

REVISJONSKRAV FOR ARNAFJORDVASSDRAGET OG VIKJAVASSDRAGET

INNLEIING

Vik kommune krev, i samarbeid med Voss kommune, at det vert opna revisjonssak for fastsetjing av nye vilkår i Arnafjord- og Viksvassdraget, slik det er opna for i vassdragsreguleringslova og industrikonsesjonslova. Den. 6. august 2016 var konsesjonen for Arnafjordvassdraget 50 år. Konsesjonen for Tenne-Valsvik-Refsdals-konsesjonen var 50 år den 26. juli 2007. Kravet er m.a. ei direkte oppfylgning av samfunnsdelen i Vik kommune sin kommunedelplan frå 2012, der det er fastsett at Vik kommune skal fremje vilkårsrevisjon innanfor gjeldande konsesjonar. Kravet er og ei oppfølging av NVE sitt brev datert 04.03.2015 der dei syner til dei allereie innkomne krav og spør om kommunane har planar om å fremje revisjonskrav (ref. 201301639-3, dat.).

Vik kommune har hatt hovudansvaret for utarbeidinga av kravet, med god dialog med Voss kommune undervegs. Ein mindre del av konsesjonsområdet ligg i Aurland kommune. Aurland kommune er orinetert om kravet, men har ikkje ynskje om noko nærare rolle i samband med utforming av krav til NVE.

Det er store natur- og landskapsverdiar innanfor vassdraga sine nedbørsfelt. To av dei 4 hovudelvane er nasjonale laksevassdrag, og dei to andre har tidlegare vore kjende som gode sjøaureelvar. Her er areal innanfor to ulike landskapsvernområde og delar av området ligg i Vestnorsk fjordlandskap, delområde sør, Nærøyfjordområdet (vidare kalla Nærøyfjorden Verdsarvområde). Nedbørsfeltet er ein del av eit villreinområde og her finst verdiar innanfor naturmangfald knytt til naturtypar og til fugl. Nedre delar av vassdraga er viktige for rekreasjon i nærmiljøet og både lågtliggande delar av vassdraga og fjellområda er viktige i turismesamanheng.

MÅL FOR REVISJONEN

Hovudmålet med revisjon av Arnafjord- og Viksvassdraget bør være, så langt det er mogleg, å avbøte skade som har kome på grunn av kraftutbygginga. Det bør og være ei målsetjing at effekten av dei aktuelle vilkåra vert maksimert, der alle pålagte vilkår er tenlege og innanfor det som er rimeleg i høve til å oppretthalde ein effektiv kraftproduksjon.

OM UTBYGGINGA I ARNAFJORDVASSDRAGET OG VIKJAVASSDRAGET

Utbygging av vassdraga i Vik kommune er knytt til to hovudkonsesjonar; KDB nr. 955, Tenne-Valsvik-Refsdal, som fekk konsesjon i 1957, som ei utviding av tidlegare konsesjon, og KDB nr. 956, Arnafjordvassdraget, som fekk konsesjon i 1969. Utbygginga ligg i hovudsak i austre del av Vassdragsområde 070, Viksvassdraget/Varmråk-Vangsnes, og påverkar hhv. nedbørsfelt 070.5Z (Arnafjordvassdraget), 070.52Z (Tura), 070.6Z (Hopra), 070.Z (Viksvassdaget), og dessutan 071.Z, (Nærøydalselvi) som ligg i vassdragsområde 071, Nærøyelvi/Fresvikbreen. Kraftanlegget samlar vatn til kraftverka gjennom 8 reguleringsmagasin av ulik storleik og ei rekke bekkeinntak. Oversikt over påverka elvar og vatn i dei ulike nedbørsfelt:

Arnafjordvassdraget

Hovudelv: Dalselvi.

Magasin: Kvilesteinsvatnet (regulert 25 m.), Skjellingavatnet (regulert 11 m.), Målsetvatnet (regulert 29 m.), Årebotnvatnet (regulert 10 m.).

Tura

Hovudelv: Tura (mindre nedbørsfelt utan større vatn).

Viksvassdraget:

Hovudelv: Vikja

Påverka sideelvar: Seljedalselvi og Hugla

Magasin: Muravatnet (og kalla Store Muravatnet) (regulert 40 m.), Ytste brevatn (regulert 32 m.), Heimste brevatn (som og vert kalla Hestastodvatnet) (regulert 18 m.).

Hopra

Hovudelv: Hopra (mindre nedbørsfelt utan større vatn).

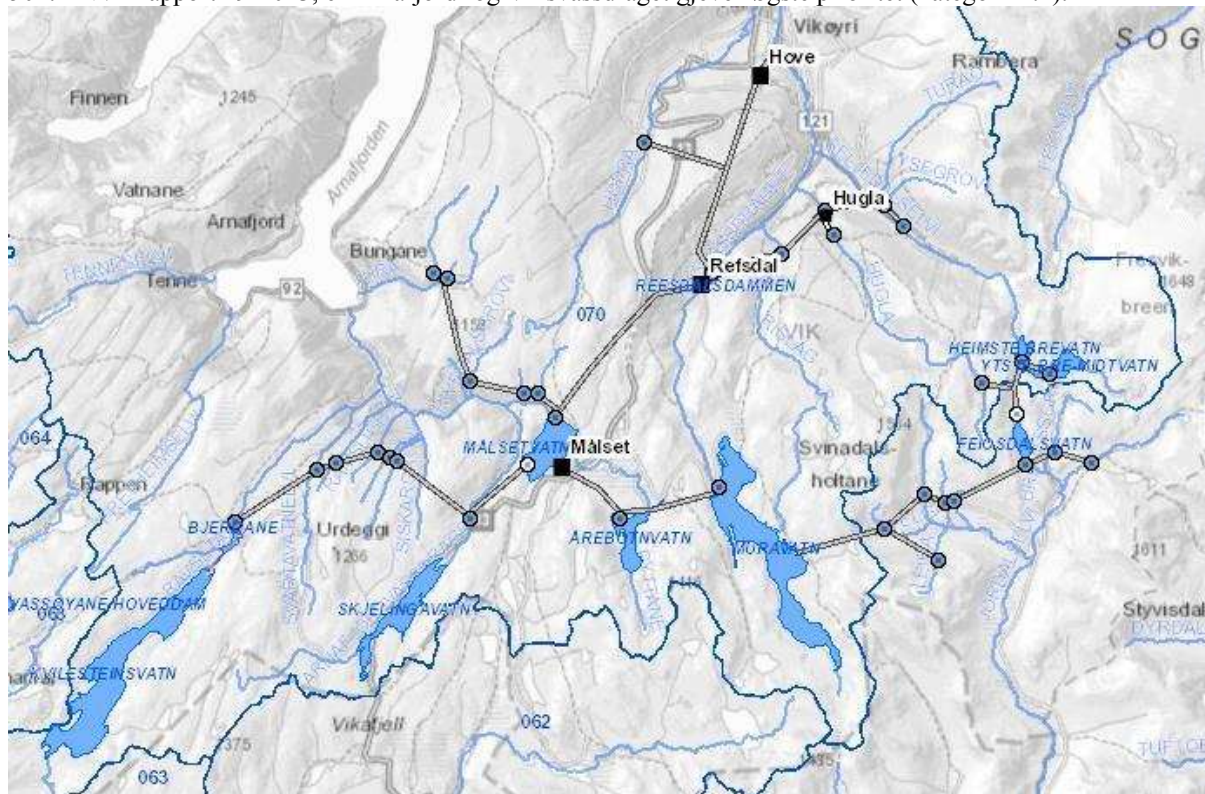
Nærøydalselvi

Hovudelv: Nærøydalselvi

Påverka sideelvar: Jordalselvi

Magasin: Feiosdalsvatnet (regulert 22 m.)

Til dei to konsesjonane ligg det 3 kraftverk. Målset, Refsdal og Hove, med ein kraftproduksjon på til saman 909 GWh/år (jf. faktaark i NVE rapport 49-13). Dei to konsesjonane grip inn i kvarandre med overføringar på tvers av nedbørsfelt og fungerer i praksis som ei heilskapleg utbygging. Det er difor naturleg å handsame dei ulike elvane, magasinane og overføringane uavhengig av kva for konsesjon dei er knytt til. I NVE rapport 49-2013 er konsesjonane slege saman til eit samla revisjonsobjekt; Arnafjord- og Viksvassdraget, med id nummer (revID) 501. I NVE rapport 49-2013, er Arnafjord- og Viksvassdraget gjevne høgste prioritet (kategori 1.1).



Figur 1 Oversikt over overføringar og kraftverk i Arnafjord- og Viksvassdraget ligg i hovudsak i vassdragsområde 070, Viksvassdraget/Varmråk-Vangsnes, men berører og vassdragsområde 071, Nærøyelvi/Fresvikbreen. Grensa for vassdragsområde er markert med mørk blå line.

OVERORDNA PLANAR SOM LEGG FØRINGAR PÅ NATUR- OG LANDSKAPSVERDIAR

Ei heil rekke konsesjonar og planar inneber forpliktingar for forvaltninga av området, frå internasjonalt, nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Mellom dei overordna planverka med mest direkte innverknad i dette eksakte område i høve vilkår vil me trekke fram:

- Regionalplan for vassforvaltning i Sogn og Fjordane vassregion 2016 – 2021. Utarbeidd etter føringar og miljømålsetjingar i EU sitt vassdirektiv. Vassregionen, og planen, er inndelt i 4 ulike vassområde. Nedbørsfeltene i Viks- og Arnafjordvassdraga ligg i vassområde Ytre Sogn medan Nærøyvassdraget ligg i Indre Sogn vassområde.
- Kommuneplan for Vik kommune 2013 – 2024, arealdelen.
- Miljøkvalitetsnormen for villaks.
- Interkommunal kommunedelplan for Fjellheimen villreinområde, 2016 – 2027.
- Deler av nedbørsfeltet ligg innanfor Nærøyfjorden landskapsvernområde og verdsarvområdet Vestnorsk Fjordlandskap sørleg del; Nærøyfjordområdet.

LOKALE HØYRINGAR

05.10.16 gjekk det ut brev til relevante lokale lag og organisasjonar i Vik kommune med invitasjon til innspel i saka med 4 veker svarfrist. Brevet gjekk i kopi til Aurland og Voss kommunar. Vedlagt høyringsbrevet var eit notat som ga ei enkel innføring av prosessane i ein vilkårsrevisjon og presenterte revisjonssaka, inklusive tankar om dei tema Vik kommune så langt hadde arbeidd med. Voss kommune heldt ei tilsvarande høyring, sendt ut den 26.10.16, med snaue tre veker svarfrist. Aurland kommune valde å ikkje halde høyring. Det kom inn 8 høyringssvar til Vik kommune og 3 til Voss kommune.

Høyingsinnspela er summert opp i egne dokument, lagt ved i vedlegg 1 og 2. Ei overvekt av innspela bad om auka vassføring i dei regulerte elvane i tørre periodar. Elles kom det innspel om tryggleik i høve til flaumskade og installasjonar i fjellet, omsyn til kulturminne, friluftsliv og naturmangfald, avbøting av oppståtte vanskar for beitenæringa og gjennomgang av allmenne verdiar, som naturmangfald inkl. fugleliv og villrein, med vurderingar om moglege avbøtande tiltak.

GENERELLE TEMA, FELLES FOR VIK OG VOSS

I det fylgjande vil me presentere moment som Vik og Voss kommunar finn det viktig å kaste lys over i revisjonen, dvs. interesser der kraftutbygginga har hatt konsekvensar for allmenne interesser, og der ein ser at det kan være moglege å avbøte noko av skaden ved konkrete tiltak.

NATURMANGFALD UTANOM VASSOBJEKTA

Dei påverka områda har ein rik natur, med ein svært stor gradient frå høg fjell til fjord. Store delar av dei inkluderte nedbørsfeltene har kalkrik berggrunn, særleg gjev områda med fyllitt i dei vestlege delane grobotn for ein artsrik flora. Området har ein alminneleg fauna for regionen, med ei stor hjortestamme. I fjellet finst villrein (omtala i eige avsnitt). Området har ei rekke registrerte lokalitetar med viktige naturtypar, kartlagt etter DN handbok 13. Våtmarksområde i fjellet er gjerne viktige som hekkelokalitet for vadarar, andefugl og lom. Elvane Hopra og Vikja er viktige for vasstilknytt fugl. Under høyringa mottok Vik kommune godt fagleg grunngeve innspel om å legge vekt på fugl i revisjonskravet. Fylgjer av utbygginga for fugl som er kjende er knytt til øydelegging av biotop, særleg har utretting av elveløpet i nedste del av Vikja og oppdemming av fjellvatn øydelagt gode habitat for våtmarksfugl. Den sterkt reduserte vassføringa i elvane gjer tilhøva vanskelegare for fugl som nyttar elvar til næringssøk, særleg er artane fossefall og vintererle utsette ved utbygging av elvar.

VILLREIN

Hovudtyngda av nedbørsfeltet inkl. reguleringsmagasin og dei aller fleste bekkeinntaka i dei aktuelle reguleringane, er ein del av Fjellheimen villreinområde. Utbygginga sin verknad på villreinen sin områdebruk bør difor verte tema. Noreg har eit internasjonalt ansvar for å forvalte villreinen, som det einaste Europeiske landet med villlevande stammer av fjellrein. Fjellheimen villreinområde er eit av dei litt mindre villreinområda i Noreg i høve til stammestørleik, med om lag 500 vinterdyr. Det ligg føre ein nyleg vedteken interkommunal kommunedelplan for Fjellheimen villreinområde. Planen tilrår ny vurdering av omsynet til villrein ved evt. vilkårsrevisjonar.

Kraftutbygging er mellom dei største arealinngrepa ein har i norske villreinområde. Fjellheimen villreinområde har fleire omfattande utbyggingar. Nokre av reguleringane har samverkande effekt og/eller har samverkande effekt med veg (Rv13). Inngrep og forstyrring gjer at villreinen i fleire område vert avgrensa i sin nomadiske levemåte og det vert vanskelegare å utnytta området sine beiteressursar. Områda får redusert bæreevne. I Fjellheimen er det vinterbeitet som er den svakaste ressursen. Vesentlege delar av villreinstamma har i dag vanskar med å få utnytta vinterbeiter på vestsida av Rv13.

Når det gjeld villrein er det viktig å sjå på heilskapen innanfor stamma sitt leveområde for å kunne forstå påverknaden på stamma riktig. Inngrepa må sjåast på saman med anna kraftutbygging og inngrep som hindrar trekk innanfor villreinområdet. Så langt Vik og Voss kommune kjenner til er det aldri gjort nokon gjennomgang av kraftutbygginga i Fjellheimen sin verknad på villreinen. Ein slik kunnskap vert og etterlyst i høyringane.

LANDSKAP OG FRILUFTSLIV

Landskapsverknaden av ei kraftutbygging er relevant for trivsel og oppleving hjå dei som brukar det påverka området, både i næring, på reiser og i samband med rekreasjon. Kunnskapen om korleis mennesket opplever landskapet og korleis inntrykka påverkar oss, er fagområde som har utvikla seg svært mykje sidan konsesjonane vart tildelte. Det er naturleg å inkludere temaet i ein revisjonsprosess. Under utøving av friluftsliv oppsøker mennesket naturlandskapet, me finn det naturleg å omtale desse tema i lag.

Områda har store landskapsmessige verneverdiar. Dette er understreka av at noko av nedbørsfeltene har areal innanfor to landskapsvernområde; Nærøyfjorden landskapsvernområde kjem inn i aust og Stølsheimen landskapsvernområde kjem inn i vest. Dei verna områda i aust er og ein del av Verdsarvområdet Nærøyfjordområdet. Friluftsliv og omsyn til reiseliv er viktige i verneområda/verdsarvområdet men og elles innanfor nedbørsfeltet. Ein har stor turisttrafikk over Vikafjellsvegen, RV13. Det går merka og skilta (etter nasjonal standard) stiar i området, og det er ein aktiv bruk av utmarka generelt, til tur og utfart, jakt og fiske. Ein har innsyn til påverka område frå ståstad innanfor verdsarvområdet, og turruter som vert nytta innanfor

verdsarvområdet heng saman med ruter som kjem i kontakt med utbygde område. Utbygginga har konsekvensar i høve til landskapsoppleving og friluftsliv på ein slik måte:

- Fysiske inngrep og reguleringssoner påverkar landskapsopplevinga negativt. Fråvær av vatn eller særleg låg vassføring i elvane gjer at elvane si viktige rolle i landskapsopplevinga minkar vesentleg. Tørre elvefar vert opplevd negativt.
- Utbygginga blokkerte ein gamal stølsveg i området, noko som er peika på i høyringa. Høyringa peika og på trong for opprydding og sikring av installasjonar (gjeld og landbruk og utmarksnæring).
- Anleggsvegane i området er opne for fri ferdsel. Dette gjev enklare tilkomst til stølar, moglegheit til å starte fotturen, jaktturen eller fisketuren lengre inn i fjellet. Uttransport av fangsten vert og enklare. For friluftslivet sin del er dette ein positiv verknad av kraftutbygginga.

TEMA SÆRLEG FOR VOSS

NÆRØYDALSELVI

Nærøydalselvi er eit nasjonalt laksevassdrag. Vassdraget ligg i Aurland og Voss kommunar med ein mindre del av nedbørsfeltet i fjellet i Vik kommune. Nærøydalselva har eit totalt nedbørsfelt på ca. 290 km². Ei av dei større tilførsels-elvane til Nærøydalselva er Jordalselvi, som har utspring i fjellområda ovanfor Jordalen. 22 km² nedbørsfeltet til Jordalselvi, dvs. 7,6% av nedbørsfeltet til Nærøydalselvi, er overført til kraftutnytting i Vikjassdraget. Det er anselege at utbygginga reduserer Nærøydalselvi sin vassføring med 10,5% av årsmiddelvassføringa totalt. Den delen av nedbørsfeltet som er regulert inkluderer mest alt tilsigete frå Fresvikbreen, det er difor sommarvassføringa som er sterkest redusert i høve til naturleg vassføring.

Hovudelva er plassert i kategorien «Sterkt modifiserte vassførekomstar» i Regionalplan for vassforvaltning, med generelt miljømål «Godt økologisk potensial» (GØP) og konkret miljømål er sett til «Styrke fiskebestanden», med forventa måloppnåing i 2021. Risikoen for at elva ikkje når miljømålet innan 2021 er vurdert som stor.

Det er stor massetransport i elva, og ras og flaumar har skapt vanskar dei siste åra. Aurland kommune har fått utarbeidd ein plan for sikringstiltak i elveløp etter flaum 2014-2015 (ved Norconsult 2016, oppdragsnr. 5157442).

Nærøyelva ligg i Nærøyfjorden verdsarvområde, og store delar av nedbørsfeltet ligg i Nærøyfjorden landskapsvernområde. Tilhøva i Nærøyelva er undersøkt ved fleire høve, statusen i elva vart sist oppsummert og dokumentert i 2010. Det er store nasjonale og internasjonale natur- og landskapsverdiar knytt til vassdraget. Med unnatak av sideelva Jordalselvi vart Nærøydalselvi varig verna i 2004 (verneplan IV, 2. runde). Kraftutbygginga i øvre del av vassdraget har medført reduksjonen i vassføringa, spesielt i sommarhalvåret, som påverkar laksestammen i Nærøydalselvi negativt. Dei lægste vassføringane i elva fører til yngeldød på utsette elvestrekningar. Store delar av oppvekstområda for yngel i denne elva er i grunne områder. Fagrapportar peikar på opp til 50% reduksjon i vassdekt areal.

TEMA SÆRLEG FOR VIK

KULTURMINNE

Området har kjende automatisk freda kulturminne knytt til busetting og forhistorisk industri (raste plassar, klebersteinsbrot). Det er kjent at fjellområda kring Fresvikbreen har ein stor rikdom av fangstminner knytt til reinsjakt attende til forhistorisk tid. Også i andre delar av nedbørsfeltet finst fangstminner. Kulturminna i fjellet i Sogn og Fjordane er dårleg kartlagt.

Det er stor fare for at anleggsarbeid kan skade eller øydelegge ukjende automatisk freda kulturminne. I området mellom Feiosdalen og Hestastodvatnet ligg to dyregraver som vart delvis øydelagde under utbygginga.

LANDBRUK OG UTMARKSNÆRING

Dei påverka hovudelvane går gjennom aktivt drivne jordbruksland i nedre delar. Fjellområda i nedbørsfeltet har særleg gode beitetilhøve, og områda vert nytta som utmarksbeiter for småfe og storfe. I høve beitenæringa har kraftutbygginga truleg hatt meir positive enn negative verknadar, trass i noko neddemming av beiter. Fleire fjellstølar har fått vegtilkomst gjennom anleggsvegane og tilsyn med beitedyr har og vorte enklare dei fleste stader. I den lokale høyringa om revisjonskravet vert vegane haldne fram som viktige for grunneigarane i samband med slepp av- og tilsyn med beitedyr, vedlikehald på stølar og utgangspunkt for fiske og jakt.

Avrenning frå landbruket er eit ureiningstrugsmål mot elvane. Særleg er Hopra utsett, men det er og fare for uheldige utslepp i dei andre elvane. Ved låge vassføringar vil ureining gjere mykje større skade enn ved større vassføring. I høve til fysisk skade forårsaka av reguleringa er det viktigaste momentet fare for graving og skade

på innmark ved flaumslepp i Dalselvi. Elles er det skade på ferdsleveggar trekt fram i høyringa, konkretisert ved at stølsveg mellom Jordalen og Feios er stengd pga. oppdemming der den før gjekk mellom Hestastodvatnet og Ytste Brevatn, og at den tidlegare stien/gangvegen langs vestsida av Hestastodvatnet er neddemt. Området og den aktuelle stien vert nytta i samband med ettersyn og sank av sauer, og neddemminga har gjort ferdsla i området både vanskeleg og farleg.

FISKE I FJELLET

Utbygginga har påverka fjellfisket og vasslevande organismar i fjellvatn og elvar. Avbøtande tiltak for fiske i fjellet er ein del av gjeldande vilkår. Fiske i fjellvatn var tidlegare ein del av matauken. I dag er rekreasjon målet for det meste av fisket. Fiske i fjellet vert administrert gjennom grunneigarlaga, med fiskerett til grunneigarar og sal av fiskekort til besøkande.

Utbygginga har svekka eller øydelagt naturleg rekruttering i dei vatna som er regulerte, og sett ned vasstraumen gjennom vatna i Fresvikjordalen. Skadar på fjellfiske vert kompensert for ved pålagd utsetjing av smolt unnateke er i dei høgstliggande vatna der ein ikkje har tilhøve for fjellaure. Ein har gjennom prøvafiske sett at nokre av vatna har for mykje fisk. Det kan truleg vere aktuelt å justere nivået på utsetjing i fleire vatn. Vatna utgjer eigne vassførekomstar i regionalplanen. Det er her mest ikkje registrert data på vassmagasina sine einskilde datakart.

DALSELVI

Av Dalselvi sitt opphavleg nedslagsfelt (106 km²) er ca. 75 % overført til kraftstasjonane i Vik. Reguleringane består av i alt 4 oppdemte vatn samt 9 bekkeinntak i ulike sidebekkar i vassdraget. Dalselvi er plassert i kategorien «Sterkt modifiserte vassførekomstar» i Regionalplan for vassforvaltning, med generelt miljømål Godt økologisk potensiale (GØP) og konkret miljømål «Styrke fiskebestanden», med forventa måloppnåing i 2027 (dvs. utsett frist). Risikoen for at elva ikkje når miljømålet innan 2021 er vurdert som stor.

Elva har historisk hatt ei mindre laksestamme og ei svært god sjøaurestamme, lakseførande strekning er på 1 km. Den naturleg anadrome elvestrekninga har gode gytetilhøve. Vassdraget har gode vasskjemiske tilhøve. Elva vert ikkje lengre rekna til å ha ein eigen laksestamme. Det gode sjøaurefisket er kraftig redusert. Det er utført målingar av vasstand ved ulike vassføringar og måling av vassføring, men målingane er ikkje tilstrekkelege. Føreliggande tal peikar på at vassføringa endrar seg *mykje, raskt og ofte*. Elva var ei viktig fiskeelv. I øvre deler av Dalselvi fins det eit registrert bekkekløftmiljø. Ein mykje nytta badeplass i Framfjord ligg ved elveosen. Elva er ein viktig del av landskapet i Framfjord. Tilhøva for fisk er godt dokumentert og elva er inkludert i registreringsarbeid for gytetfiskteljing og uttak av rømt oppdrettslaks.

Aktuelle flaumsikringstiltak kan gje periodevis svært høg vassføring, med fare for utgraving av elvefaret i tre elvestrekningar. Det er fare for skade på bustader men størst fare for utgraving av dyrkamark. Tre kjende skadepunkt er påpeika under høyringa.

HOPRA

15,4 km² av det 30,8 km² store nedbørsfeltet til Hopra er overført til driftstunnelen for Hove Kraftverk frå bekkeinntak på Tistel. Bekkeinntaket fungerer og som flaumsikring. Over bekkeinntaket, ved Krekane sør for Vik Skisenter er det uttak av drikkevatt til Bødalen vassverk. Hopra er plassert i kategorien «Sterkt modifiserte vassførekomstar» i Regionalplan for vassforvaltning, med generelt miljømål «Godt økologisk potensiale» (GØP) og konkret miljømål «Styrke fiskebestanden», med forventa måloppnåing i 2027. Elva har naturleg ei låg sommarvassføring. Risikoen for at elva ikkje når miljømålet innan 2027 er vurdert som stor.

Elva har historisk vore ei sær god aureelv. Elva har ein anadrom strekning på kring 2,5 km. Jf. fagrapportar har elva både svært gode oppveksttilhøve, og svært gode gytetemoglegheiter. Trass det høge potensialet for produksjon av aure syner undersøkingar sidan 1997 til nyare tid låg produksjon, det er dårleg rekruttering av fisk. Elva kan ha ein liten oppgang av laks, men det har ikkje vorte fanga laks ved prøvafiske (2003 og 2009). Naturleg vassføring har stor variasjon frå år til år. I periodar med låg vassføring vert vassføringa i den anadrome strekninga, som er nedstraums bekkeinntaket, svært låg. Det er observert ål i elva, sist under fiskeregistreringa i 2003, då det vart observert to eksemplar. Ål er raudlista som sårbar (VU) i raudlista 2015 grunna svært låge bestandar. Tilhøva for fisk er godt dokumentert, sist skildra i 2012.

Hopra går gjennom jordbrukslandskap og er ein sær viktig del av landskapsbiletet, og er særleg viktig både for lokal rekreasjon og for turistar, særleg for besøkande til Hopperstad stavkyrkje. Ho er viktig for oppleving både i turistsamanheng og for lokalbefolkninga. Sylvringen er ei opparbeidd og mykje nytta turrute med universell

utforming og med status «sentrumsnær turveg» (jf. Rapporten «Sentrumsnære turvegar. Universell utforming i Sogn og Fjordane. 2013). Turvegen er nedfelt i reguleringsplan for Hove – Mohaugane – Hopperstad (Vik kommune 2009), med tilhøyrande plan for landskapskjøtsel. Store delar av denne runden går langs Hopra.

Elva og kantsonene langs elva er viktig for fugl. Ei rekke vasstilknytte artar nyttar elva og elvekantane til næringsøk og/eller hekking. Sporvefuglfaunaen i nærleiken av elva er og særleg rik, m.a. med registrering av i alt 5 raudlista artar, der mosaikken mellom elvemiljø, kantsonar og kulturlandskap er særleg viktig.

Elva har og utfordringar med tilgroing og låg vasskvalitet. Ein får i periodar stillestående vatn, som fremjar algevekst. Elva vert i dag reinska manuelt. Frå og med Gildhus går elva gjennom tettbygd strok med bustadfelt på begge sider. Frå Ara bru og ned til fjorden (ca. 250 m) finst einskilde husstandar med septik og utslepp av avløpsvatn til elva. Vik kommune arbeidar med planar for å koplå desse til kommunalt avløpsnett, ny hovudplan for vatn og avløp skal vera ferdigstilt i 2017. Frå Espesete og til Vik tettstad renn elva gjennom landskap med aktivt jordbruk. Gjødsling og avrenning frå landbruksareal inneber eit potensielt ureiningspress mot elva. Det vert arbeid med å halde forureininga i elva frå landbruk så lågt som råd, men ein erfarer at uhell kan skje. Med låg vassføring vert anna påverknad på elva vesentleg sterkare. Ureininga vert meir konsentrert og naturleg låg vassføring vert redusert til kritiske nivå nedstrøms inntaket på Tistel.

Under flaum er det stor fare for at elva kan grave, og bryte seg ut av elvefaret. Særleg utsett er området ved Kålhagen. Med klimautvikling som vil føre til hyppigare og større flaumar vert dette særleg utfordrande.

VIKJA

Vikja er regulert gjennom oppdemming av Store Muravatnet, Hestastodvatnet og Brevotni i fjellet, samt fleire bekkeinntak i sideelvene. Reguleringa bidreg til vatn i tre kraftverk; Målset, Refsdal 2 og Hove. Hove kraftverk, som det nedste kraftverket, har inntak like nedanfor utløpet frå Refsdal 2. Nedre del av elveløpet er kanalisert som eit sikringstiltak mot flaum. Nedbørsfelt for Refsdal kraftstasjon er og nedbørsfelt for uttak til Vik Vassverk. Vassførekomst Vikja er delt i to; Vikja øvre/Mura og Vikja nedre. Begge er plassert i kategorien «Sterkt modifiserte vassførekomstar» i Regionalplan for vassforvaltning, med generelt miljømål «Godt økologisk potensiale» (GØP) og konkret miljømål er set til «Styrke fiskebestanden», med forventna måloppnåing i hhv. 2021 og 2027. Risikoen for at elva ikkje når miljømålet innan 2021 er vurdert som stor.

Vikja er eit nasjonalt laksevassdrag. Elva er både laks- og aureførande. Opphavleg hadde elva ein anadrom strekning på 5,3 km, anadrom strekning er i dag 1,9 km lang. Tilhøva for laks og aure i elva er utgreidd gjennom fleire fagrapportar, sist av Gabrielsen mfl. (2016). Vassdraget har gode vasskjemiske tilhøve. Nedre del av elva er særleg viktig for rekreasjon og mykje nytta til sportsfiske. Elva har verdi for vasstilknytt fugl.

Det er redusert vassføring i hovudelv og større sideelvar/bekkar i vassdraget. Strekninga mellom Refsdal og utløpet til Hove kraftverk er sterkast påverka, her er vassføringa kraftig redusert, men dei siste 5-6 åra har Statkraft sett i verk minstevassføring 200 l/s frå Refsdalsdammen på eige initiativ. Strekninga frå utløpet av Hove kraftverk og ned til fjorden (1,9 km), tilsvarande dagens lakseførande strekning, har meir vassføring enn naturleg pga. overføringar frå nedbørsfelt til Hopra, Dalselvi og Nærøydalselvi. Hove kraftstasjon vert aldri køyrt heilt ned av omsyn anadrom strekning. Vassføringa er her jamnare enn før reguleringa. Det er usikker vâris på elva. Det er gjort svært store endringar i elveløpet i nedre del av Vikja:

- Ved utløpet til Hove kraftverk er elveløpet sprengd ned i ein kanal. Dette skapar terskelen som i dag utgjer vandringshinderet i elva, noko som reduserer anadrom strekning med 3,4 km.
- Elveløpet er senka, kanalisert og retta ut, noko som har medført tap av elvedelta, meandersvingar og sideløp. Elva som rik biotop for fisk og fugl vart med det øydelagt.
- Det utretta elveløpet gjer at elva er stri ved normal vassføring. Det er bygd fleire tersklar på strekninga tersklar som syter føre at elveløpet vekslar mellom stryk og terskelbasseng.
- Elvearealet for fisk er redusert med til saman 72 %

Ein er avhengig av utsetjinga for å halde på elva som lakseelv. Det har vore utført kultiveringsarbeid i Vikja tett fylgd opp av ferskvassforskarar (limnologar) i ei årrekke. Elva vert og fylgd opp gjennom statusrapportar frå Vitskapleg råd for lakseforvaltning. I siste statusrapport (2016) er Vikja oppsummert til å ha gode gytebestandar i høve til målet, med eit haustbart overskot vurdert som svært godt. Med det er forvaltingsmålet i høve beskatning nådd. Naturleg bestandsstorleik er likevel liten, og elva sin økologiske kvalitet etter kvalitetsnormen for villaks er svært dårleg (rekna frå åra 2010-2014). Genetisk integritet er svært dårleg, dvs. at ein har ein høg innblanding av oppdrettsfisk. Oppsummert er det høgt sannsyn for at dei avbøtande tiltaka er det som gjer at elva er ei god lakseelv i dag.

Den naturlege avrenninga av nitrogen og fosfor i nedslagsfeltet verkar å vera høg. Det generelle tilsiget frå landbruket har truleg ikkje negativ påverknad på overlevinga av ungfisk, men punktutslipp frå landbruk og kloakk i kombinasjon med låg vassføring gjev *risiko* for dårleg miljøtilstand.

PÅVERKA SIDEELVAR OG ANDRE MINDRE ELVAR

Seljadalseva (som renn ut i Vikja) og den mindre elva **Hugla** er nemnde i kommuneplanen til Vik kommune som regulerte elvar utan minstevassføring. Seljedalselva er fråført vatn gjennom oppdemming av Hestastodvatnet og Ytste Brevatn, og det er bekkeinntak i både hovudelva og i sideelvar. I Hugla er det småkraftverk i øvre delar. Nedanfor kraftverket ligg eit bekkeinntak som overfører vatn frå Hugla til Refsdalsdammen, og vidare ned til Hove kraftverk. Seljedalselva er i gruppa «Vassførekomstar med mindre strenge miljømål» i Regionalplanen.

Tura i Arnafjorden, som har bekkeinntak i fjellet med overføring til Refsdal kraftverk, renn ut i Arnafjorden. Tura er i gruppa «Vassførekomstar med mindre strenge miljømål» i Regionalplanen.

KUNNSKAPSSTATUS

Fiskebestandane og dei økologiske tilhøva har vorte undersøkt fleire gonger i alle elvane, og ein har etter måten godt oppdatert kunnskap om gytebestandar og vasskjemi. NIVA sin rapport «Økologisk tilstandsklassifisering i Sogn og Fjordane 2014» frå 2015 inneheld ein gjennomgang av vassmiljø av 3 av hovudelvane og ei sideelv innanfor revisjonsobjektet; Vikja, Seljedalselva, Hopra og Nærøydalselvi. Dei to nasjonale laksevassdraga Vikja og Nærøydalselvi er inkluderte i Vitskapleg råd for lakseforvaltning sin årlege tilstandsrapport for norske laksevassdrag, sist rapportert for 2015. Gjennomgangen måler kvaliteten i elvane sett opp mot Miljøkvalitetsnormen for laks, som vart utarbeidd av Vitskapleg råd for lakseforvaltning i 2011. Elles har ein oppdaterte fiskebiologiske undersøkingar i Vikja og Dalselvi (undersøkingar tom hhv. 2015 og 2014 rapportert), og høvesvis ferske undersøkingar i Hopra (sist undersøkt i 2011) og noko eldre undersøkingar i Nærøydalselvi (undersøkingar tom 2008). Nærøydalselvi og Vikja er dessutan fylgd opp med oppdaterte fangstdata, gytefiskteljingar og registrering av rømt oppdrettslaks, rapportert tom. 2015.

Offentlege register, som Vannmiljø (Miljødirektoratet) og Vann-nett (Vannportalen) inneheld ikkje oppdatert kunnskap om vassførekomstane i Arnafjord- og Vikjavassdraget. Regionalplanen for vassforvaltning i Sogn og Fjordane har plassert vassførekomstane i kategoriar og sett miljømål ut frå generelle kriteriar utan å nytte kunnskap om den einskilde elv eller dei einskilde vatn. Retningslinene for klassifisering til SMVF (Sterkt modifiserte vassførekomstar) og fastsetjing av miljømål er ikkje fylgde. Det vert varsla i regionalplanen at dette skal gjerast i 2018. Dette gjer at grunnlaget for å justere krava jf. vilkårsrevisjon i høve til vassforskrifta ikkje er til stades, noko som gjev eit særleg stort behov for kunnskapsinnsamling og eigne vurderingar i revisjonsarbeidet.

Når det gjeld andre interesser knytt til revisjonsobjektet er kunnskapen meir variabel. Ein saknar eit oppdatert kunnskapsgrunnlag innan tema naturmangfald inkl. ornitologi og villrein og innan tema arkeologi. Det manglar og kunnskap om den reelle friluftslivsbruken innanfor nedbørsfeltet. Kommunane Vik og Voss har byrja på ei kartlegging av viktige friluftslivsområde.

Dei landskapsmessige verdiane i delar av nedbørsfeltet er godt dokumenterte gjennom verneprosessar for Nærøyfjordområdet og søknad om verdsarvstatus. Landskapet langs nedre del av Hopra og til dels Vikja er og dokumentert i ein eigen landskapsanalyse for området Hove - Mohaugane - Hopperstad. Landskapsverdiane i dei vestlege fjellområda og langs elvane utanom dei nemnde strekningar er ikkje dokumenterte. Det er ikkje gjort vurderingar av utbygginga sin verknad på landskapsoppleving.

Manglande kunnskap for å kunne gjere gode vurderingar kan oppsummerast slik:

- Kunnskapsinnsamling og nye undersøkingar av tilhøva for fisk i reguleringsmagasina samt vatn i Fresvikjordalen
- Innlegging av kunnskap om elvar og vatn innanfor reguleringane i Miljødirektoratets database Vannmiljø og faktaopplysningar om vassdraga på Vann-nett.
- Oppdatert kunnskap om generelt naturmangfald og naturtypar inkl. gjennomgang av skadeverknadar på naturtypar og vurderingar av moglege avbøtande tiltak.
- Ornitologiske undersøkingar i nedbørsfeltet og med særleg fokus langs Hopra, gjennomgang av skadeverknadar på fugl, vurderingar av moglegheita for avbøtande tiltak
- Gjennomgang av skadeverknadar på villrein, vurderingar av moglegheita for avbøtande tiltak.

- Samanstilling og kartfesting av kunnskapen om kulturminne i fjellet samt nyregistrering
- Vurdering av verknaden frå utbygginga. inklusive vurdering av evt. naudsynte/moglege avbøtande tiltak, på det landskapsmessige og friluftslivet.

I samband med oppfylging av Regional plan for vassforvaltning skal det lagast ein spesifisert tiltaksplan. Når denne ligg føre kan det kome opp andre kunnskapsbehov og tiltak enn det som kjem fram av dette revisjonskravet.

SAMANDRAG OG PRIORITERING

I det vidare fylgjer hovudmoment for revisjonen med framlegg til avbøtande tiltak som Voss- og Vik kommune saman meiner lyt vurderast i samband med revisjonen:

Avbøting, tema naturmangfald generelt, villrein og landskap og friluftsliv - Vik og Voss

- Det bør gjerast ein gjennomgang av naturverdiar i høve vilt, fugl og verdifulle naturtypar inkludert synfaringar og nyregistrering. Utgreiinga bør og vurdere evt. skadenivå og mogleg avbøting for naturtypelokalitetar.
- Som ein del av fagutgreiinga om naturmangfald bør det gjennomførast nye ornitologiske registreringar langs regulerte vatn og elvar (våtmarksområder i fjellet og langs elvane i låglandet).
- Ei fagutgreiing om utbygginga sin verknad på villrein, inklusive vurderingar av tilknytt infrastruktur og samverkande effektar frå andre utbyggingar og tekniske inngrep. Utgreiinga bør og vurdere evt. moglege avbøtande tiltak. Merk at i ein evt. diskusjon kring anleggsvegar vert det viktig å også sjå grunneigarane sine behov for tilkomst til stolar og for slepp/sank og tilsyn med sau på utmarksbeite, og vurdere konsekvensar for friluftslivet. Jf. fagutgreiing villrein; Konkrete tiltak dersom dette syner seg mogleg og dessutan rimeleg i høve til forventa oppnådd effekt.
- Landskapsverknaden av inngrep, reguleringssoner og elvar med sterkt redusert vassføring bør greiast ut ved ein landskapsanalyse. Jf. fagutgreiing landskap; Konkrete tiltak dersom dette syner seg mogleg og dessutan rimeleg i høve til forventa oppnådd effekt.
- Dokumentering av området sin verdi for friluftsliv inkl. jakt og fiske, der ein inkluderer framtidig potensial, og ser på utbygginga sin verknad på friluftsliv, t.d. ved fysiske hindringar og estetisk påverknad jf. landskapsanalyse (nemnd over). Mogleg avbøting på evt. skadeverknad bør vurderast. I arbeidet er det viktig at det vert teke kontakt med aktuelle grunneigarlag og friluftslivinteresser. Jf. fagutgreiing friluftsliv; Konkrete tiltak dersom dette syner seg mogleg og dessutan rimeleg i høve til forventa oppnådd effekt.

Hovudmoment for revisjonen med framlegg til avbøtande tiltak som Vik kommune meiner lyt vurderast i samband med revisjonen vert oppsummert under. Kjernen i revisjonskravet når det gjeld verdiar innanfor Vik kommune ser me som problemstillingar relatert til vassføring. Dette vert difor nemnd først, men vidare er det vanskeleg å prioritere mellom dei ulike tema.

Tiltak for å betre tilhøva for anadrom fisk i Nærøydalselva – Voss

Voss kommune vil av omsyn til lakse- og sjøaurebestandane i vassdraga be om at dei aktuelle konsesjonane vert gjennomgått og vurdert i høve til å gje fiskebestandane best muleg vilkår. Voss kommune vil understreke at desse vassdraga ligg innanfor verdsarvområdet «Vestnorsk Fjordlandskap» og at det derfor i dette området er ekstra viktig å ivareta det biologiske mangfaldet på ein best muleg måte.

Vassføring og problemstillingar relatert til vassføring for elvar - Vik

- Minstevassføring i **Hopra, Dalselvi, Vikja øvre del** (ovanfor Hove kraftverk), **Seljedalselvi, Hugla og Tura**. God økologisk status krev vassføring. Minstevassføring er viktig i høve til ei rekke tema, det kan oppsummerast i
 - naturmangfald (vegetasjon, anadrom fisk, anna ferskvassfisk, fugl, pattedyr, amfibiar, botndyr)
 - fisk (bestand, gyte- og oppvekstvilkår)
 - landskapsverdi
 - friluftsliv og turisme (fiske, landskapsoppleving)
 - buffer mot forureining
 - bidrag til branntryggleik

- **Hopra:** Høgare vassføring nedstraums inntaket, også i tørre periodar kan hindre stillestående vatn og algevekst og sikre elva mot tørrlegging av produksjonsareal for næringsdyr, gytegrunn og yngleområde. Det kan og gje ein buffer i tilfelle ein får hendingar med forureining.
- **Dalselvi:** Minstevassføring lyt sikre mot turke av elva og tryggjar at fisk, yngel og rogn overlever i turre periodar. Minstevassføring kan og bufre mot forureining dersom det skulle skje uhell t.d. med utslepp frå landbruket.
- **Vikja:** Auka vassføring over Hove kraftverk vil verte naudsynt for å oppnå ynskt effekt av evt. laksetrapp
- Tilrådingar om nivået på minstevassføring må utførast av ein nøytral part. Tilrådinga bør støtte seg på fagkunnskap innan fiskeforvaltning, ferskvassfauna og -flora, ureining, landskap og ornitologi.
- Gjennomgang av regimet for vasslepp i **Dalselvi** med tanke på fare for skade på fisk, rogn og yngel.
- Dersom det vert laga fiskepassasje forbi Hove kraftverk bør vassføringa i øvre delar av **Vikja** aukast.
- For **Hopra** bør ein vurdere andre moglege tiltak for å sikre mot tørke av elva i nedre delar. Ein moglegheit kan være overføring av vatn med pumpe frå utløpet av Hove Kraftverk til Hopra.
- Vasstandsmålingar ved låge vassføringar i **Dalselvi og Hopra**, særleg av dei lægste vasstandane, for å kunne gje eit trygt svar på spørsmålet om vassføringsregimet er ein flaskehals for fiskeproduksjonen.
- Vasslepp i tørre elvestrekningar under bekkeinntak.

Vassføring grip inn i ei rekke tema. I det vidare er tiltaka opplista etter hovudtema. Momentet med minstevassføring er meint fanga opp over.

Flaumsikringstiltak for elvar - Vik

- Det er trong for førebygging i minst to, helst tre, elvesvingar i **Dalselvi** som sikring mot den periodevis svært høge vassføringa som kan utløysast av flaumsikringstiltak høgare opp i vassdraget. Ei førebygging kan skape ei tryggare og betre moglegheit for flaumslepp.
- Rydding av kantskog og skog på øyar som førebygging mot flaumskadar i **Dalselvi**, då kantskog som vert rive laus under flaum kan skape demming i elva med påfølgande skade når slike demningar brest. I høve til naturmangfald generelt og det å skape gode fiskebiotopar spesielt, er det tilrådd å bevare kantskogen. Avveginga mellom desse momenta vert viktig.
- Forbygging på plassar med fare for utbrot frå elveløp i **Hopra**, særleg bør det vurderast flaumsikringstiltak frå Tamburhola og nedover.

Tiltak utover vassføring for å betre tilhøva for anadrom fisk i elvar - Vik

- Ein fiskepassasje i form av fisketrapp/tunell ved Halvarsuri på Vetledalen kan opne opp for meir enn ei dobling av gytearealet/produksjonsarealet i **Dalselvi**, noko som kan auke produksjonen av sjøaure monaleg så sant areala ikkje tørkar ut til skade for rogn og yngel.
- Laksetrapp ved Hove vil gje lakseførande strekning opp til Fosse, noko som vil auke arealet med gyteområde og med det naturleg produksjon av fisk i **Vikja**.
- Framhald av arbeidet med overvaking av fiskebestandane og framhald av kultiveringstiltak med kontinuerlege justeringar i høve til faglege tilrådingar.
- Biotopforbetrande tiltak i **Dalselvi**; utlegging av grove steinar i nederste del , kantvegetasjon så langt det er tilrådeleg i høve samfunnstryggleik, evt. velting av tre som skapar skjul og gode vilkår for yngel.
- Biotopforbetrande tiltak i **Hopra**; rehabilitering av Gildhusdammen og Klokkardammen, evt. anna.

Tiltak for økologisk tilstand i reguleringsmagasin og for å avbøte på skade for fjellfiske – Vik.

- Oppdatering av kunnskapen om økologisk tilstand og fiskeførekomen i reguleringsmagasina, minimum ved prøvafiske i vatn der det vert sett ut fisk og undersøkingar av naturleg rekruttering
- Nye vurderingar av regime for utsetjing justert etter evt. omfang av naturleg rekruttering
- Framhald av utsetjing av smolt jf. oppdatert kunnskap om behovet.

Tiltak for å ivareta og auke naturmangfald - Vik

- Kantsoner bør bevarast og om mogleg aukast, ein av hovudgrunnane er omsyn til fuglelivet, omfanget lyt vurderast opp mot flaumsikring.
- Tiltak som kan betre tilhøva for fugl bør vurderast, då også opp mot evt. andre samfunnsviktige tema.
 - tersklar og dammar i Hopra kan auke arealet med vasspegel og betre tilhøva for endene.

- biotopforbetring i Vikja; oppmjuking av opp delar av elveløpet øvst i kanalen for å likne meir på tildegare tilhøve, med breiare, rolegare elv og naturlege randsoner.
- Reinventering av lokaliteten med kalkkrevjande, artsrik fjellflora rett vest for Målsetvatnet.
- Jf. fagutgreiing om naturmangfald; tiltak for å avbøte skade på naturmangfald herunder også fugl.

Tiltak for forbetring av tilhøva for brukarar; landbruksinteresser og friluftsliv - Vik

- På stølsvegen mellom Jordalen og Feios bør det etablerast ein trygg overgang forbi Hestastodvatnet og Ytste Brevatn som kan knyte områda på nordsida av desse vatna saman med sørsida att.
- Det bør etablerast ein ny sti/gangveg langs vestsida av Hestastodvatnet for å trygge ferdsla i samband med tilsyn og sank av sauer.
- Oppbrøyting av anleggsvegar til faste tidspunkt kvar sommar (må vegast opp mot omsynet til viltet sin trong for ro på vår og forsommar). Mellom anleggsvegane er vegen til Kvilesteinsvatnet halde særleg fram av grunneigarane, 23. juni er foreslege som dato.
- Opprydding av påvist avfall og evt. anna materiale som ligg att i fjellet, m.a. metallskrap etter ei tidlegare antenne mellom Jashaug og Smørbotn.
- Det er viktig å ta omsyn til landskapskvalitetane ved t.d. flaumsikring, særleg gjeld dette langs **Hopra**
- Grunneigarar og ansvarlege for beitedyr på utmarksbeite bør garanterast tilgang på anleggsvegane uavhengig av evt. restriksjonar som måtte verte gjevne for andre brukarar.
- Førebygging mot skade på innmark (omtalt under tiltak knytt til vassføring).

Tiltak for å ivareta kulturminne – Vik

- Det bør gjennomførast ei samanstilling av kjend kunnskap om kulturminne og gjerast eit søk av arkeolog minst innanfor dei områda som kan verte påverka i samband med arbeid på dammar og andre anlegg. Omsynet til kulturminne i nærleiken av tekniske inngrep bør leggest inn i alle vedlikehaldsplanar og andre relevante tiltaksplanar for å unngå ytterlegare skade.
- Dyregravene mellom Feiosdalen og Hestastodvatnet må leggest inn på kart med nøyaktige koordinatar for å unngå ytterlegare skade. Dersom kulturminnemyndigheita tillet det bør gravene merkast i terrenget.