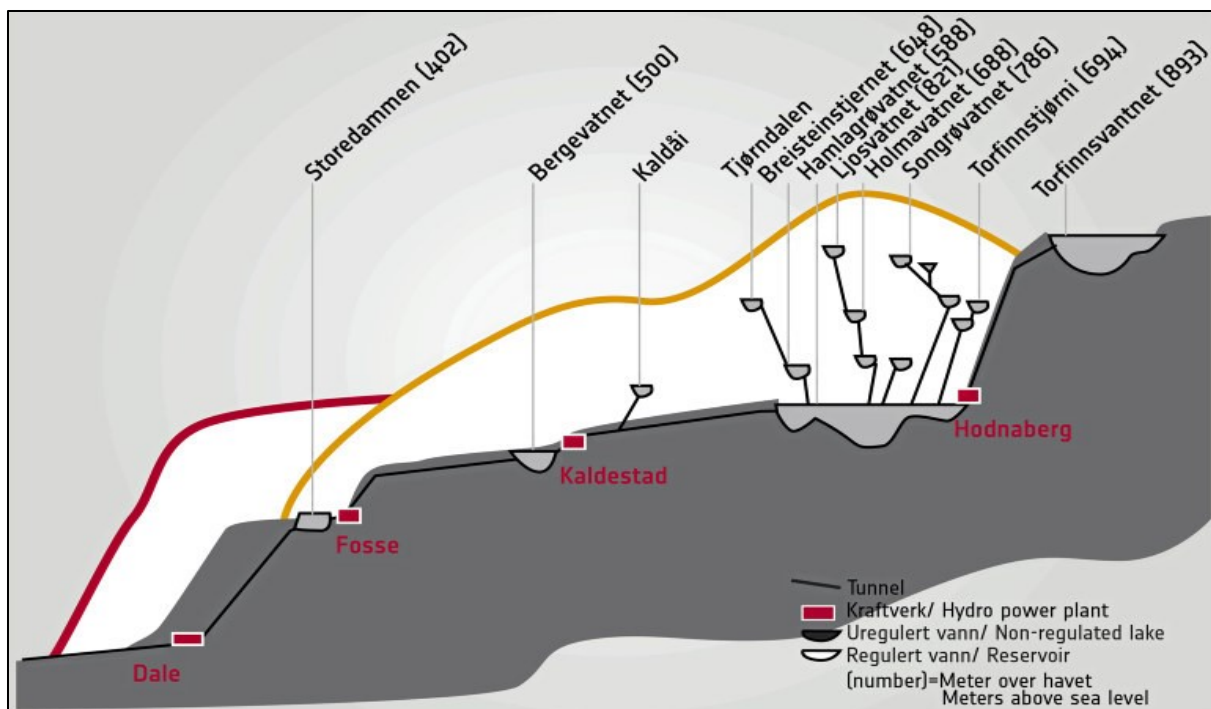
- Regulanten skal betale meirkostnadar som kan følgje av utbygginga knytt til særskilte reinsekraft til kloakkavlaup og industravlaup langs heile Daleelva,.
- Koste overvaking av Daleelva frå reguleringsanlegga og til utlaupet i sjø
- Sette ut yngel/setjefisk/smolt
- Fangst av stamfisk og dekke kostnadar til klekking og oppføring av fisk
- Koste biotopforbedrande tiltak i Daleelva og etablere sperregitter i kraftverkutlaupet
- Koste fiskeribiologiske granskingar
- Etablere ein terskelplan, bygge tersklar og vedlikehalde desse

Gjeldande vilkår Bergsdalsvassdraget summert

- Hovudfokus har vore på fiskeutsetjingar i nokre av magasinane og på den lakseførande nedste delen av Daleelva, der kostnadane til drift av klekkeri skal dekkjast.
- Frå Storefosdammen er det krav om slepp av vatn, og frå Dale kraftverk er det også krav om slepp av minstevassføring til den lakseførande delen av Daleelva.
- Dale kraftverk har ikkje vilkår for demping av verknadar som stranding ved effektkøyring.
- Det er ikkje krav om minstevassføring til dei andre elvestrekningane oppe i vassdraget.



Figur 1. Kart over reguleringane i Bergsdalsvassdraget (frå BKK).



Figur 2. Profil av reguleringane i Bergsdalsvassdraget (frå BKK).

Framlegg til vurdering av gjeldande vilkår Bergsdalsvassdraget

Ingen av dei opphavelge utlaupselvene frå innsjøar som er overført til Hamlagrøvatnet, med Torfinnsvatnet, har krav om slepp av minstevassføring. Mange av desse vassførekomstane har vore turrlagde lenge, og var sannsynlegvis utan store naturverdiar samstundes som dei ligg i område utan busetnad og landbruk.

Vassdragsdelane øvst i Bergsdalselva, med Kaldåni, har ikkje krav om minstevassføring og er også resipient for tilførsjar frå spreidd busetnad og avrenning frå landbruksområde. Tilstanden vart granska i 2015 frå ovanfor Rødland og til Dalevågen, med omsyn på vasskvalitet, tarmbakteriar og biologiske tilhøve (Rådgivende Biologer AS, rapport 2204), og sjølv om tilhøva i 2015 var betre enn ved førre granskninga i 1994, vart det observert aukande innhald av næringsstoff og tarmbakteriar nedover i vassdraget. Dette gjeld særleg for Daleelva ovanfor utlaup av Dale kraftverk. Terskelbassenga ved Rødland og ved Lid er utsett for attgroing, og oppreinsking har vore gjennomført dei siste åra.

Nedste del av opphavelge utlaup frå Torfinnsvatnet ned mot samlaup med Vosso er også utan krav om vassføring, men her er restvassføringa ved innlaup Vosso i dag om lag 1,9 m³/s, mot opphavelge om lag 8,0 m³/s. Innspel frå lokale interesser i Voss kommune og Fylkesmannen i Vestland ynskjer vurdert om dette har hatt nokon verknad på rekrutteringa av laks og sjøaure i elva.

Dale kraftverk har krav om slepp av minstevassføring, men ikkje vilkår for demping av verknadar av effektkøyring av kraftverket. BKK Produksjon AS har likevel nytta ei miljøbasert nedkøyring av kraftverket sidan tidleg på 2000-talet, og i 2019 vil køyringa bli ytterlegare tilpassa for å unngå stranding av fisk. Verknadar om omgang av stranding av fisk i Daleelva er aktuelt å få vurdert.

Omfang av og vilkår for fiskeutsettingar i dei regulerte magasinane kan med fordel oppsummerast og reviderast.

Fylkestinget i Hordaland har ikkje inkludert Bergsdalsvassdraget i sin tiltaksplan for Hordaland 2016-2021. Fleire av dei lokale innspela frå Voss ynskjer vatnet frå Torfinnsvatnet ført attende til Vossovassdraget og ei mindre omfattande regulering av Hamlagrøvatnet.

Vaksdal kommune vil be om at revisjonen for reguleringane i Bergsdals-vassdraga skal:

- Vurdere vilkår om tilstrekkeleg/betre vassføring gjennom året for å sikre fiske/biologi og god fiskeforvaltning, betre gjennomstrøyming for eit betre vassmiljø og mindre attgroing, og tilstrekkeleg vassføring for å fremje elva sin visuelle karakter i dalføra.
- Stille krav til regulanten om tiltak for å hindre/reducere attgroing i vassdraga.
- stille krav til regulanten om skjøtsel av vegetasjon langs vassdraga ut frå biologisk produksjon, sikre betre tilkomst og tilrettelegging for næringsinteresser, friluftsiinteresser og reiseliv og sikre visuelle kvalitetar ved landsskapet, fossefall med vidare.
- Setje vilkår om tiltak for å hindre spreing av framande fiskeartar i vassdraga.
- Setje vilkår som tydeleggjer og forsterkar regulanten sitt ansvar for natur- og miljøforvaltninga i dei regulerte vassdraget herunder overvaking, iverksetjing, gjennomføring og oppfylgning av tiltak samt rapportering og informasjon.

Voss kommune ynskjer å få vurdert om overføringa av Torfinnsvatnet frå Vosso har hatt nokon verknad på gytetilhøva for laks og sjøaure på dei nedste delane av utlaupselva frå Torfinnsvatnet før samløp med Vosso.

Kvam herad vil be om at revisjonen for reguleringane i Bergsdalsvassdraget med Torfinnsvatnet skal vurdere i kva grad levevilkåra for laks, sjøaure og elveaure er endra i Botnaelva grunna overføringane til Hamlagrøvatnet. Botnaelva munnar ut inst i Fykkesundet og om lag 19 km² av det opphavelige nedbørfeltet på 45,5 km² er overført. Om lag ein kilometer ovanfor utløpet til sjøen, deler elva seg i to greiner. I nedre del ber elva preg av flaum og masseforflytting. Periodisk sterk vassføring har endra og øydelagt viktige kulpar i elva, og mangel på kulpar gjer det vanskeleg for fisk å halda seg samt flytta seg oppover. Opparbeiding av nye og meir permanente kulpar i elva bør vurderast.

Reguleringane til Evanger kraftverk

Eksingedalsvassdraget har eit naturleg nedbørfelt på 483 km², som drenerer store fjellområde i kommunane Vaksdal, Voss og Modalen, med utspring i Skjerjevatnet, Askjelldalsvatnet og Grøndalsvatnet øvst i Eksingedalen.

Evanger kraftverk har Askjelldalsvatnet som inntaksmagasin, og fører vatn frå Eksingedalen til utlaup i Evangervatnet og Vossovassdraget. Driftstunnelen mellom Askjelldalsvatnet og Evanger kraftstasjon er på heile 34 kilometer og var i si tid verdas lengste vassunnel.

Oksebotn kraftverk vart bygt i 1988 og nyttar fallet i Teigdalsvassdraget frå Volavatnet til Eide-Fannadalsdammen. Kraftverket utnyttar dei eksisterande reguleringsanlegga og medførte ikkje nokon nye reguleringar av vassdragsdelar, og har derfor heller ikkje nokon ny eller eigen vassdragskonsesjon,

Nedre del av Eksingedalsvassdraget vart tilleggsregulert til **Myster kraftverk** på slutten av 1980-talet ved oppdemming av Nesevatnet. her føreligg minstevassføringsreglement for vassdraget nedstraums Nesevatnet. Forsuringsbelastninga i vassdraget aukar nedstraums Nesevatnet, og utviklinga i laks- og sjøaurebestandane i Ekso er sannsynlegvis påverka av dei hydrologiske og vasskjemiske endringane som var resultat av at Myster kraftverk. Denne elvestrekninga har vore kalka i nasjonal regi sidan 1997.

Det er ikkje krav om minstevassføring i Eksingedalsvassdraget i nokon av dei øvre delane, der det dei seinare åra har vore omfattande attgroing av dei grunne partia i vassdraget i Trefallsvatnet, Nesheimsvatnet, Bergovatnet (Vetlatjødnnet), Laviklonane. Her er også utført omfattande fysisk oppreinskingsarbeide sidan 2011. Store område langs Ekso er og nytta til jordbruksføremål, og det er spreidd busetnad (landbruk) i dalen.

Gjeldande konsesjonar og vilkår

Reguleringane til Evanger kraftverk påverkar vassdraga i Modalen, Eksingedalen, Teigdalen og også Vossovassdraget. Sidan første konsesjon frå 1966, føreligg det ei rad med endringar og justeringar, som her vert omtalt.

1) Opphavelig konsesjon av 4. mars 1966 til regulering av Eksingedalsvassdraget og bygging av Evanger kraftverk

Tabell 2. Magasina til reguleringa av Eksingedalsvassdraget, med vilkåra av 4. mars 1966.

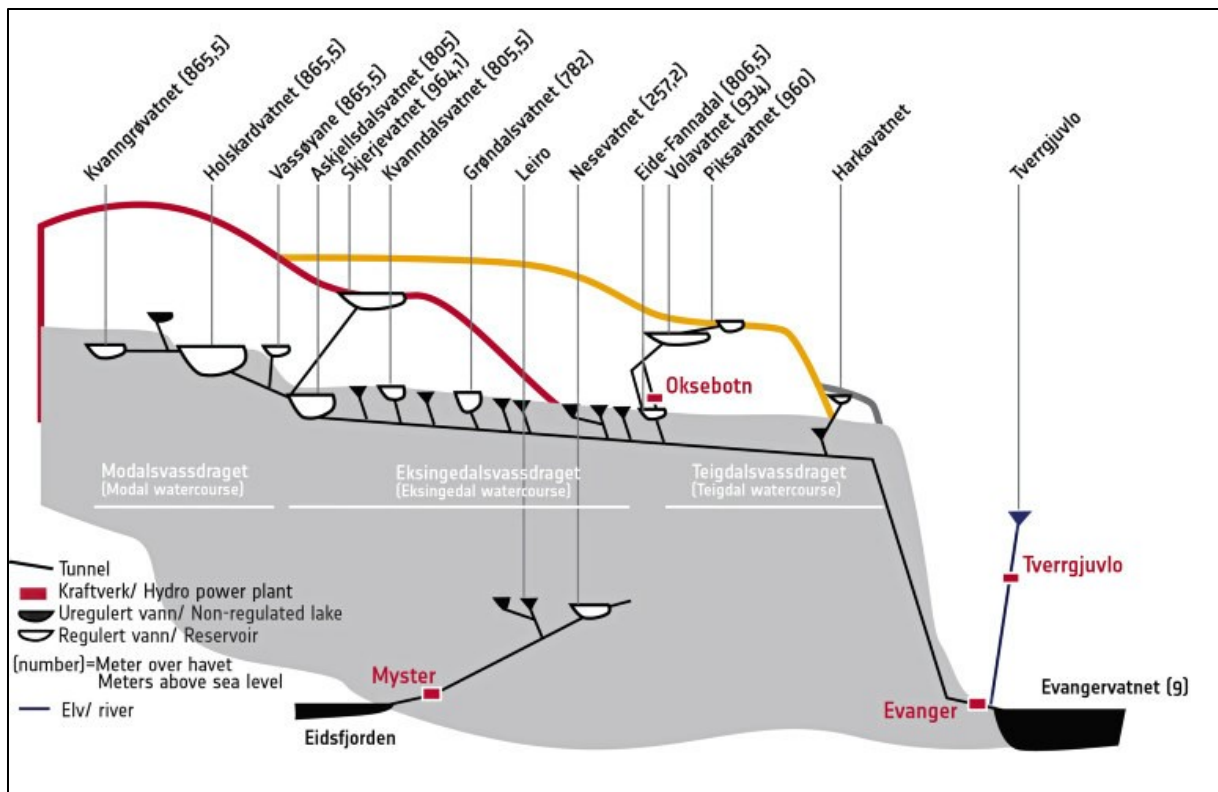
Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppd.	Nedtapp.	Reg. høyde
Piksvatnet	958,4	958,4	948	0	10,4	10,4
Volavatnet	904,1	934	902	29,9	2,1	32
Grøndalsvatnet	761	776	750	15	11	26
Langevatnet	810	825	805	15	5	20
Svartevatnet	867	879	862	10	7	17
Ø. Svartevatnet	879	879	862	0	17	17
Kvandalsvatnet	801	810	790	9	11	20
Askjelldalsvatnet	780,8	810	750	29,2	30,8	60
Skjerjevatnet	955	965	945	10	10	20
Holskardvatnet	845	865	815	20	30	50
Kvanngrovvatnet	862	867	850	5	12	17

- Vassøyane og Raubergvatnet heves permanent til 865 moh.

- Øvrte Sødalsvatnet kan senkes til 926 moh i flomdempingsøyemed
- Overføringer fra Steinsdalsvassdraget:
- Kvanngrovvatnet og Øvre Sødalsvatnet øverføres til Holskardvatnet
 - Holskardvatnet overføres til Askjellsdalsvatnet
- Overføringer fra Eksingedalsvassdraget:
- Vassøyane overføres til Holskardvatnet
 - Fleire felt overførast direkte til driftstunnelen til Evanger kraftverk
- Overføringer frå Teigdalsvassdraget
- Fleire felt vert overført direkte til driftstunnelen til Evanger kraftverk
 - Kaldåa overførast til Volavatnet
- Overføringer frå Hielva
- Mykjedalsvatnet overføres via Torvedalen til driftstunnelen til Evanger kraftverk
- Denne overføringa er seinara teke ut, og i dag er det ikkje nokon overføring frå Hielva.
- Overføringer frå Tverrelva
- Harkavatnet overførast via Grasdalen til driftstunnelen til Evanger kraftverk



Figur 3. Kart over reguleringane i Eksingedals- og Teigdalsvassdraget til Evanger kraftverk (frå BKK).



Figur 4. Profil av reguleringane i Eksingedals- og Teigdalsvassdraget til Evanger kraftverk (frå BKK).

2) Løyve til ytterlegare regulering av Piksvatnet i Teigdalsvassdraget av 14. november 1969

Tabell 3. Ytterlegare regulering av Piksvatnet i vilkåra av 14. november 1969.

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdemming	Nedtapping	Reg. høyde
Piksvatnet	958,4	960,0	948,0	1,6	10,4	12,0

3) Planendring 25. september 1970

Oppmålingar synte at normalvasstanden var ein meter lågare enn tidlegare anteke, og tabellen vart juster for Grøndalsvatnet slik:

Tabell 4. Korrekt oppmåling av Grøndalsvatnet i planendring av 25. september 1970.

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdemming	Nedtapping	Reg. høyde
Grøndalsvatnet	760,0	782,0	749,0	22,0	11,0	33,0

Vidare utgår magasinane Langevatnet, Svartevatnet og Øvre Svartevatnet frå tabellen.

Tilleggsvilkår fastsett: «å bekoste nødvendige utfiskningar (uttynningar) i Grøndalsvatnet, dersom planendring medfører overbefolkning eller en forverring av de opprinnelige forhold».

4) Ytterlegare senking av Holskardvatnet mv av 18. januar 1980

Tabell 5. Ytterlegare senking av Holskardvatnet av 18. januar 1980.

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppd.	Nedtapp.	Reg. høyde
Holskardvatnet	845,5	865,5	796,0	20	49,5	69,5

Magasinet fikk en ytterlegare senking av LRV med 19,5 m til, men det var sett krav om at det var ynskeleg å halde høgast mogleg vasstand i den tid på sommaren det er mykje folk i fjellet.

- Vassøyane og Raubergvatnet er heva permanent til 865,5 moh.

5) Planendring tilleggsoverføringer til Holskardvatnet 28. februar 1986

To små bekkar til Askjelldalsvatnet vert ført direkte inn på overføringstunnel til Holskardvatnet

6) Planendring overførin av Kaldåni til Volavatnet 12.august 1988

Utlaupeelva frå Kaldavatn vert ført til Volavatnet slik at det kan nyttast i Oksebotn krafverk.

7) Korrigerin av feil av 6. oktober 1994

Her er HRV for Askjelldalsvatnet og Kvanndalsvatnet redusert med 5 m

Tabell 6. Magasina i Eksingedalsvassdraget til Evanger kraftverk, med korrigerin av feil i 1994

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdemming	Nedtapping	Reg. høyde
Piksvatnet	958,4	960,0	948,0	1,6	10,4	12,0
Volavatnet	904,1	934,0	902,0	29,9	2,1	32,0
Grøndalsvatnet	760,0	782,0	749,0	22,0	11,0	33,0
Kvanndalsvatnet	801,0	805,0	790,0	4,0	11,0	15,0
Askjelldalsvatnet	779,6	805,0	750,0	25,4	29,6	55,0
Holskardvatnet	845,5	865,0	796,0	20,0	49,5	69,5
Kvanngrovatnet	865,4	865,5	854,0	0,1	11,4	11,5

8) Løyve til planendring for Nygard pumpekraftverk av 3. september 2004

Etter ferdigstilling av Nygard pumpekraftverk i 2005, vart vatnet frå Skjerjevatnet ført til Modalen. Vatn frå Skjerjevatnet kan i ekstraordinære høve først attende frå Modalsvassdraget til Evanger

9) Løyve til endret regulering av Kvanngrovatnet – 3. november 2009»

Tabell 7. Auke i regulering av Kvanngrovatnet av 3. november 2009

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdemming	Nedtapping	Reg. høyde
Kvanngrovatnet	865,4	865,5	852,8	0,1	12,6	12,7

- Heving av Vassøyane og Raudbergvatnet som tidlegare
- Øverføringer i Steinslandsvassdraget som tidlegare
- Overføringer i Eksingedalsvassdraget endra for Skjerjevatnet i samband med Nygard pumpekraftverk,

«Viser det seg at slippingen etter dette reglementet medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendige».

10) Løyve til utbygging av Myster kraftverk av 25. februar 1983

Tabell 8. Regulering av Nesevatnet til Myster kraftverk av 25. februar 1983

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdemming	Nedtapping	Reg. høyde
Nesevatnet		257,25	255,0			2,25

Ekso

- Når tilsig til Nesevatnet er 15 - 50 m³/s skal vasstanden i Nesevatn vere på kote 256,55 ± 0,25.
- 15. mai til 15.okt. skal det sleppast minstevassføring tilsvarande heile tilsiget opp til 2 m³/s.
- 16. okt. til 14. mai skal det sleppast minstevassføring tilsvarande heile tilsiget opp til 1 m³/s.
- Minstevassføring skal regstrerast ved Langhølen ved Høvik.
Ved revisjon av vilkåra frå 2009 er målepunktet for minstevassføring flytta til Nesedammen
- Av omsyn til fisket i Ekso skal endring i vassføring skje med mjuke overgangar.

Leiro

- 15. mai til 15.okt. skal det sleppast minstevassføring tilsvarande heile tilsiget opp til 0,2 m³/s.
- 16. okt. til 14. mai skal det sleppast minstevassføring tilsvarande heile tilsiget opp til 0,1 m³/s.

Utbygger plikter etter nærare avgjerd frå (noverande) Miljødirektoratet (her eit utval av vilkåra):

- Sette ut yngel og eller settefisk eller smolt.
- Syte for stamfisk og dekke kostnader med klekking, oppføring og transport.
- Koste tiltak i Ekso for å sikre oppvandring og fremme fiske av laks og sjøaure.
- Koste biotopfremjande tiltak for vilt og fisk i de berørte områda.
- Koste planlegging, bygging og drift av fisketropp, og syte for vatn til troppa.
- Koste fiskeri- og viltbiologiske granskingar, også langtidsundersøkingar.
- Koste installasjonar for avsyring av vatn dersom reguleringa forverrar vasskvaliteten.
- Der utbygginga fører til vesentleg endring i vassføring eller vasstand, kan det påleggjast å etablerast tersklar, elvekorreksjonar eller oppreinskingar for å redusere skadeverknadar.
- Koste meirkostnader med skjerp krav til kloakkreinsing eller omfattande tilknytting til felles kloakkreinseanlegg, som følgjen av utbyggingen.
- Heilt eller delvis koste granskingar av resipienttilhøva i de berørte vassdragsavsnitta.

Gjeldande vilkår summert

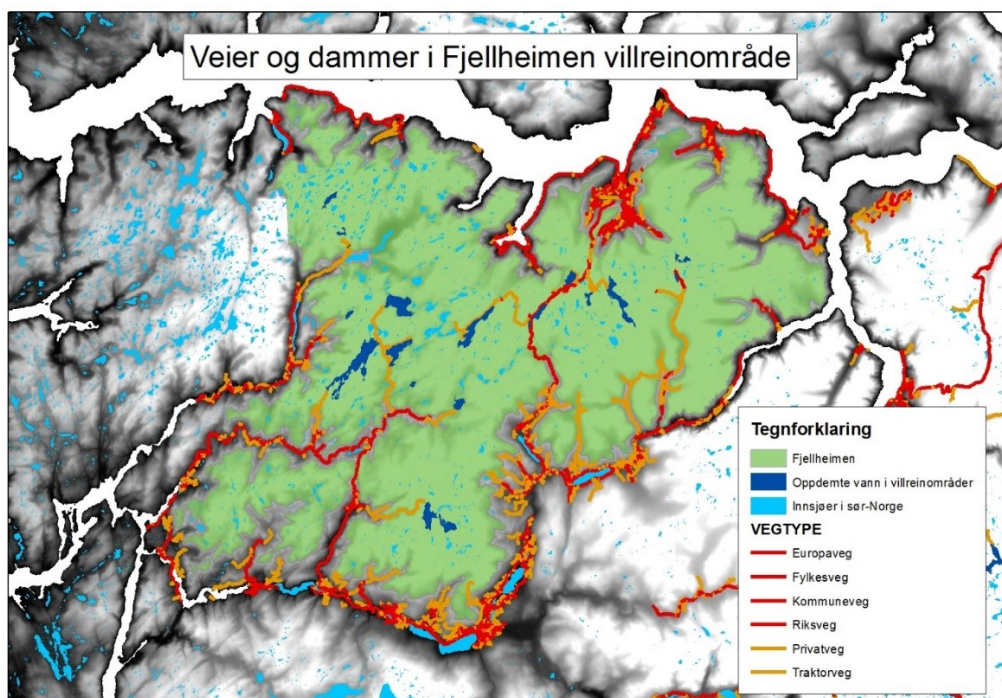
- Nedre delar av Ekso er lakseførande og i samband med Myster kraftverk er det krav om minstevassføring i Ekso og Leiro,
- Det er sett krav om utsetting av fisk med tilhøyrande kostnader
- Byggje laksetrapp i Raudfossen og Høsefossen.
- Koste granskingar i vassdraget med omsyn på fisk og vasskvalitet.
- Det er sett krav til å koste avsyring av vatn dersom vasskvalitet vert forsura
- Det er bygd tersklar i Eksingedalsvassdraget og Teigdalselva
Terskelen på Eikefet vart pålagt fjerna i 2014..
- Det er ikkje krav om minstevassføring øvst i Eksingedalsvassdarget eller Teigdalsvassdraget.

Verknadar av inngrep for villrein i Fjellheimen

Store delar av Stølsheimen har ein karakteristisk topografi, utforma med lange fjellrygger i retning sørvest – nordaust, der terrenget er sterkt styrande og det kan vere vanskeleg å bevege seg «på tvers». Kraftmagasin, vegskjeringar og andre inngrep som hindrar tidlegare passasjer kan vere med på å minske tilgjengeleg beiteareal for rein.

Området kring Volavatnet er mykje nytta av ein delbestand som svingar kring 100 dyr. Store Volavatn og Nedste Piksvatnet har truleg ikkje blokkert trekk, men passasjen mellom dei to vatna, som ligg sentralt i området, er smal, og vert dessutan delt med menneske (tursti). Anleggsvegen inn til Vola genererer i aukande grad ferdsel direkte inn i kjerneområdet til reinen sitt sommararbeite. Trekkvegane over anleggsvegen opp til Voladammen bør oppretthaldast/betrast. Dyra bruker og områda om vinteren.

Magasina i Stølsheimen, med det langstrakte Skjerjavatnet som det største, reduserer tilkomsten til areal i vest vesentleg. Villreinområdet har i tillegg opne anleggsveggar, og villreinnemnda er bekymra for sommarbruken av turistar, som kan bidra til å avskjere dyr frå å trekke forbi.



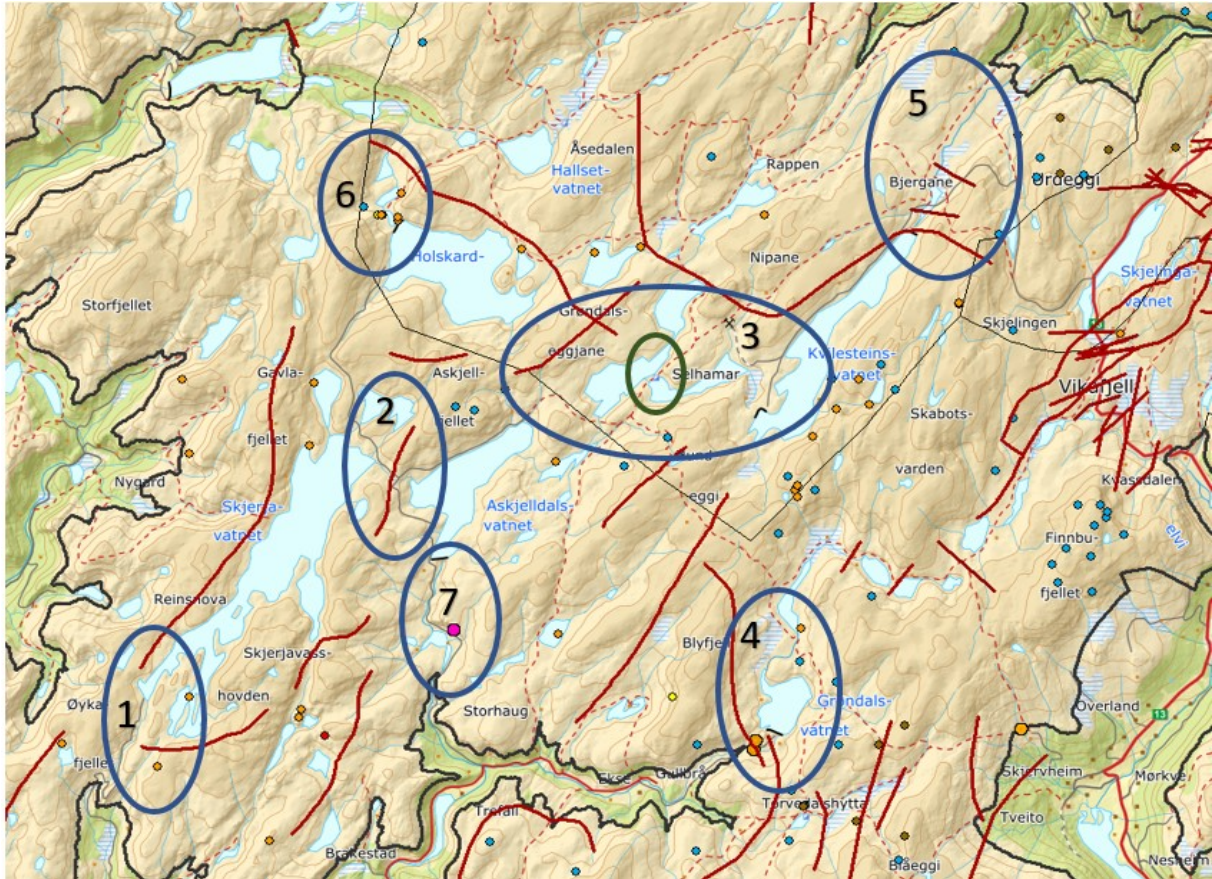
Figur 5. Fjellheimen villreinområde er delt i «halvøyer» av fjellparti frå naturen si side. Rv 13 deler opp i ein austleg og ein vestleg del, der dyra har nokre attverande trekkruiter for kryssing som vert svært viktige å ta vare på. Kraftutbygginga deler vidare opp med sine anleggsveggar og magasin.

Den vestlege delen av Fjellheimen villreinområde er sterkt påverka av inngrep gjort i samband med reguleringane til Evanger kraftverk og utbygginga av Modalsvassdraget. Det er viktig at ei revisjonssak får fram kunnskap om villrein, og stiller krav til å avbøte den oppdelande effekten kraftutbygginga har hatt på reinen sitt leveområde. Tiltak som unngår at passasjane mellom oppdemte vatn vert blokkert av vegar kan avbøte skade, og dessutan hindre framtidig ytterlegare skade som oppstår i samverknad med menneskeleg ferdsel.

Det er gjort lite konkrete analysar av kvifor arealbruken til reinen er endra i dag samanlikna med erfaringar frå 50- og 60 talet. Ulikskapen kan skuldast fleire faktorar, men det bør gjerast ei grundigare

analyse av korleis dyra har redusert tilgang på areala i nord-vestre del av villreinområdet, særleg sommarstid.

Behov for vidare undersøkingar eller tiltak i sentrale delar (figur 6)



Figur 6. Sentrale delar av Fjellheimen villreinområde vest for Rv 13: Oppdeling av Stølsheimen i nord-vestre og sør-austre del. Blå sirkular markerer dyrefunn under teljingar, orange/gule sirkular markerer fangstminne og rosa syner kulturminne relatert til fangst. Raude liner markerer trekkruoter opplyst av informantar.

1) Sørenden av Skjerjevatnet med infrastruktur:

- Gjennomgang av anleggsvegane frå sør inn til dammen, sjå på skjeringar og murer på strekningar der kryssing er mogleg i høve til terrenget elles.
- Registrere ferdslennivået på vegen og vurdere stenging for privatbilar og campingbilar. Grunneigarar bør likevel kunne ha fri tilgang.
- Kartlegge kryssingsmoglegheiter i sørenden av vatnet, der ei dyregrav (orange sirkel) dokumenterer vadeplass.

2) Nordenden av Skjerjevatnet med trekkpassasje mellom Skjerjevatnet og Askjelldalsvatnet

Mellom Askjelldalsvatnet og Skjerjevatnet er det ein strekning på 1 km, og det går ein anleggsveg tvers over denne strekninga der det går ein registrert trekkroute nord-sør som kryssar anleggsvegen

- Vurdere å stenge anleggsvegen for privatbilar og bubilar for andre enn dei med rettar til bruk.
- Skjerme strekningar der kryssing er mogleg og unngå at camping er mogleg og unngå førebelse og faste bygningar, masseplassering mm.

- Sjå til at skjeringar og murar på strekningar der kryssing er mogleg i høve til terrenget

3) Passasjer mellom Kvilesteinsvatnet og Askjelldalsvatnet

Vassøyane og Raudbergvatnet har vore to vatn som er slege saman i ei permanent oppdemming på 10m. Det har historisk vore trekkpassasje mellom vatna. Aktuelle tiltak:

- Unngå auke av ferdsel utover dagens nivå på anleggsveg vestover frå Kvilesteinsvatnet.

4) Grøndalsvatnet

Viktig trekk sør for dammen vert påverka av anleggsvegen:

- Skjerme den smale passasjen mot fysiske hindringar

5) Kvilesteinsvatnet (Arnafjord/Vikjafalli)

Reinen har berre heilt få punkt i terrenget der trekk aust-vest er mogleg mellom dammen på Kvilesteinsvatnet og utkanten av villreinområdet. Veggen til Kvilesteinsvatnet viktig i høve til desse. Aktuelle tiltak:

- Vurdere skjeringar og murar på strekningar der kryssing er mogleg.
- Skjerme strekningar der kryssing er mogleg og unngå at camping er mogleg her samt unngå plassering av førebelse og faste bygningar, masseplassering etc.

6) Holskardvatnet

Fangstminne nær dammen syner at det har gått trekk her. Viktig å unngå barriere.

7) Askjedalsvatnet, anleggsveg

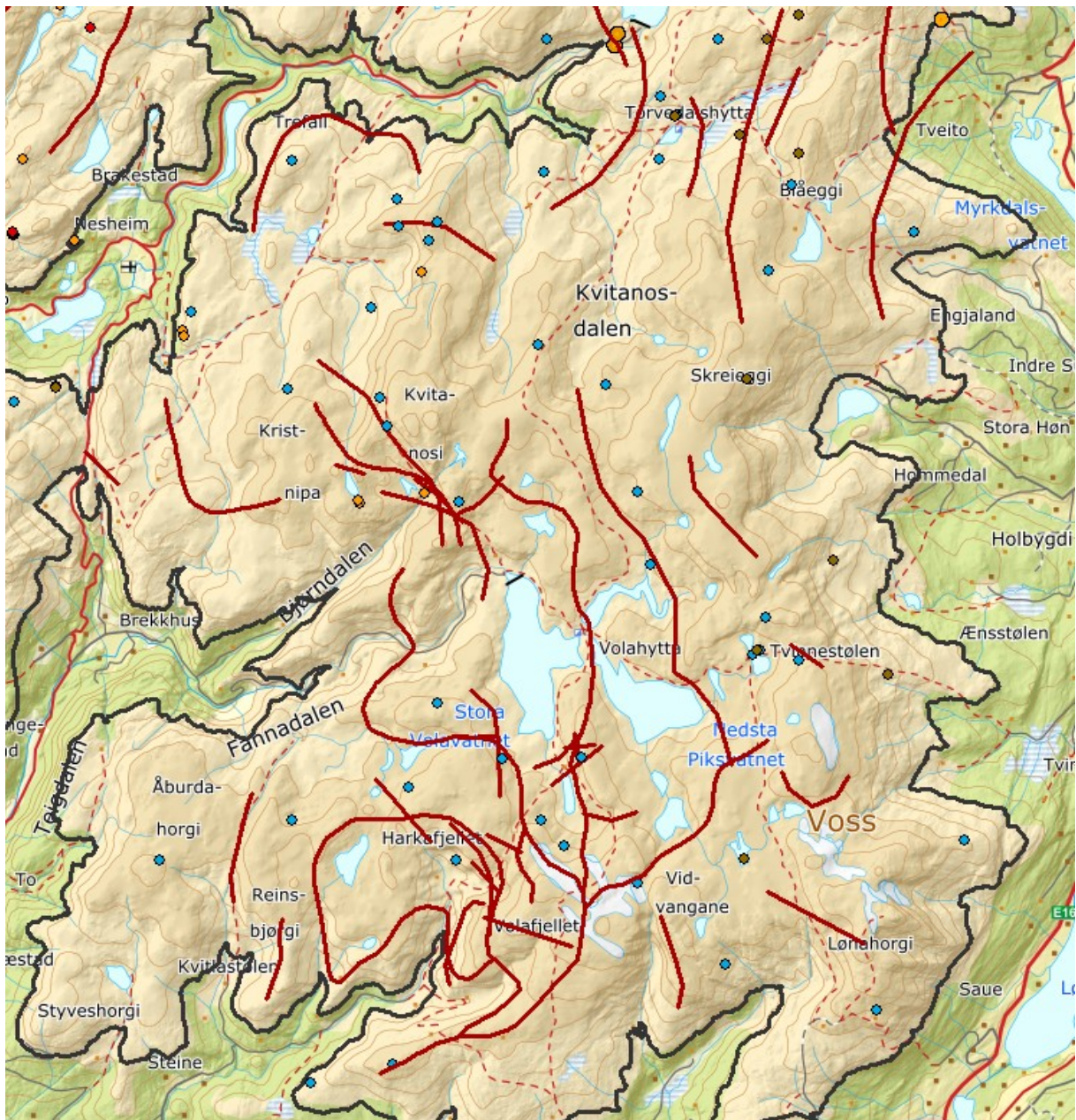
Sona mellom dammen til Askjedalsvatnet og utkanten av villreinområdet er skåre gjennom av ein anleggsveg. Veggen forsterkar terrengbarriere, då den går nede i ein høvesvis skarpskoren dal, der terrenget styrer kor reinen kan passere. Aktuelle tiltak:

- Sjå til at skjeringar og murar ikkje skapar barrierar på strekningar der kryssing er mogleg i høve til terrenget elles.
- Skjerme strekningar der kryssing er mogleg og unngå at camping er mogleg her samt unngå plassering av førebelse og faste bygningar, masseplassering etc.

Sørlege del med Store Volavatn og Nedste Piksvatnet (figur 7)

Anleggsvegen skaper ferdsel inn i sentralt beiteområde. Trekkpassasje mellom vatna er delt med turiststi og DNT hytte ligg sentralt i trekket. Besøkstalet er på eit moderat nivå, og dyra er (førebels) ikkje fortrent frå området. Ferdsla er aukande, m.a. frå Vola til Kvitansi. Aktuelle tiltak:

- Gjennomgang av anleggsvegane frå sør inn til dammen, sjå på skjeringar og murer på strekningar der kryssing er mogleg i høve til terrenget elles. Skjerme strekningar der kryssing er mogleg og unngå at camping er mogleg her samt unngå plassering av førebelse og faste bygningar, masseplassering etc.
- Registrere ferdslenivået på vegen og vurdere stenging for privatbilar og campingbilar. Grunneigarar bør likevel kunne ha fri tilgang.



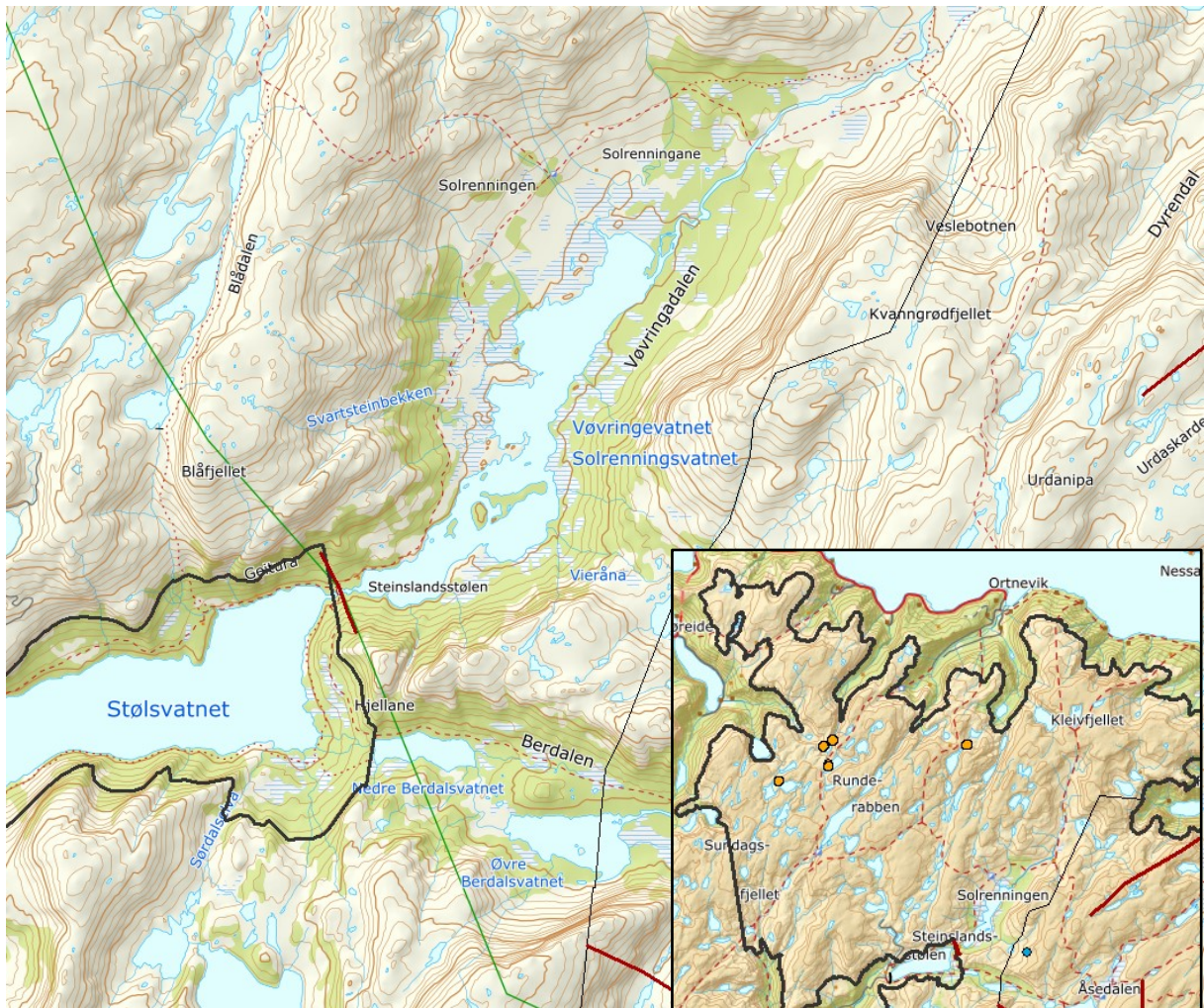
Figur 7. Vola med sørlege delar av Fjellheimen villreinområde vest for Rv 13. Blå sirkular markerer dyrefunn under teljingar, orange/gule sirkular markerer fangstminner og rosa er kulturminne relatert til fangst. Raude liner markerer trekkruiter opplyst av informatar..

Nordlege delar med Stølsvatnet i Modalen (figur 8)

Berdalen og Vøvringdalen/Solrenningane har vore gode beiteområde for rein i tida då ein hadde ein stor bestand av viltlevande rein. Aktuelle tiltak:

- Trekkvegen ved Steinslandsstølen er difor viktig å oppretthalde.

Store Nordalsvatnet er og ein del av Modalsvassdraget. Det er lite kjend korleis reinen nyttar terrenget her, men fangstminne syner historiske trekk.



Figur 8. Stølsvatnet. Nordlege delar av Fjellheimen villreinområde vest for Rv 13. Innfelt: Fangstminne i nord-vest dokumenterer historisk bruk av området av rein

Framlegg til vurdering av gjeldande vilkår for overføringane til Evanger

Ingen av dei opphavelige utlaupselvane frå innsjøar som er overført til Evanger kraftverk, har krav om slepp av minstevassføring. Fleire av desse vassførekomstande har vore turlagde lenge, og var sannsynlegvis utan store eller spesielle naturverdiar samstundes som dei ligg i område utan busetnad og landbruk.

Vassdragsdelane øvst i Eksingedalsvassdraget, frå Ekse og til Nesevatnet, samt Teigdalselva, er utan krav om minstevassføring og er også resipient for tilførselar frå spreidd busetnad og avrenning frå

landbruksområde. Vassdraget har vore utsett for omfattande attgroing på dei grunnare delane av desse strekningane, og det har vore gjennomført mekanisk fjerning av vegetasjon sidan 2011.

Uynskt overføring av røye frå Skjerjevattet i Eksingedalsvassdraget til Stølsvatnet i Modalsvassdraget vart omtalt ved utredning av Nygard pumpekraftverk. Det har likevel skjedd, og det er no vidare meldt om røye også i Grøndalsvatnet.

Overføringane frå Eksingedalsvassdraget til Evangervatnet i Vossovassdraget har hatt mykje fokus med omsyn på den negative utviklinga av Vossolaksen. Vatnet ut av Evanger kraftverk vart nokre år kalka, og det har dei seinare åra vore vurdert om gassovermetting i utlaupet utgjer noko problem for utvandrande laksesmolt. Ein hovudfagsoppgåve frå 2016 (Sondre Kvalsvik Stenberg 2016) synte at det dette året sannsynlegvis ikkje var noko omfattande problem. Seinare undersøkingar (Norce) har heller ikkje kunne påvisa gassovermetting. Verknadane av temperaturendringar ved utlaupet av kraftverket er og diskutert. Straumtilhøva i Evangervatnet ved utlaup av kraftverket er modellert og vurdert i samband med høg daudelegheit på utvandrande smolt (Norce LFI-rapport 330 frå 2018). Ein har framleis ikkje kome til noko eintydig svar på kvifor Vossosmolten døyr i vassdraget og fjordsystema. Sleping av smolt ut fjordane har synt å har godt resultat på overlevinga.

Vassføringa i Bolstadelva er auka med 400 % gjennom vinteren og 26 % gjennom året. Det har medført endring i temperatur og andre vilkår for oppvekst av laks i elva, med m.a. auka smoltalder grunna lågare sommartemperaturar i Bolstadelva. Tilhøva i elva er utsett ved driftstans i Evanger kraftverk med turrlegging av gyteområde som resultat. Etter uheldige tilhøve i 2009/2010 vart det laga eigen instruks for anten forbislepping av vatn i Evanger kraftverk eller slepp av vatn ned gjennom Teigdalen, ved planlagt stans i Evanger kraftverk om vinteren.

Vidare har det vore diskutert om auka vintervassføring til Bolstadfjorden kan resultere i sjeldnare djupvassutskifting og om giftig hydrogensulfid i djupvatnet har vore eit problem for utvandrande smolt, men dette vart vurdert som lite sannsynleg (Rådgivende Biologer AS, rapport 929). I alle høve er ferskvasstilrenninga til fjorden mykje høgare på vinteren, og øvste delane av vassøyla i Bolstadfjorden er no meir som innsjø å rekna.

Teigdalselva har ikkje raske skiftingar i vassføring, men utan krav om minstevassføring er det risiko for at opp til 1/9 av elvearealet kan verte turrlagt, inkludert viktige gyteområde (LFI/Uni-miljø rapport 189). Teigdalselva har vore kalka med utlegging av skjelsand i åra 1994-2003 for å sikre livsvilkåra for forsursingsvare organismar og reproduksjon av laks og sjøaure. Vasskvaliteten er no tilfredsstillande, men det er framleis mogleg med episodar med uynskt vasskvalitet for fisk (LFI/Uni-miljø rapport 189). Det er attgroings problem i Mestadvatnet.

Omfang av og vilkår for fiskeutsettingar i dei regulerte magasina kan med fordel oppsummerast og reviderast.

Fylkestinget i Hordaland har i vassdirektivet sin tiltaksplan for Hordaland 2016-2021 prioritert tiltak knytt til slepp av minstevassføring i Eksingedalsvassdraget og Teigdalsvassdraget. Mange av dei lokale høyringsuttalene frå Voss ynskjer og minstevassføring i dei to vassdraga, med ei omfattande samanstilling av Evanger kraftverk sin moglege verknad på overleving av Vossosmolten.

Moglege verknadar av dei eksisterande inngrepa på villrein kan saman med auka bruk av turstiar mm kan ha innskrenka villreinen sin moglegheit til å utnytte leveområdet. Ei eiga fagutgreiing for villrein som faktagrunnlag i revisjonen bør sjå på villreinområdet i sin heilskap for å avklare kva påverknad kraftutbygging med infrastruktur har hatt på reinen.

Vaksdal kommune vil be om at revisjonen for reguleringane i Eksingedals-vassdraget skal:

- Vurdere vilkår om tilstrekkeleg/betre vassføring gjennom året for å sikre fiske/biologi og god fiskeforvaltning, betre gjennomstrøyming for eit betre vassmiljø og mindre attgroing, og tilstrekkeleg vassføring for å fremje elva sin visuelle karakter i dalføra.
- Stille krav til regulanten om tiltak for å hindre/reducere attgroing i vassdraga.
- Stille krav til regulanten om skjøtsel av vegetasjon langs vassdraga ut frå biologisk produksjon, sikre betre tilkomst og tilrettelegging for næringsinteresser, friluftinteresser og reiseliv og sikre visuelle kvalitetar ved landsskapet, fossefall med vidare.
- Setje vilkår om tiltak for å hindre spreieing av framande fiskeartar i vassdraga.
- Setje vilkår som tydeleggjer og forsterkar regulanten sitt ansvar for natur- og miljøforvaltninga i dei regulerte vassdraget herunder overvaking, iverksetjing, gjennomføring og oppfylgning av tiltak samt rapportering og informasjon.

Voss kommune ynskjer at revisjonen for reguleringane til Evanger kraftverk særleg skal:

- Vurdere dei faktorane ved Evanger kraftverk som kan påverke overleving av Vosso-smolten. Det gjeld tilhøve som gassovermetting og produksjon av straumkvervlar ved innlaup til Evangervatnet som kan påverke smoltutvandringa. Dei lågare sommartemperaturane i Bolstadelva har ført til auka smoltalder, og dei auka vintertilførslane av ferskvatn til Bolstadfjorden har redusert saltinnhaldet i fjorden, noko som kan ha påverka smoltutvandringa.
- Vurdere om den kraftige tilbakegangen for ål kan ha samanheng med endra vassmiljø som følgje av utbygginga knytta til Evanger kraftverk.
- Anleggsvegen mellom Teigdalen og Eksingedalen over Nesheimsfjellet utgjer i dag truleg ein barriere for villreinen i området. Konkret er det kun få trekkpasasjar mellom fjellområda på vestsida av vegen (Kringsdalsflokken) og områda på austsida (Volaflokken). Trekkmoglegheitene mellom desse flokkane bør derfor vurderast nærare og muleg tiltak for å bedra forholda, til ulike årstider, bør utgreiast.
- Veggen til Volavatn er i dag mykje brukt som tilkomst til friluftsliv. Det gjeld i fyrste rekkje tilkomst til Volahytta og T-merka stiar mot Voss, men også merka sti til Kvitanosi og flyvraket etter 2. verdskrig. Det er viktig at denne vegen er open for ålmenta og at det er tilrettelagt for parkeringsplassar ved Voladammen. Samtidig er det viktig at trekkvegane til villreinen i dette området vert oppretthaldne / utbedra. Tilsvarande er anleggsvegen til tippen under Styvishorgi nytta som utgangspunkt for fjellturar. Det er såleis viktig at vegen er open for ålmenta og at det kan parkerast på tippen som i dag.
- Vossavassdraget er tidvis utsett for store flaumskader. Det vil derfor vera nyttig med ei vurdering om kva tiltak og effekt ei manøvrering av vatnet i Voladammen vil kunne ha som flaumdempande tiltak.

Vik kommune har fått inn ein høyringsuttale frå Indrefjord grunneigarlag, og ynskjer at dei tema som der er omhandla vert inkludert i krava om revisjon av vilkåra:

- Områda i Stølsheimen er sær s mykje nytta til friluftsliv og turisme, og som beiteområde for storfe og småe, samt jakt og fiske. Fiskestammane er no dominert av småfisk, og det er ynskjeleg å få i stand kultivering av vatne både med osmyn på kartlegging og vedlikehald av fiskestammane.
- Den merka turvegen under Raudberg er farleg når det ligg snøfonn som går heilt i vatnet, og burde vore betre sikra.
- Holskardvatnet har vore eit av dei beste fiskevatna i Stølsheimen, med fin og stor fisk. Dei siste to åra er den store fisken fullstendig borte. Det er ynskjeleg å oppretthalde ei god fiskestamme i vatnet.
- Frå avkøyring til Askjelldalen går det anleggsveg til Holskardvatnet, som er nytta av turgåarar, fiskarar og jegarar. Veggen er vert ikkje brøyt, og sommarstid kan store snøfonner stenge vegen. Det er ynskjeleg at vegen vert opna til ein fastsett dato, 15. juli kvart år.

- Ved bygging av dammen på Holskardvatnet vart det teke ut stein på nordsida av vatnet. Terrenget er bratt, men er nytta til sto for folk og dyr. Skjeringa er over ti meter høg og usikra og farleg. Sikring bør gjennomførast.

Reguleringane i Modalsvassdraget

Modalsvassdraget har sitt nedbørfelt i kommunane Modalen, Høyanger og Vik, og hadde før reguleringane eit samla nedbørfelt på 387 km². Holskardvatnet rann naturleg til Stølsvatnet i Modalsvassdraget, men er overført til Askjelldalsvatnet og Evanger kraftverk. Tilsig fra Holskardvatnet er no skifta ut med anteke surare vatn fra Skjerjevatnet, som tidlager rann til Eksingedalen.

Samla anadrom strekning i Modalsvassdraget er på om lag 16 km mellom Mofjorden og Steinslandsvatnet etter at det er bygd fisketrapp i Hellandsfossen og i Almelidfossen. Vassdraget har vore prega av forsuring og det er anteke at laksebestanden gjekk tapt før 1970-talet. Forsuringa har avteke og kalking er sett i verk frå og med 2017

Reguleringen av vassdraget starta med opninga av **Steinsland kraftverk** i 1981. Kraftverket har inntaksmagasin i Stølsvatnet som no har ei reguleringssone på 36,5 m. **Åsebotn kraftverk** sto ferdig i 1994 og nyttar fallet på 305 m frå «vatn kote 876» og fall på 419 m frå Store Norddalsvatnet ned til Stølsvatnet

Konsesjon for **Nygård pumpekraftverk** er frå 17. juli 1992, men kraftverket vart ikkje bygd før nye vilkår frå 2004. Skjerjevatnet vart då overført til Modalsvassdraget fra Eksingedalen, og Nygard pumpekraftverk pumpar vatn fra Stølsvatnet opp i Skjerjevatnet. Dette var tidlegare magasin til Evanger kraftverk, men det opp-pumpete vannet kan no tappast til Nygard pumpekraftverk, og vert vidare nytta i Steinsland kraftverk og Hellandsfoss kraftverk.

Hellandsfoss kraftverk er eit elvekraftverk nede i Modalselva som nyttar eit 70 m fall mellom inntak ved Almelid ovanfor Almelidfossen og til foten av Hellandsfoss. Kraftverket var satt i drift i 1992

Gjeldande konsesjonar og vilkår

Reguleringane i Modalsvassdraget omfattar ei rad med konsesjonar og tre kraftverk, og vatn er overført mellom Eksingedalen og til Evanger kraftverk og også attende til vassdraget.

1) Løyve til reguleringar i Steinslandsvassdraget av 25. juli 1975

Til Stølsvatnet er overført ei rad sideelvar på nord- og på sørsida ved to overføringstunnelar.

Tabell 9. Magasin til Steinsland kraftverk med vilkåra av 25. juli 1975

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdem.	Nedtapp.	Reg. høyde
Stølsvatnet	548	578	544	30	4	34
Hallsetvatnet	780	-	768	-	12	12
Norrdalsvatnet	1010	-	980	-	30	30

- Tapping av Store Norddalsvatnet skal ikkje starte før 1. oktober.
- I tida 1.oktober til 5. mai skal det om turvande sleppast vatn frå Stølsvatnet for å halde ei vassføring på 2 m³/s ut av Steinslandsvatnet

2) Planendring Hallsetvatnet av 18.mai 1977

Tabell 10. Ny regulering av Stølsvatnet til Steinsland kraftverk frå planendringa av 18. mai 1977

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdem.	Nedtapp.	Reg. høyde
Stølsvatnet	548	583,5	547	35,5	1	36,5

3) Løyve til Hellandsfoss kraftverk av 22. desember 1989

Hellandsfoss kraftverk er et elvekraftverk og nytar 70m fall mellom inntak ved Almelid og til foten av Hellandsfoss i Moelva. Kraftverket var satt i drift i 1992.

Tabell 11. Ny regulering av Stølsvatnet til Steinsland kraftverk frå planendringa av 18. mai 1977

Inntaksbasseng	Naturleg	HRV	LRV	Oppdem.	Nedtapp.	Reg. høyde
Inntak i Modalselva		90,7	88,0			1,7

- Av omsyn til fisket skal det sleppast vatn over inntaksdam ved Almeli slik:
 - Minimum 2,2 m³/s mellom 1. oktober og 15. april.
 - Minimum 3,0 m³/s i perioden 16. april til 15. juli.
 - I same periode skal det sleppast tilstrekkeleg vatn til Modalen kommunale kraftverk når i drift.
 - Modalen og BKK kan inngå avtale om alternativ bruk av desse 1,5 m³/s
 - Minimum 5,0 m³/s mellom 16. juli og 30. september, eller alt tilsig hvis lågare.
- Sette ut yngel/setjefisk/smolt av det tal som vert fastsett
- Fangst av stamfisk og dekke kostnadar til klekking og oppføring av fisk
- Koste planlegging, bygging, vedlikehald og drift av fisketropp i Almelifossen og over dammen.
- Koste fiskeribiologiske granskingar som grunnlag for avbøtande tiltak og kontroll med verknad.
- Koste heilt eller delvis gransking av vasskvalitet i berørte vassdragsdelar
- Utforme anlegget slik at luftovermetting blir minst mogleg i avlaupet til elv

4) Løyve bygging av Åsebotn kraftverk og Nygard pumpekraftverk av 17. juli 1992

Åsebotn kraftverk nytter fallet på 305 m fra «vatn kote 876» og fall på 419 m frå Store Norddalsvatnet ned til Stølsvatnet. Nygard pumpekraftverk skal pumpe avlaup frå Stølsvatnet opp i Skjerjevatnet, og ta vatnet frå Skjerjevatnet inn igjen for produksjon av kraft. Skjerjevatnet vert overført frå Evanger kraftverk til Modalsvassdraget.

Tabell 12. Magasin til Åsebotn krafverk og Nygard pumpekraftverk med vilkåra av 17. juli 1992.

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdem.	Nedtapp.	Reg. høyde
Skjerjevatnet	941,1	979,0	905,0	24,9	49,1	74,
Stølsvatnet	548,0	583,5	547,0	35,5	1,0	36,5
Åsebotn ved kote 873	873,0	878,0	868,0	5,0	5,0	10,0
Åsebotn ved kote 964	964,5	964,5	940,0	0	24,5	24,5
Store Norddalsvatnet	1010,8	1010,8	955,0	0	55,8	55,8
Norrdalen v kote 1034	1034,0	1024,0	1024,0	0	10,0	0

Pumping

- Avløp frå Stølsvatnet kan pumpast til Skjerjevatnet

Overføringar Skjerjevatnet

- Avlaup frå to bekkar i Austredalen vert overført til Skjerjevatnet
- Avlaup frå «vatn kote 1016» vert overført til Skjerjevatnet
- Avlaup frå Skjerjevatnet med overført vatn og pumpa vatn kan føres attende til Steinsland/Stølsvatnet i Modalen

Overføringar Store Norddalsvatnet

- Avlaup frå «vatn kote 1025» i Tuledalen vert overført til Store Norddalsvatnet
- Avlaup frå Store Norddalsvatnet og to bekkar i Åsebotn vert ført til driftstunnel til Åsebotn krv.

Overføringer til Steinsland kraftverk

- Vert i hovudsak slik dei inngår i Steinslandutbygginga.

Vilkår

- Dei stadeigne fiskebestandane skal oppretthalde naturleg reproduksjon og produksjon
- Kompensere fra skader på naturlig rekruttering av fiskebestandar ved tiltak.
- Sikre fisken sin vandring i vassdraget og at fiske ikke går tapt i kraftverk.
- Sikre friluftslivets bruks- og opplevelsesverdi i området.
- Koste naturvitskaplege granskningar og granskningar av friluftsliv i berørte områder.

5) Løyve til planendring for Nygard pumpekraftverk av 3. september 2004

Nygård pumpekraftverk vart ikke bygd, men vart søkt bygd i 2004 med nokre endringar. Skjerjevatnet får same HRV som dåverande regulering, medan LRV vert heva med 15 meter. Det var ikkje ynskjeleg å få overført røye frå Skjerjevatnet til Modalsvassdraget.

Tabell 13. Magasin til Nygard pumpekraftverk med vilkåra av 3. september 2004

Magasin	Naturleg	HRV	LRV	Oppdem.	Nedtapp.	Reg. høyde
Skjerjevatnet	954,1	964,1	920,0	10,0	34,1	44,1
Stølsvatnet	548,0	583,5	547,0	35,5	1,0	36,5
Åsebotn ved kote 873	873,0	878,0	868,0	5,0	5,0	10,0
Åsebotn ved kote 964	964,5	964,5	940,0	0	24,5	24,5
Store Norddalsvatnet	1010,8	1010,8	955,0	0	55,8	55,8
Norrdalen v kote 1034	1034,0	1024,0	1024,0	0	10,0	0
Krossdalen v kote 1016	1013,5	1015,8	1015,8	2,3	0	0
Krossdalen v kote 1019	1016,4	1015,4	1015,4	0	1,0	0

Pumping

- Avløp frå Stølsvatnet kan pumpast til Skjerjevatnet

Overføringer Skjerjevatnet

- Avlaup frå to bekkar i Austredalen vert overført til Skjerjevatnet
- Avlaup frå «vatn kote 1016» vert overført til Skjerjevatnet
- Avlaup frå Skjerjevatnet med overført vatn og pumpa vatn kan føres attende til Steinsland/Stølsvatnet i Modalen

Overføringer Store Norddalsvatnet

- Avlaup frå «vatn kote 1025» i Tuledalen vert overført til Store Norddalsvatnet
- Avlaup frå Store Norddalsvatnet og to bekkar i Åsebotn vert ført til driftstunnel til Åsebotn krv.

Overføringer til Steinsland kraftverk

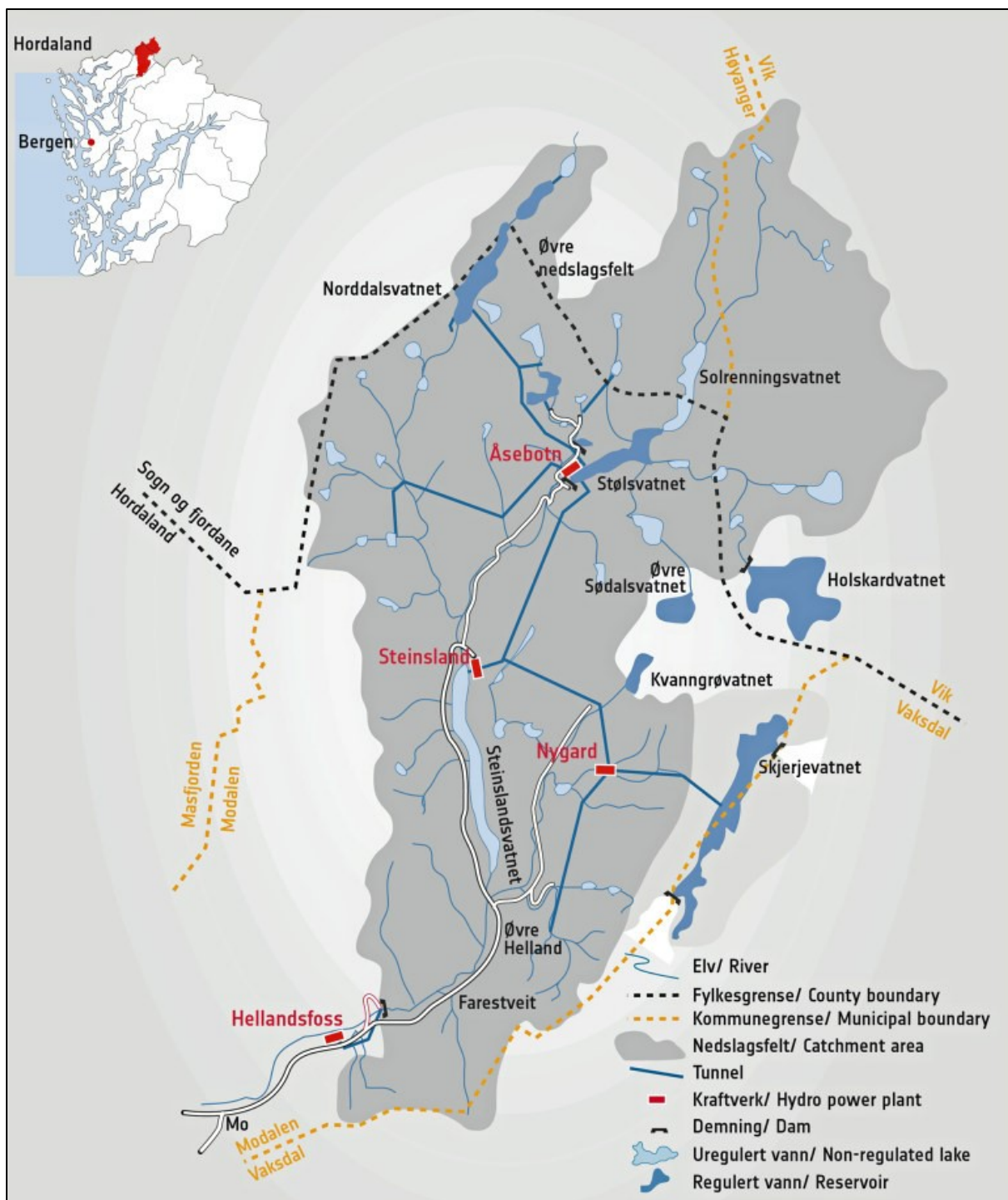
- Vert i hovudsak slik dei inngår i Steinslandutbygginga

Vilkår

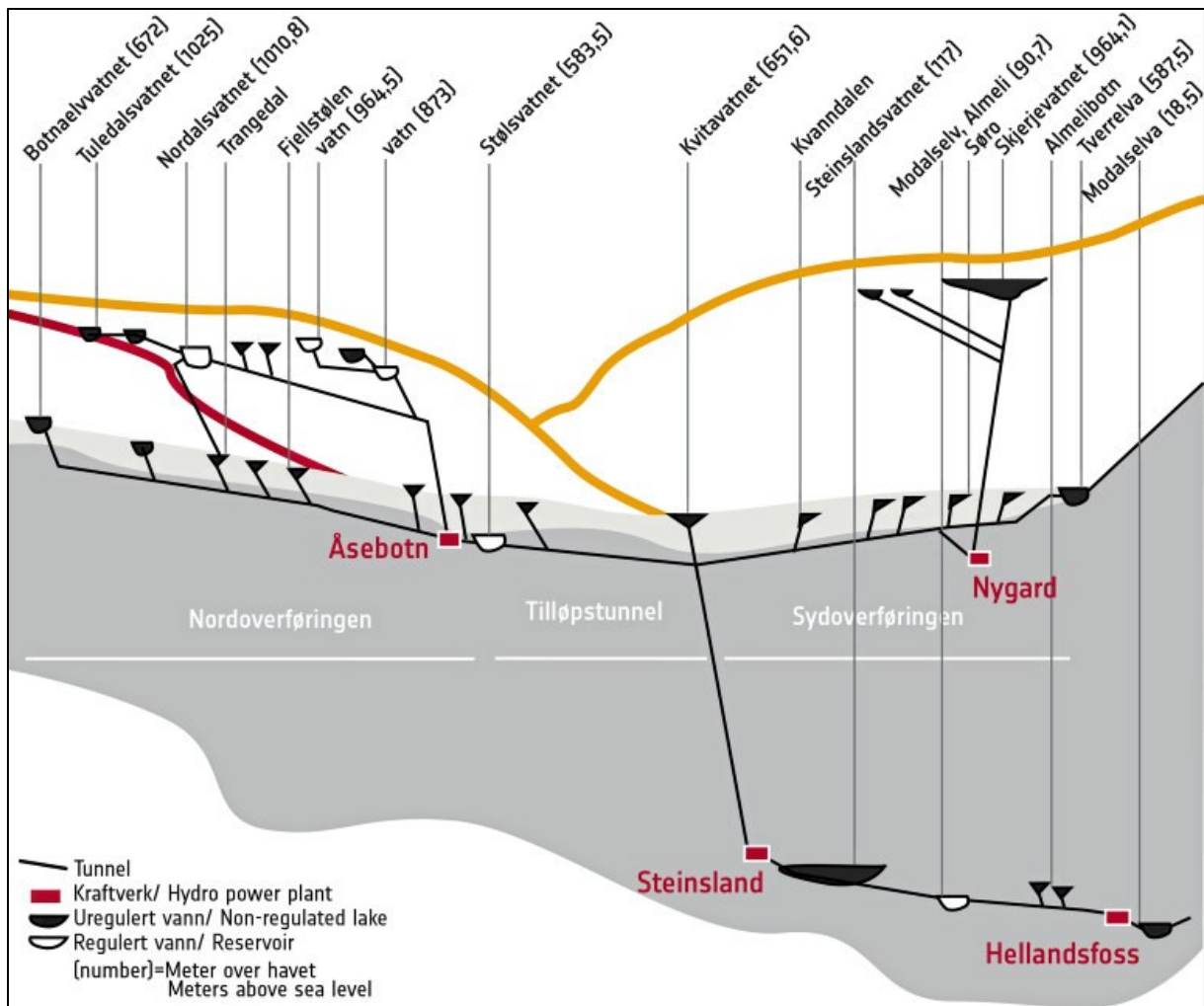
- Tapping av Store Norddalsvatnet skal ikkje starte før 1. oktober.
- Minstevassføring frå «vatn kote 920» i Blådalen på 30 l/s 1. juni til 15. sept. når nok vatn.
- Same vilkår for slepp av minstevann over dam ved Almelid som tidlegare

6) Framlegg til rettingar av feil i manøvreringsreglement av 3. september 2004

NVE har 7. mars 2013 oversendt framlegg til retting av feil i gjeldande reglement frå 3. september 2004, og BKK har etterspurt ei stadfesting av desse rettingane ovanfor NVE seinast 2. mai 2014, men OED har enno ikkje handsama saken.



Figur 9. Kart over reguleringane i Steinslands- og Modalsvassdraget (frå BKK).



Figur 10. Profil av reguleringane i Steinslands- og Modalsvassdraget (frå BKK).

Gjeldande vilkår summert

- Store Norddalsvatnet kan ikkje tappast under kote 1005,8 før 15. oktober
Dei øvste 5 metrane av magasinet kan manøvrerast for å hindre flaumtap.
- Krav om minstevassføring ei rekkje stadar
 - Slepp frå Stølsvatnet på vinteren for å sikre 2 m³/s ut av Steinslandsvatnet
Dette vilkår er avløyst av minstevassføringskrava ved Hellandsfoss
 - Ulike sesongkrav for minstevassføring over dammen ved Almelid
 - Slepp av 30 l/s frå «vatn kote 920 i Blådalen» 1.juni til 15.september
- Dei stadeigne fiskebestandane skal oppretthalde naturleg reproduksjon og produksjon
- Det er sett krav om utsetting av fisk med tilhøyrande kostnadar på lakseførande strekke
- Byggje laksetrapp i Hellandsfossen og Almelifossen
- Koste granskningar i vassdraget med omsyn på fisk og vasskvalitet.
- Det er ikkje krav til å koste avsyring dersom reguleringa bidreg til at vasskvalitet vert forsura
- Det er ikkje krav om minstevassføring ved dei øvste reguleringane i Modalsvassdraget

Framlegg til vurdering av gjeldande vilkår

Ingen av dei opphavelige utlaupselvane frå innsjøar som er overført til kraftverka i Modalsvassdraget har krav om slepp av minstevassføring. Mange av desse vassførekomstande har vore turrlagde lenge, og var sannsynlegvis utan store naturverdiar samstundes som dei ligg i område utan busetnad og landbruk.

Uynskt overføring av røye frå Skjerjevatnet i Stølsvatnet i Modalsvassdraget vart omtalt ved utredning av Nygard pumpekraftverk, og granskingar synte at røye ville overleve ein tur gjennom kraftverket. Det var soleis klart at kom til å skje, og har altså skjedd.

Etter oppstart Nygard pumpekraftverk, med overføring av Skjerjevatnet til vassdraget og fråføring av Holskardvatnet til Evanger, er vasskvaliteten i Modalsvassdraget sannsynlegvis dårlegare og vassføringane ved Farestveit noko lågare seint på hausten og om vinteren, medan det vert noko høgare vassføringar på vår, sommar og tidleg på hausten. Nasjonal kalking av vassdraget sidan 2017 saman med utsetjing av laks skal no reetablere laksestammen i Modalselva.

Køyringa av Hellandsfoss kraftstasjon har vore vurdert med omsyn på utfall og raske reduksjonar i vassføring (LFI Uni Miljø rapport 188 og 194), og dette er no under kontroll. Det same er moglege problem knytt til gassovermetting nedanfor kraftverket. Trappen i Hellandsfoss fungerer no for oppvandring av gytefisk i vassdraget, men det er inga moglegheit for nedvandrande fisk å nytte trappa. Det er også gjennomført ei vurdering av om utvandrande smolt vil kunne overleve turen ned Hellandsfoss (LFI Uni Miljø, notat frå 2004), og konklusjonen samanlikna med tilsvarande erfaringar frå andre fossar var at smoltane truleg vil klare å kome seg ned Hellandsfossen utan skadar.

Omfang av og vilkår for fiskeutsettingar i dei regulerte magasina kan med fordel oppsummerast og reviderast.

Fylkestinget i Hordaland har i vassdirektivet sin tiltaksplan for Hordaland 2016-2021 prioritert tiltak knytt til slepp av minstevassføring i Stølselva og ved samløp Norddalselva, samt problemkartlegging av fisk i magasina.

Villreinutvalet påpeiker moglege verknadar av dei eksisterande inngrepa som saman med turstiar mm. kan ha innskrenka villreinen sin moglegheit til å utnytte leveområdet. Ei eiga fagutgreiing for villrein som faktagrunnlag i revisjonen lyt sjå på villreinområdet i sin heilskap for å avklare kva påverknad kraftutbygging har hatt på reinen. Dette er omtalt i særskilt kapittel under vurderingane av Eksingedalsvassdraget framom.

Modalen kommune er opptatt av at det arbeidet som vert gjort med re-etablering av laks og kalking av Modalselva skal lukkast. Kommunen meiner innspela frå Modalen elveeigarlag utgjer eit godt grunnlag for dei krava som må vurderast ved revisjon av vilkåra:

- Smolten som produserast i områda ovanfor Hellandsfossen risikerer å gå gjennom kraftverket og ikkje overleva. Det må i verk setjast tiltak som hindrar smolten i å fylgje vatn-straumen inn til kraftverka.
- Det må sleppast minstevassføring heile året frå Holmura til Hellandsfossen av omsyn til fiskevandringa.
- Fisketrappa må vere open heile året for å sikre ei trygg nedvandring for fisken.
- Det må gjerast førebyggjande tiltak for å hindre fisk på vandring opp elva i å bli ståande i kraftverks-utløpet.
- Tiltak må gjerast for å hindre tørrelegging av elvestrekningen Helland – Mo ved brå driftstans i Hellandsfoss kraftverk. Slike episoder vil kunne drepe store deler av yngelproduksjonen i elva.

- Det bør gjerast tiltak i elva for å hindre sedimentering av elvebotnen og tiltaka bør ha en viss frekvens.
- Det bør setjast i gang kultiveringstiltak for å ivareta sjøaurestammen i vassdraget.
- Det bør gjerast tiltak for å hindre spreining av artar mellom vassdrag. Overvaking og tiltak for å fjerne ikkje tilhøyrande artar bør prioriterast.
- Modalen kommune ynskjer at temperaturen i Modalsvassdraget skal følgje dei naturlege svingingane i løpet av året. I dag er det kaldt vatn frå botnen av Stølsvatnet som gjer at vatnet i elva er kaldt om sommaren og varmt om vintaren. Ynskjer at det vert gjort tiltak for å utbetre dette.