



NVE

Begrunnelse for vedtak

Vilkårsrevisjon av regulering av Søavassdraget, inkludert Hollaelva, Hagaelva og øvre Svorka

Heim, Rindal og Orkland kommuner i Trøndelag
fylke



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tiltakshaver	TrønderEnergi Kraft
Referanse	201303870-57
Dato	23.04.2026
Ansvarlig	Carsten Stig Jensen
Saksbehandler	Ylva Bencze Rørå

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett:

www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Sammendrag

NVE endrer konsesjonsvilkårene for reguleringen av Søavassdraget

Søareguleringen ligger hovedsakelig i Heim kommune, men berører også Rindal og Orkland kommuner i Trøndelag. Reguleringen eies av TrønderEnergi Kraft og består av Søa kraftverk, som produserer om lag 180 GWh årlig.

NVE mottok krav fra en gruppe med lokale friluftsjorganisasjoner og fra Heim kommune om å åpne revisjon av konsesjonsvilkårene. De pekte på flere skader og ulemper som følge av de siste 60 årene med regulering. NVE var enige i at det er mulig å forbedre miljøet innenfor reguleringsområdet, og åpnet derfor vilkårsrevisjon.

Hvorfor har vi revidert vilkårene?

Hovedformålet med vilkårsrevisjoner er å bedre miljøforholdene i regulerte vassdrag. Både Søavassdraget, Hollaelva og Hagaelva er anadrome, og de to førstnevnte har også elvemuslingsbestander. Søavassdraget er videre prioritert i den regionale vannforvaltningsplanen med miljømål som kan medføre krafttap. Muligheten for å bedre tilstanden og forholdene for laks, sjørret og elvemusling i vassdragene har veid tungt i revisjonsprosessen.

For NVE har det vært viktig å bevare kraftverkets fleksibilitet, slik at det fortsatt kan levere viktige systemtjenester. Denne fleksibiliteten i Søareguleringen blir stadig viktigere i takt med økende innslag av uregulerbar kraft.

Hva mener høringspartene om reguleringen?

Høringspartene og kravstillerne har vist til skader og ulemper for anadrom fisk, elvemusling, øvrig naturmangfold og friluftsliv som følge av reguleringen. De fleste stiller krav om minstevannføring i de berørte elvene. Søavassdraget og Hollaelva framstår som de viktigste blant høringspartene, men det har også kommet krav knyttet til Hagaelva og Svorka. Noen har også fremmet ønske om stabil vannstand i magasinet Vasslivatnet, av hensyn til blant annet hekkende fugler.

Hvilke vilkår har NVE vedtatt for å redusere negative virkninger av reguleringen?

NVE mener de største miljøgevinstene for anadrom fisk og elvemusling ligger i å innføre minstevannføring i Hollaelva. Vi pålegger derfor et vannslipp som skal sikre vanndekt areal og minimere risiko for tørrlegging av gytegroper og bunnfrost.

Etter at Eidsfossen kraftverk er tatt ut av drift, er forholdene i Søavassdraget allerede forbedret. ved at vannføringen på den anadrome strekningen blitt mer stabil. Vi har også vurdert kravene om minstevannføring i Hagaelva og Svorka, og magasinrestriksjoner i Vasslivatnet. NVE mener imidlertid at miljøgevinsten ved disse tiltakene er lavere enn ulempene. NVE mener gevinstene ved et vannslipp fra Vasslivatnet ikke utveier kostnadene. NVE pålegger vi en tiltaksplan for habitattiltak i deler av Søavassdraget og Hollaelva.

De reviderte vilkårene reduserer kraftproduksjonen med kun 0,7 GWh/år og netto nåverdi med 6,2 millioner kroner. De påvirker i svært liten grad kraftverkets regulerbarhet og evne til å levere systemtjenester. I tillegg kommer kostnader knyttet til slipp og måling av vannslippet.

NVE innfører også nye og moderne standard konsesjonsvilkår for reguleringen av Søavassdraget. Vilråene gir myndighetene hjemmel til å pålegge relevante flere avbøtende tiltak ved behov.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Innhold

1	Åpning av vilkårsrevisjon	4
1.1	Revisjonsdokument	4
2	Om reguleringen	4
2.1	Beskrivelse av området	4
2.2	Eksisterende vannkraftanlegg	7
2.3	Om konsesjonæren	8
2.4	Manøvreringsreglement og restriksjoner	8
3	Rammer og prioriteringer for vilkårsrevisjonen	8
3.1	Retningslinjer og overordnede føringer	9
3.2	Vannforvaltning og nasjonal prioritering av vilkårsrevisjoner	9
3.3	Anleggets betydning for kraftsystemet	10
3.4	Anleggets betydning for flomhåndtering	11
4	Medvirkning	12
5	Kunnskapsgrunnlaget	14
5.1	Eksisterende kunnskapsgrunnlag	14
5.2	Merknader til revisjonsdokumentet og krav om tilleggsutredninger	14
5.3	NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget	15
6	NVEs vurdering	16
6.1	Forutsetninger for våre vurderinger	16
6.2	Krav om minstevannføring	17
6.3	Krav om magasinrestriksjoner	38
6.4	Krav knyttet til standardvilkårene	41
6.5	Andre krav	46
7	Avklaring av forvaltningsprinsipper og -mål	46
7.1	Naturmangfoldloven sine prinsipper	46
7.2	Måloppnåelse etter vannforskriften	47
8	NVEs oppsummering og konklusjon	47
9	NVEs merknader til reviderte vilkår	48
10	NVEs merknader til revidert manøvreringsreglement	54
11	Oppfølging av reviderte vilkår	55



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

11.1 Tidsfrist for gjennomføring av nye vilkår	57
12 Referanseliste	57

Henvisning til NVE saksdokumenter er angitt med «NVE dok.» og dokumentnummer. Saksnummeret er 201303870. Ved henvisning til andre saker har vi skrevet inn aktuelt saksnummer. Dokumentene er tilgjengelige i vår postjournal via elnnsyn og på sakens nettside: www.nve.no/7224/V.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

1 Åpning av vilkårsrevisjon

NVE åpnet vilkårsrevisjon etter å ha mottatt krav fra flere parter som beskrev erfarte skader og ulemper som følge av reguleringen av Søvatnet og Vasslivatnet (Søavassdraget). Gjeldende konsesjon er gitt ved kgl.res. av 8. mai 1964. Ifølge konsesjonen kan konsesjonsvilkårene revideres etter 50 år. Revisjonsadgangen er også hjemlet i vassdragsreguleringsloven § 8 tredje ledd.

En gruppe lokale friluftsansjoner stilte krav om revisjon av vilkårene til Søareguleringen i 2013 (NVE dok. 1). Året etter stilte også Heim kommune krav (NVE dok. 3). Kommunen og organisasjonene ba om at følgende forslag blir vurdert gjennom revisjonen:

- Innføre minstevannføring i Søa, Hollaelva og Hagaelva for å bedre miljøforholdene for anadrom fisk og elvemusling, og av hensyn til fiske, landskap og friluftsliv.
- Endre dagens utsettingspålegg, ettersom det benyttes smolt med annen genetik enn den lokale laksestammen.
- Gjøre biotopjusterende tiltak og eventuelt etablere terskler i Søa, av hensyn til fisk og elvemusling.
- Plastre og revegetere strandsonen ved Søvatnet og utløpsbekkene, for å forebygge erosjon.

Basert på kravene og TrønderEnergi Kraft sine kommentarer til disse (NVE dok. 7), fattet NVE vedtak den 9. desember 2016 om å åpne vilkårsrevisjon for reguleringen av Søvatnet og Vasslivatnet (NVE dok. 8). Vilårsrevisjonen er behandlet etter bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven.

Vilkårsrevisjonen gjelder konsesjon gitt ved kgl.res av 8. mai 1964 til *regulering av Søvatn og Vatslivatn i Søavassdraget og til reguleringer og overføringer av nedslagsfelt i nabovassdrag*. Konsesjonen omfatter regulering av Søvatnet, Vasslivatnet og overføring av Svorksjøan, Hollaelva, Tverrelva og Hagaelva. Konsesjonen ga også tillatelse til å overføre Sorttjern, Tevatn, Langvatn og Ånvatn til driftstunnelen for Søa kraftverk. Disse overføringene er ikke tatt i bruk.

1.1 Revisjonsdokument

I NVEs åpningsvedtak påla vi konsesjonæren å utarbeide et revisjonsdokument for reguleringen. Dokumentet beskriver blant annet reguleringen med magasinene og kraftverk, praksis for manøvrering i dag, hvordan ulike elvestrekninger blir påvirket av reguleringen, erfarte skader og konsesjonærens syn på hvilke endringer som bør gjøres i konsesjonsvilkårene. NVE mottok revisjonsdokumentet den 20. desember 2019 (NVE dok. 14).

2 Om reguleringen

I dette kapittelet gir vi noe bakgrunnsinformasjon om reguleringsområdet, anleggene, konsesjonæren, dagens konsesjon og manøvreringspraksis.

2.1 Beskrivelse av området

Søareguleringen ligger sør og øst for Kyrksæterøra, som er et tettsted i Heim kommune i Trøndelag. Søavassdraget strekker seg fra Omnfjellet i Orkland kommune, ca. 825 moh., og ned til Hemnfjorden. Vassdraget renner gjennom Søvatnet og så Vasslivatnet, som begge er regulerte og

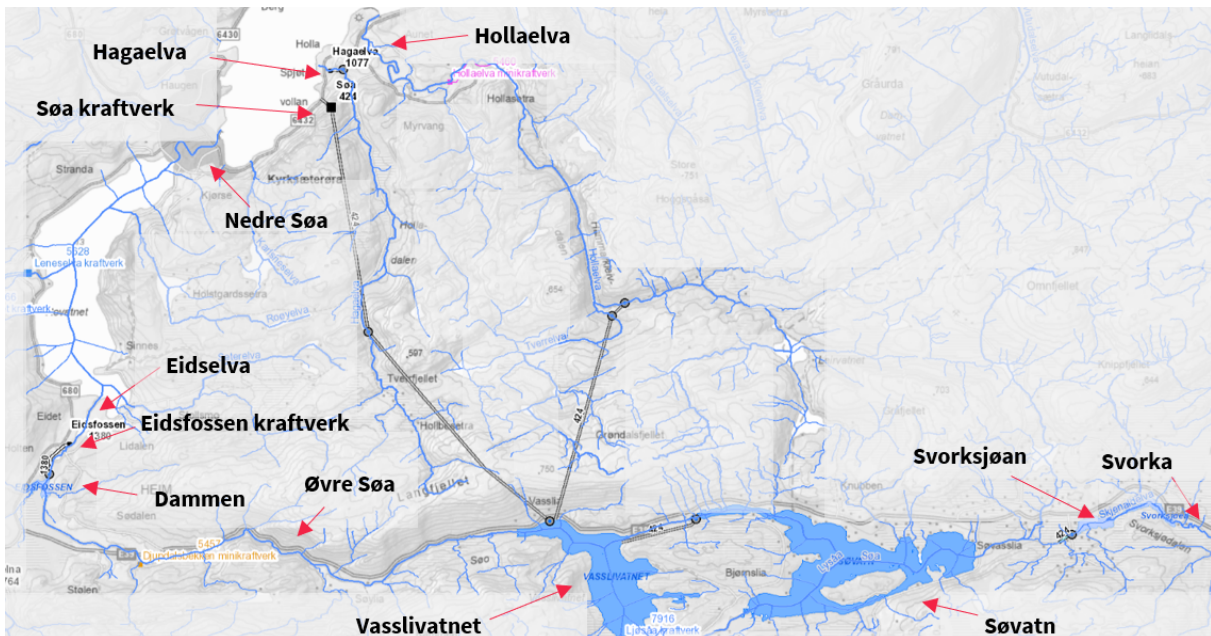


NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

ligger rundt 275-260 moh. Fra Vasslivatnet kalles elvestrekningen for øvre Søa. Den går ned til inntaksdammen til Eidsfossen kraftverk («Dammen»). Dammen er ikke regulert og kraftverket er i dag ute av drift. Nedstrøms Dammen bytter elva navn til Eidselva, og renner inn i innsjøen Rovatnet. Den nederste delen av Søavassdraget, elvestrekningen mellom Rovatnet og Hemnfjorden, kalles nedre Søa.

Søa kraftverk ligger i fjell rett ved Hemnfjorden, øst for Kyrksæterøra. Inntaket er i Vasslivatnet, og utløpet i fjorden. Det er to bekkeinntak i Hollaelva, som overfører vann til Vasslivatnet. I tillegg tas Hagaelva inn på driftstunnelen. Innsjøene Svorksjøan ligger rett øst for Søvatnet. Innsjøene rant naturlig ned i elva Svorka, men med reguleringen ble de kanalisert slik at tilsiget nå går til Søavassdraget. Figur 1 gir et oversiktskart over reguleringsområdet, mens Figur 2 viser fram reguleringen skjematisk.

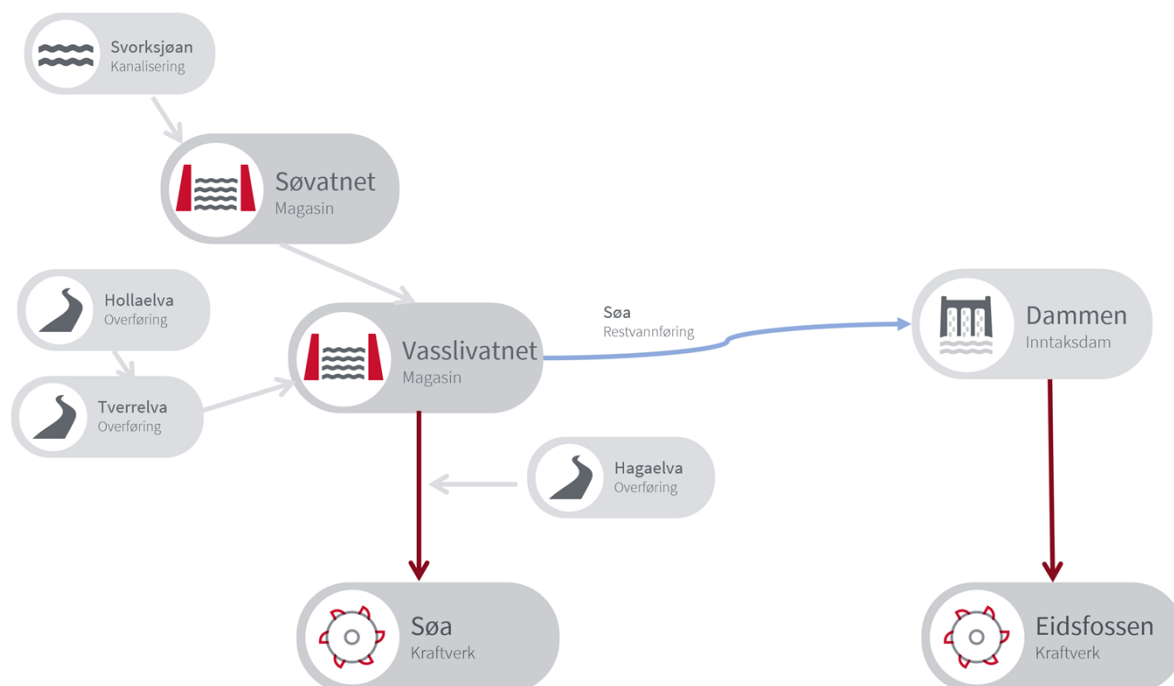


Figur 1. Oversiktskart over Søareguleringen, med berørte elver (Hollaelva, Hagaelva, Søavassdraget med nedre og øvre Søa samt Eidselva, og Svorka), magasiner (Vasslivatnet, Søvatnet og Dammen), overført vann (Svorksjøan) og kraftverkene (Søa og Eidsfossen). Referanse: tilpasset fra NVE Temakart.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat



Figur 2. Skjematisk framstilling av Søareguleringen. Referanse: NVE.

2.1.1 Friluftsliv

Elvene og magasinene innenfor reguleringsområdet ligger innenfor flere kartlagte friluftsområder, som er registrert på Naturbase. Både Fremmer og Ytter Svorksjøen (som utgjør Svorksjøen) er kartlagt som viktige friluftsområder. Her er det hyttefelt, båtaktiviteter, mulighet til å fiske både sommer og vinter, og badestrand ved Fremmer Svorksjøen. Ved Svorksjøen er det også et viktig utfartsområde som går opp mot Slettfjellet. Vasslivatnet og Søvatnet brukes noe til fiske, og ved østenden av Søvatnet er det et badeområde som tidligere var svært mye brukt som rekreasjonsområde. I dag benyttes området mest av de med hytter i nærheten, mens stranda også blir besøkt av folk som kommer med båt og kano. Søvassli Fjellsenter, som blant annet er ungdomssenter og arrangerer leirskoler, ligger rett ved Søvatnet.

Nedstrøms Vasslivatnet følger E39 langs Søavassdraget et godt stykke. Sør for vassdraget er det flere friluftsområder, deriblant utfartsområdet som leder til fjellet Ruten. Området er kartlagt som svært viktig, og brukes både sommer og vinter. Det går også et par fotturer og skiturer som starter ved øvre Søa (ved Søylifossen; UT.no).

Området ved inntaksbassenget til Eidsfossen kraftverk er registrert som nærturterreng, med blant annet muligheter for turer og fiske. Rovatnet og nedre Søa er registrert som et svært viktig friluftsområde, og i områdebeskrivelsen legges det vekt på at vassdraget er anadromt og at det selges fiskekort¹. Søavassdraget beskrives som en av de beste sjøørretbiotopene i Midt-Norge. Rundt Rovatnet er det flere bademuligheter, og muligheter for skøyteturer på vinteren. Søa utløper i Hemnfjorden, som er et viktig friluftsområde og brukes både til fiske, båtturer og bading.

¹ Området kalles Søavassdraget i Naturbase, men omfatter ikke Eidselva eller øvre Søa.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

De fire nederste kilometerne av Hollaelva er kartlagt som et svært viktig friluftsområde, der det legges vekt på at det er et anadromt vassdrag med kortsalg. Vassdraget har, ifølge [Lakseregisteret](#), vært stengt de siste årene pga. manglende fangstrappertering. Øvre deler av Hollaelva inngår i friluftsområdet «Flydde – Sperilla», som er mest brukt i jaktsammenheng, og det svært viktige friluftsområdet «Hollamarka-Rapfjellet-Leirvatnet». Vanlige innfallsporter til området er fra Holladalen og Asplisætra eller fra Ellingsgården på Søvasskjølen. Området er forholdsvis uberørt, med mange fiskevann og jaktmuligheter (Naturbase).

De øvre delene av Hagaelva ligger innenfor det viktige friluftsområdet «Kjørse,-Stolsmo,- Sinnes,- og Hollamark». Dette er nærturområde for Kyrksæterøra, med muligheter til både jakt, fiske og turer (Naturbase).

2.2 Eksisterende vannkraftanlegg

Søa kraftverk ble bygget i 1967 som følge av etableringen av Holla smelteverk. Kraftverket leverte kraft til smelteverket fram til slutten av 2007. Kraftverket magasinerer vann i Søavassdraget, og utnytter en brutto fallhøyde på 273 meter. Utløpet er i sjø.

Eidsfossen kraftverk er et gammelt konsesjonsfritt kraftverk fra 1921 som utnyttet restfeltet i Søa nedstrøms Vasslivatnet. Kraftverket hadde utløp i Eidselva, 300 m nedstrøms Dammen. TrønderEnergi Kraft planlegger å legge ned kraftverket, og det er ikke i drift i dag (NVE dok. 49). I Tabell 1 har vi gitt hoveddata for de to kraftverkene, der tallene for Eidsfossen kraftverk er fra før kraftverket ble tatt ut av drift. Det er også et minikraftverk i Hagaelva, men det er ikke en del av reguleringen.

Tabell 1. Hoveddata for Søa og Eidsfossen kraftverk (ikke i drift). Midlere produksjon er referert til perioden 1998-2018. Referanse: TrønderEnergi Kraft sitt revisjonsdokument.

Kraftverk	Brukstid/år (timer)	Maks./min slukeevne (m ³ /s)	Installert effekt (MW)	Midlere produksjon (GWh/år)
Søa	4 700	18/6,4	38	182
Eidsfossen	4 000	1,7/1,2	0,4	1,5

Magasinene i Søareguleringen er Søvatnet og Vasslivatnet. Dammen og Svorksjøen er ikke regulert.

Søvatnet ble opprinnelig regulert med 1,5 meter i forbindelse med etableringen av Eidsfossen kraftverk, jf. kgl.res. 23. februar 1940. Reguleringshøyden ble utvidet med konsesjonen til Søareguleringen. Søvatnet magasinerer tilsiget til lokalfeltet for Søvatnet og Svorksjøen. Ytter og Fremmer Svorksjøen drenerte opprinnelig øst mot Orkdal. Her er det bygget en liten terskeldam og innsjøene overføres via en kanalisering mot Hundsåa. Søvatnet renner til Vasslivatnet via en elv og en overføringstunnel.

Vasslivatnet magasinerer tilsiget til lokalfeltet for Vasslivatnet og øvre del av Hollaelva. Hollaelva overføres via en ca. 5 km lang tunnel. Bekkeinntakene ligger rett ovenfor samløpet mellom Hollaelva (Holdenelva) og Tverrelva ved Hamarkleiva, om lag 12,7 km oppstrøms elvas utløp i fjorden. Vannet føres fra magasinet i en ca. 10,5 km lang driftstunnel ned til kraftverket, og tar inn Hagaelva ca. 7,6 km oppstrøms utløpet i fjorden. Tabell 2 oppgir reguleringsgrensene og volum for magasinene.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tabell 2. Magasin i Søareguleringen. Kotehøyder er angitt i NN1954. Referanse: TrønderEnergi Kraft sitt revisjonsdokument.

Magasin	HRV (moh.)	LRV (moh.)	Reguleringshøyde (m)	Magasinvolum (mm ³)
Søvatnet	279,83	275	4,83	22,5
Vasslivatnet	279,83	260	19,83	44,5

Dam Eidsfossen (kalt «Dammen») var inntaksmagasinet til Eidsfossen kraftverk. Kraftverket utnyttet tilsiget og ble kjørt automatisk når vannstanden i inntaksmagasinet var mellom kote 47,95 og kote 48,25 (NN2000). HRV ble regnet som kote 48,35. Siden Eidsfossen ikke er i drift benyttes ikke inntaksmagasinet i dag.

2.3 Om konsesjonæren

TrønderEnergi Kraft er konsesjonær for reguleringen i Søavassdraget. Selskapet har hovedkontor i Trondheim. TrønderEnergi Kraft eies 90 % av TrønderEnergi AS og 10 % av Aneo. TrønderEnergi AS eies av 19 kommuner i Trøndelag og av KLP.

TrønderEnergi Kraft eier og drifter 17 vannkraftverk, som til sammen har en årlig produksjon på 2,6 TWh.

2.4 Manøvreringsreglement og restriksjoner

Dagens manøvreringsreglement stiller krav om vannstandsrestriksjoner. Søvatnet skal holdes på sommervannstand i perioden 25. mai til 15. oktober. Sommervannstand er definert som HRV -1,5 m (kote 278,33), som var den naturlige sommervannstanden før reguleringen.

Manøvreringsreglementet stiller ikke krav til slipp av minstevannføring.

TrønderEnergi Kraft sin praksis for tapping har som formål å utnytte tilsiget effektivt, unngå vanntap og å holde vannstanden i Vasslivatnet så høy som mulig for å få høyest mulig fallhøyde. De tapper vann fra Søvatnet til Vasslivatnet. Tappingen skjer med fjernstyrt luke i tappetunellen, som har utløp på kote 270,34. TrønderEnergi Kraft har som praksis å stenge overføringene fra Hammarkleiva og Hagaelva ved fare for skadeflom.

Ifølge TrønderEnergi Kraft er det avholdt følgende skjønn i forbindelse med utbyggingen av Søavassdraget:

- Søaskjønnen avholdt 27. februar og 21. juni 1967.
- Overskjønnet for Søaskjønnen avholdt 7. januar 1969.
- Skjønn avholdt 4. juni 1984/15. mars 1985 (Orkdal herredsrett, sak nr. 9/1981 B).

Spredning av stingsild og innvollsparasitter fra Svorksjøan som følge av reguleringen lå til grunn for skjønnet i 1984. Som følge av skjønnet har det vært utfisking i Søvatnet i regi av Søvatnet fiskarlag. Ifølge TrønderEnergi Kraft har dette avtatt de senere årene.

3 Rammer og prioriteringer for vilkårsrevisjonen

I dette kapittelet forklarer vi hvilket handlingsrom NVE har til å gjøre endringer gjennom en vilkårsrevisjon. Vi oppgir videre hvordan Søareguleringen med de berørte vassdragene er prioritert



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

nasjonalt og regionalt med hensyn til å innføre miljøforbedrende tiltak. Deretter forklarer vi hvilken funksjon reguleringen har for kraftsystemet og for flomdemping. Dette er faktorer som NVE legger til grunn når vi vurderer samfunnsnyttene av relevante vilkår og tiltak.

3.1 Retningslinjer og overordnede føringer

[OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer \(25. mai 2012\)](#) gir føringer for vilkårsrevisjonen. Retningslinjene sier at vilkårsrevisjoner hovedsakelig skal gi mulighet til å fastsette nye vilkår for å rette opp miljøskader som følger av reguleringen. Ved en revisjon blir vilkårene modernisert, og vilkår som ikke lenger er relevante blir fjernet. Økonomiske krav er normalt ikke en del av vilkårsrevisjonen, men kan vurderes hvis det er pekt på helt spesielle hensyn. Det er bare konsesjonens vilkår som kan revideres. Rammene for selve konsesjonen - for eksempel reguleringshøyden i magasiner - kan ikke endres. Når vilkårene er revidert er det normalt 30 år til neste gang vilkårene kan revideres.

Standardvilkår er vilkår som gis i tilnærmet alle vannkraftkonsesjoner. De innføres når vassdragsmyndighetene gir konsesjon til nye utbygginger, og når vi reviderer eldre konsesjoner. Standardvilkårene gir forvaltningen rett til å pålegge konsesjonæren å gjennomføre tiltak, for eksempel biotopjusterende tiltak, kompensierende tiltak for friluftsliv og naturvitenskapelige undersøkelser eller friluftslivsundersøkelser.

Retningslinjene sier at ved å innføre standardvilkår kan vurderingene i stor grad begrenses til endringer i manøvreringsreglementet. Slike endringer omfatter blant annet minstevannføring og magasinrestriksjoner. Eventuelle endringer skal vurderes ut fra områdets verdi og mulighet for forbedringer, effekten av mulige avbøtende tiltak, samt kostnader og konsekvenser for kraftproduksjon.

Vi har også lagt til grunn føringer for revisjonsadgangen som er gitt i forarbeidene til vassdragsreguleringsloven (Ot.prp. nr. 50 (1991-92)), og signaler fra Stortinget og Regjeringen. Her framheves det at en vilkårsrevisjon skal legge vekt på miljøforbedringer, men også regulerbarhet og flomdemping. Regjeringen skriver at de vil være restriktive med å innføre magasinrestriksjoner i vilkårsrevisjoner som svekker evnen til flomdemping i Meld. St. 27 (2023-2024) *Tryggare framtid – førebudd på flaum og skred*. Det står videre følgende om vannkraft i Meld. St. 36 (2020-2021) *Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser* (s. 47):

Med økende andel varierende og uregulerbar produksjon i Norge og i landene rundt oss, vil verdien av den regulerbare vannkraften øke. Regjeringen ser det derfor som viktig å bevare og videreutvikle den norske vannkraften. Regjeringen vil samtidig legge til rette for miljøforbedringer i vassdrag med eksisterende vannkraftutbygging. De miljøforbedringer som kan oppnås må veies opp mot tap i utslippsfri kraftproduksjon, reguleringsevne og flomdempingskapasitet.

3.2 Vannforvaltning og nasjonal prioritering av vilkårsrevisjoner

Søareguleringen er i Trøndelag vannregion. Den regionale vannforvaltningsplanen for perioden 2022-2027 ble godkjent av Klima- og miljødepartementet den 31. oktober 2022. [Brevet er tilgjengelig her.](#)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

I vedlegg 2 og 3 til godkjenningbrevet er det listet opp vannforekomster med miljømål som er høyere enn dagens tilstand. Disse forutsetter nye tiltak i vannkraftsektoren for å nå målene – med eller uten krafttap. For vannforekomster som ikke står i disse vedleggene, er miljømålet dagens tilstand når det gjelder påvirkning fra vannkraftproduksjon. Tabell 3 viser vannforekomstene i Søareguleringen på vedlegg 2. Det er ingen på vedlegg 3. For å nå miljømålene i de berørte vannforekomstene er minstevannføring og tilknytning av spredt avløp noen av tiltakene som er foreslått.

Søavassdraget er vurdert i [NVE-rapport 49/2013 Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022](#). Vassdraget er plassert i kategori 1.2, som betyr at det har lavere potensial for forbedring av viktige miljøverdier, med antatt større krafttap (sammenlignet med vassdrag i kategori 1.1) som følge av aktuelle tiltak. Rapporten skisserer minstevannføring fra Vasslivatnet, miljøtilpasset driftsvannføring med myke overganger og omløpsventil gjennom Eidsfossen kraftverk som aktuelle tiltak.

Rapport 49/2013 og vannforvaltningsplanene bygger på et overordnet kunnskapsgrunnlag. I en revisjonsprosess gjør NVE konkrete kost-nytte vurderinger basert på oppdatert og mer detaljert kunnskap. NVEs vedtatte tiltak kan derfor avvike fra prioriteringer i rapport 49/2013 og i vannforvaltningsplanene.

Tabell 3. Vannforekomster på vedlegg 2 påvirket av Søareguleringen.

Vannforekomst-ID	Vannforekomst navn	Naturlig/SMVF	Tilstand	Miljømål	Frist
119-129-R	Søo Dammen - Vasslivatnet				
119-196-R	Eidselva inntak – utløp Eidsfossen kraftverk	SMVF	MØP	GØP	2027
119-197-R	Eidselva nedstrøms utløp Eidsfossen kraftverk				

Forklaring til tabellen: SMVF = sterkt modifisert vannforekomst, GØP = god økologisk potensial, MØP = moderat økologisk potensial.

3.3 Anleggets betydning for kraftsystemet

Kraftsituasjonen i Norge varierer mellom regioner. Reguleringen av Søavassdraget ligger i prisområde NO3, som er en region med kraftunderskudd. Kraftsituasjonen og eventuelle flaskehalsen i området er viktig når vi vurderer verdien av regulerbarhet og fleksibilitet. Fleksibilitet og regulerbarhet er spesielt viktig i prisområde NO3, der over halvparten av kraftproduksjonen er uregulerbar. Regulerbarhet er spesielt kritisk i tørrår og våtår, og ved varierende produksjon fra vindkraft. Nye vilkår som fastsettes gjennom en vilkårsrevisjon kan tidligst endres om 30 år. Derfor må revisjonen ta høyde for at nettsituasjonen kan endre seg i perioden. Mer uregulerbar produksjon (som vind- og småkraftverk) og økt utvekslingskapasitet mot kontinentet gir større utfordringer for driften av nettet. Det øker også verdien av regulerbarhet og fleksibilitet i kraftsystemet.

I kraftsystemet må det alltid være balanse mellom forbruk og produksjon av kraft. Systemtjenester er ytelser som sikrer denne balansen. NVE legger til grunn at Søa kraftverk er viktig i regionen og lokalt, særlig på grunn av kraftverkets evne til å levere balanse- og systemtjenester. Kraftverket



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

kan tilpasse produksjonen etter etterspørselen, og regulere både innenfor et døgn og gjennom uken. For å levere systemtjenester er det viktig at kraftproduksjonen har rom for fleksibilitet.

TrønderEnergi Kraft påpeker at vilkår som reduserer fleksibiliteten i magasinene vil gjøre at kraftverket i perioder vil miste sin evne til å bidra til sikker og pålitelig kraftforsyning i området. Videre viser de til at Sjøa kraftverk har utløp til sjø, og derfor har stort potensiale som effektkraftverk og leverandør av balansestøtte, uten nevneverdige miljøpåvirkninger.

I NVEs vurdering av vilkår og aktuelle tiltak vil vi vektlegge reguleringsens bidrag til balanse- og systemtjenester og lokal forsyningsikkerhet tungt.

3.4 Anleggets betydning for flomhåndtering

God reguleringsevne er viktig for å håndtere flom. Magasinering og styring av vannforbruk brukes aktivt for å redusere skader i flomsituasjoner.

Ifølge [klimaprofilen for Trøndelag fylke](#), utarbeidet av Norsk klimaservicesenter, vil årsnedbøren øke med ca. 10 % i regionen fram mot århundreskiftet. Økningen vil være størst på høsten. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig, både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med ca. 10 %. Flomsonekart anbefaler et klimapåslag på 0-20 % for store elver og minst 20 % for små elver og bekker fram mot år 2100.

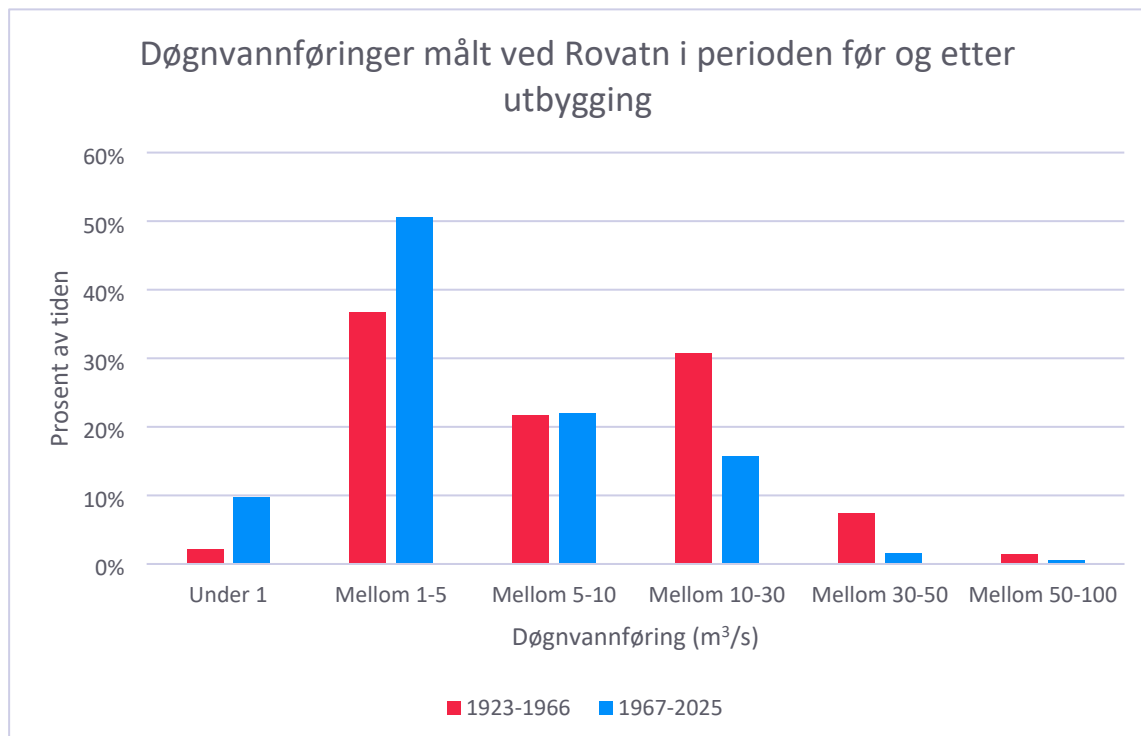
I reguleringsområdet er det vanlig med smelteflom om våren og regnflommer om høsten. Sjøareguleringen har en relativt lav magasinkapasitet i forhold til årstilsiget, med en reguleringsgrad på 22 %. De produserer mye i smelteperioden for å unngå flomtap, og har begrenset med muligheter til å lagre vann fra smelteperioden til vintersesongen. TrønderEnergi Kraft har oppgitt at de kjører kontinuerlig i lengre perioder under vårflommen og andre perioder med høyt tilsig.

Det er ikke målestasjoner i de regulerte vassdragene, men det er en stasjon vest i Rovatn som har vært aktiv siden 1923 (NVE Sildre). Ettersom det ikke er overføringer eller andre kraftverk i nedbørsfeltet til målestasjonen, kan den brukes til å se generelle trekk på hvordan reguleringen har påvirket vannføringen i Søavassdraget. I perioden før utbyggingen (1923-1966), var døgnvannføringen over 100 m³/s i 20 døgn, og høyeste observerte døgnvannføring var på 199 m³/s i mars 1953. I perioden etter reguleringen, har døgnvannføringen kun gått over 100 m³/s i seks døgn, og høyeste observerte døgnvannføring var på 140 m³/s i 1983. Etter årtusenskiftet er den høyeste registrerte døgnvannføringen på 82 m³/s i 2012. Gjennomsnittlig døgnvannføring var på 11,9 m³/s før utbyggingen, og 6,4 m³/s etter utbyggingen. Figur 3 viser at døgnvannføringer under 5 m³/s opptrer hyppigere nå enn før reguleringen, mens vannføringer over 30 m³/s opptrer sjeldnere. Selv om disse tallene ikke er hentet direkte fra berørte elvestrekninger, mener vi det gir et godt bilde på hvordan reguleringen bidrar til å dempe flommer i Søavassdraget.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat



Figur 3. Døgnvannføringer i ulike intervaller før og etter utbygging. Målt ved Rovatn målestasjon. Referanse: NVE sildre.

Strengere vilkår og mindre fleksibilitet i manøvreringsreglementet kan svekke evnen til å håndtere flom. Konsekvensene av ulike miljøtiltak for flomdemping er derfor et viktig moment i NVEs vurdering av fordeler og ulemper.

4 Medvirkning

NVE sendte revisjonsdokumentet (NVE dok. 14) på høring tidlig i 2020 (NVE dok. 15) og befarte området 29. september 2021 sammen med TrønderEnergi Kraft og flere høringsparter. NVE var også på en mindre befaring den 19. juni 2024.

NVE har fått 15 høringsuttalelser og 6 tilleggsuttalelser etter befaringen. TrønderEnergi Kraft kommenterte uttalelsene i brev av 3. september 2021 og 2. februar 2024 (NVE dok. 38 og 49). Tabellen under viser hvem som har sendt inn uttalelse og dokumentnummeret i saken (201303870). Høringsuttalelsene og konsesjonærens kommentarer er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller sakens nettside: www.nve.no/7224/V.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tabell 4. Oversikt over høringsparter og dokumentnummer i saken.

Høringspart	Dokumentnummer
Heim kommune	33, 40, 44, 50
Statsforvalteren i Trøndelag (tidligere Fylkesmannen i Trøndelag)	31, 39
Trøndelag fylkeskommune	36, 37
Statens vegvesen	18
Direktoratet for mineralforvaltning	22
Mattilsynet	35
Statnett	46
Tensio	45
AquaGen	26
FNF Trøndelag	29
Lokale friluftsansjasjoner ²	34
Rovatnet grunneierlag	32
Per Kirkaune	17
Simon Stølan	23
Stein Sæther	24, 41, 54

Høringspartene er først og fremst opptatte av å sikre minstevannføring i elvene som er påvirket av reguleringen. Flere lokale friluftsansjasjoner, fylkeskommunen og Statsforvalteren viser til reguleringens negative konsekvenser for anadrom fisk, elvemusling, øvrig naturmangfold og friluftsliv. Fylkeskommunen, Heim kommune og Mattilsynet legger stor vekt på hensynet til drikkevann. AquaGen er opptatt av å sikre Rovatnet som vannkilde, og ønsker minstevannføring blant annet for å bedre vanngjennomstrømningen. Statsforvalteren ber også om magasinrestriksjoner for å bedre forholdene for hekkende fugl.

Privatpersoner peker på behovet for økt vannføring i Hollaelva for å forbedre forholdene for fisk og øvrig naturmangfold. De viser også til utfordringer knyttet til gjengroing og avrenning i Svorksjøan. Statnett og Tensio har forklart Sørkraftverks betydning for det regionale kraftsystemet. Statens vegvesen mener det er viktig å unngå endringer som kan øke flom- og erosjonsfare for riks- og fylkesveier.

Heim kommune krevde opprinnelig vilkårsrevisjon. I høringsrunden mente de at forutsetningene for dette kravet hadde endret seg vesentlig. De ba derfor om at NVE ikke pålegger TrønderEnergi Kraft krav som kan redusere kraftproduksjonen. Etter befaringen sendte kommunen tilleggsuttalelser. Her viser de til miljøverdier i vassdragene og til deres arbeid med å få Rovatnet som ny hovedvannkilde. De foreslo da å innføre minstevannføring i de berørte vassdragene, men å måle ved vandringshindrene for å redusere krafttapet sammenlignet med måling ved slippsted.

² Rovatnet grunneierlag, Roberget utmarkslag, Holla utmarkslag, Rabban utmarkslag, Søvatnet fiskarlag, Hemne jeger- og fiskeforening og Norsk Ornitologisk forening (avd. Heim)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

TrønderEnergi Kraft viser til at Sjø kraftverk er viktig lokalt og regionalt, fordi det bidrar med balanse- og systemtjenester. Strengte vilkår vil gjøre at kraftverket i perioder vil miste sin evne til å bidra til sikker og pålitelig kraftforsyning. I kapittel 6 «NVEs vurdering» gjengir vi momenter fra høringsuttalelsene og konsesjonærens kommentarer som er relevante i vår vurdering av nye vilkår.

5 Kunnskapsgrunnlaget

For å vurdere hvilke skader reguleringen har påført natur og miljø og dermed hvilke tiltak det kan være aktuelt å innføre, er det viktig å ha et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag. Samtidig er det ikke krav om at konsesjonæren utreder konsekvenser for alle allmenne interesser som reguleringen kan ha påvirket, slik det er ved konsesjonsbehandling av nye vannkraftverk. Tvert imot skal utredningsbehovet være moderat, jf. forarbeidene til vassdragsreguleringsloven (Ot.prp. nr. 50 (1991-92)). OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer (2012) sier at utredningsbehovet skal vurderes konkret i hver revisjon, basert på kravene som er fremmet og den dokumentasjonen som finnes.

I mange tilfeller er det allerede mye kunnskap om reguleringenes virkninger og aktuelle tiltak. Denne kunnskapen bygger ofte på erfaringer, etterundersøkelser og konkrete utredninger om viktige temaer der det er identifisert kunnskapshull. Høringsrunden er svært viktig for å samle inn denne kunnskapen.

5.1 Eksisterende kunnskapsgrunnlag

De viktigste informasjonskildene i denne vilkårsrevisjonen er revisjonskravene, TrønderEnergi Kraft sitt revisjonsdokument, høringsuttalelser, TrønderEnergi Kraft sine kommentarer, tilleggspplysninger og fagutredninger. En oversikt over undersøkelser av relevans for vilkårsrevisjonen framgår av kapittel 5.1 i revisjonsdokumentet (NVE dok. 14) og av vår referanseliste i kapittel 12.

Andre sentrale kilder er den regionale vannforvaltningsplanen for Trøndelag og den nasjonale gjennomgangen av vilkårsrevisjoner (NVE-rapport 49/2013). Vi har også brukt nasjonale kartløsninger og databaser som NVE Temakart, Vann-Nett, Sildre, Artskart, Naturbase og Norge i bilder.

Under NVEs befarings så vi forholdene ved de mest berørte punktene, og vi fikk mange nyttige innspill. NVE har også hatt kontakt med både Heim kommune og konsesjonær, og mottatt informasjon som har bidratt til å tette kunnskapshull.

5.2 Merknader til revisjonsdokumentet og krav om tilleggsetredninger

Høringspartene har kommet med merknader til revisjonsdokumentet, og bedt om at NVE stiller krav om flere tilleggsundersøkelser.

Fylkesrådmannen i Trøndelag mente revisjonsdokumentet ikke var tilstrekkelig som grunnlag for offentlig høring, og til å sikre bred medvirkning og involvering. De viser til at revisjonsdokumentet er utformet og skrevet på en slik måte at det er tidkrevende og faglig utfordrende å sette seg inn i.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Statsforvalteren, fylkeskommunen og flere friluftsansjoner og privatpersoner mente at revisjonsdokumentet ikke ga tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag. De viser til at TrønderEnergi Kraft ikke gjorde tilstrekkelige vurderinger rundt fordelene og ulempene ved minstevannføring i Hollaelva og Hagaelva og ved slipp fra Vasslivatnet til Søa. Fylkeskommunen mener også at revisjonsdokumentet mangler beskrivelser av Svorksjøan, utover det rent statistiske. Simon Stølan har også flere spørsmål og merknader til revisjonsdokumentet, knyttet til Hollaelva.

Hvis kunnskapsgrunnlaget ikke blir tilstrekkelig, mener Statsforvalteren at føre-var-prinsippet må legges til grunn. Etter deres syn innebærer dette å stille vilkår om minstevannføring tilsvarende Q⁹⁵ i Svorka, Hagaelva og Hollaelva. De mener Søa må ha høyere minstevannføring enn Q⁹⁵.

TrønderEnergi Kraft viser til at NVE-rapport 49/2013 kun nevnte minstevannføring i Søa/Eidselva som aktuelt. De vurderte derfor at det ikke var hensiktsmessig å gå i dybden på alternative vannslipp for de øvrige vassdragene (NVE dok. 49). De er ellers ikke enige i at revisjonsdokumentet er mangelfullt i forhold til Holla- og Hagaelva. De viser til at det er gjennomført fiskeundersøkelser i Hollaelva og at Hagaelva er en vesentlig mindre betydningsfull elv for anadrom fisk.

Rovatnet grunneierlag mener minstevannføring i Søavassdraget fra Vasslivatnet og i Hollaelva må utredes gjennom et miljødesignprosjekt. Simon Stølan mener det må gjennomføres fiskeundersøkelser i Hollaelva hvis det mangler tilstrekkelig kunnskap. Heim kommune mener at omfang og nivå på minstevannføring må utredes av konsesjonær, og peker spesielt på Hollaelva og Hagaelva der det ikke finnes offentlige vannføringsdata. TrønderEnergi Kraft bekrefter at det ikke er målinger og registreringer av vannføringen i Hollaelva og Hagaelva som de kjenner til (NVE dok. 49). I ettertid etablerte NINA og Søndre Fosen Vannområde en vannføringslogger rett oppstrøms vegbrua til fylkesvei 6432. Loggestasjonen var aktiv i perioden mai 2024 til september 2025.

FNF Trøndelag krever at TrønderEnergi undersøker effekten av dagens smoltutsetting, og at undersøkelsen inkluderer en flaskehalsanalyse for laksens- og sjørretens overlevelse. TrønderEnergi Kraft mente det er fornuftig å se på effekten av utsettingspålegget. De er positive til å gjøre ytterligere gytefiskundersøkelser, eventuelt kombinert med ungfiskundersøkelser, i Søa og Hollaelva (NVE dok. 38).

Mattilsynet påpeker at revisjonsdokumentet mangler en vurdering av konsekvenser for drikkevannskilden Rovatnet. De mener det bør gjennomføres en limnologisk undersøkelse i Rovatnet med tilførselsver for å kunne vurdere hvordan endringer i manøvrering påvirker drikkevannsuttak, og for å få et faglig grunnlag til å vurdere hvordan Rovatnet og Søa kan oppnå godt økologisk potensiale. Fylkesrådmannen i Trøndelag anbefalte at revisjonssaken utsettes inntil drikkevannssituasjonen i Heim kommune var avklart.

I neste kapittel vil NVE vurdere om vi har den kunnskapen vi trenger og som er beslutningsrelevant for det vi skal fastsette i vilkårsrevisjonen.

5.3 NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget

NVE vurderer kunnskapsgrunnlaget opp mot kravene i naturmangfoldloven. Ivaretagelse av naturmangfoldet er et viktig hensyn i konsesjonssaker og vilkårsrevisjoner etter vassdragsreguleringsloven. Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 brukes som retningslinjer i vår saksbehandling.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Etter naturmangfoldloven § 8 skal kravet til kunnskapsgrunnlaget stå i rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Denne saken gjelder revisjon av vilkår for eksisterende regulering i Søavassdraget. Revisjonen medfører ingen nye inngrep som kan skade naturmangfoldet. Tvert imot gir revisjonen mulighet til å fastsette nye vilkår for å rette opp miljøskader som har oppstått etter utbyggingen.

Vi mener derfor at kravet for å hente inn ny kunnskap må være begrenset. Vilkårsrevisjoner er ikke en ny konsesjonsbehandling, og utredningsomfanget skal være deretter. Vi legger også vekt på at Søavassdraget har vært regulert i mange år, og at det i denne tiden er opparbeidet mye kunnskap og erfaringer om reguleringens virkninger.

Både høringen i seg selv, innspill og undersøkelser i ettertid har bidratt til å utfylle informasjonen gitt i revisjonsdokumentet. Etter NVEs syn er kunnskapsgrunnlaget tilstrekkelig til å vurdere reguleringens påvirkning på berørte elver og innsjøer, og effekten av aktuelle avbøtende tiltak. Vi mener føre-var-prinsippet ikke kommer til anvendelse, jf. naturmangfoldloven § 9.

Kunnskapsgrunnlaget knyttet til smoltutsettingene og drikkevann har også økt siden høringen. TrønderEnergi Kraft engasjerte Veterinærinstituttet og NINA til å undersøke effekten av smoltutsettingene (Karlsson og Sollien, 2024), mens Heim kommune bestilte en fagrapport fra COWI knyttet til Rovatnet som drikkevannskilde og effekten av endret vannføring. Drikkevannssituasjonen er nå avklart, og Rovatnet er hovedvannkilde.

NVE mener at informasjonen vi har gir et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å fatte vedtak i saken, jf. naturmangfoldloven § 8. Vi vurderer dermed ikke merknadene og kravene om undersøkelser ytterligere. Hvis nye forhold tilsier at det er behov for økt kunnskap, vil myndighetene ha mulighet til å pålegge undersøkelser med hjemmel i standardvilkårene.

6 NVEs vurdering

I dette kapittelet vil vi vurdere tiltak for å avbøte erfarte skader og ulemper som har oppstått på grunn av reguleringen. Både kravstillerne, høringspartene og konsesjonæren har foreslått aktuelle tiltak. Som nevnt i kapittel 3.1 vil vurderingene i hovedsak konsentrere seg om endringer i manøvreringsreglementet. Det skyldes at moderne standardvilkår alltid innføres i vilkårsrevisjoner. Vi vil først presentere noen av forutsetningene vi har lagt til grunn når vi har vurdert konsekvensene av å innføre minstevannføring i vassdragene før vi vurderer kravene som er fremmet av gruppen med lokale friluftsjansjører og av Heim kommune, i høringsuttalelser og innspill etter befaringen.

Våre vurderinger er delt inn i:

- krav knyttet til manøvreringsreglementet
- krav knyttet til standardvilkårene
- andre krav

6.1 Forutsetninger for våre vurderinger

NVE har fått inn krav om minstevannføring og magasinrestriksjoner. I noen tilfeller har vi fått konkrete forslag fra høringspartene. Konsesjonæren har tatt utgangspunkt i slipp av vannmengde tilsvarende Q^{95} ved ulike målepunkter når de har regnet på kostnader. Q^{95} viser til vannføringen



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

som elva oppnår i 95 % av tiden, og beregnes ut fra uregulert tilstand. NVE har gjort våre egne beregninger av kostnader forbundet med ulike vannslipp. Vi har kontrollert beregningene til konsesjonæren, og gjort egne beregninger basert på vannføringer vi mener kan være aktuelle i vassdragene.

Vi har hentet midlere årstilsig fra NVEs avrenningskart (1991-2020), og produksjonen er basert på tilsiget i perioden 1991-2020. Prisrekkene er hentet fra NVEs langsiktige kraftmarkedsanalyse 2023 for NO3. Vi har kjørt modellen vår på timesoppløsning, altså 168 prisavsnitt innad i en uke. Nåverdien er beregnet over en analyseperiode på 40 år, og kalkulasjonsrenten er satt til 6 %. Drifts- og vedlikeholdskostnadene er på 5 øre/kWh.

For å fange opp variasjon i tilsiget til reguleringen, har NVE brukt tilsigsserien Søya (111.9). TrønderEnergi Kraft har brukt en serie bestående av 60 % Krinsvatn og 40 % Høggås bru. Vi mener feltkarakteristikkene sammenfaller bedre med Søya. Nedbørsfeltet til Søya kan imidlertid ha noe mer snø igjen i høyfjellet utover sommeren enn i reguleringsområdet.

TrønderEnergi Kraft har vekslet mellom ulike sommer- og vinterperioder i sine beregninger. I noen tilfeller har de definert vinterperioden som perioden med lavest tilsig, fra uke 45 til uke 14 (1. november til 1. april). I andre har de brukt 1. oktober til 30. april. Vi forholder oss til en sommerperiode fra 1. mai til 30. september, og vinterperiode fra 1. oktober til 30. april.

I likhet med TrønderEnergi Kraft har vi vurdert både myk (også kalt lokal) og hard (absolutt) magasinrestriksjon i Vasslivatnet. De myke restriksjonene er definert slik: «fra og med uke X skal alt vann gå til fylling av magasinet inntil nivå Y er nådd», mens de harde er definert slik: «fra og med uke X skal magasinfillingen være på nivå Y». Vi har modellert utfallsrom basert på 30 værscenarier. I basis scenario i vår modell ligger vannstanden til Vasslivatnet høyere om sommeren enn den historisk har gjort. Det gjør at vår modell underestimerer påvirkningen et krav om høy sommervannstand vil ha på reguleringen.

Ettersom Eidsfossen kraftverk er tatt ut av drift for flere år siden, har vi ikke tatt med kraftverket i våre vurderinger.

Informasjon om berørte vannforekomster er hentet ut fra vann-nett pr. 1. februar 2026. Vi tar forbehold om eventuelle endringer etter dette tidspunktet.

6.2 Krav om minstevannføring

I dette kapittelet vurderer vi krav om minstevannføring i Sòa, Hollaelva, Hagaelva og Svorka.

Flere av høringspartene har kommentert samlet på Sòa, Hollaelva og Hagaelva. I sitt kravbrev beskriver friluftsansjonene at deler av elveleiene i dag ligger tørrlagte store deler av året, som fører til at mulige gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk og stasjonære ørretbestander ikke er tilgjengelige. De mener dette har en tydelig negativ effekt på produktiviteten i vassdragene.

Friluftsansjonene viser til at laksevassdragene er beskrevet som små, men med stor lokal verdi. Rekreasjonsfiske har historisk vært en viktig aktivitet i de berørte elvene og i Søvatnet. Tørre elveleier er etter deres syn negativt for rekreasjonsfiske, og for landskapsopplevelsen i området og langs vassdragene. I uttalelsen deres viser friluftsansjonene til at noen av områdene langs dagens tørrlagte elveleier er verdsatt som viktige eller svært viktige friluftsområder (se også



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

kapittel 2.1.1). Langs de berørte elvene er det også registrert en rekke vassdragstilknyttede økosystemer som er viktige for fugl og andre organismer.

Høringspartene mener at minstevannføring vil være et viktig tiltak for fisk, elvemusling, øvrig naturmangfold og for landskapsopplevelsen. I tillegg kan det bidra til å nå målet om godt økologisk potensial i regulerte vassdrag. Fylkeskommunen ber om at minstevannføringen er på et tilstrekkelig nivå til at gyte- og oppvekstområder ikke tørregges, og at fiskens vandringsmuligheter opprettholdes.

Statsforvalteren krever i tillegg minstevannføring i Svorka. De har oppgitt en prioritert rekkefølge for sine minstevannføringskrav: Søa, Hollaelva, Svorka og Hageaelva. Heim kommune har i sin uttalelse bedt NVE om å ikke innføre krav som medfører reduksjon i kraftproduksjonen.

6.2.1 Søa

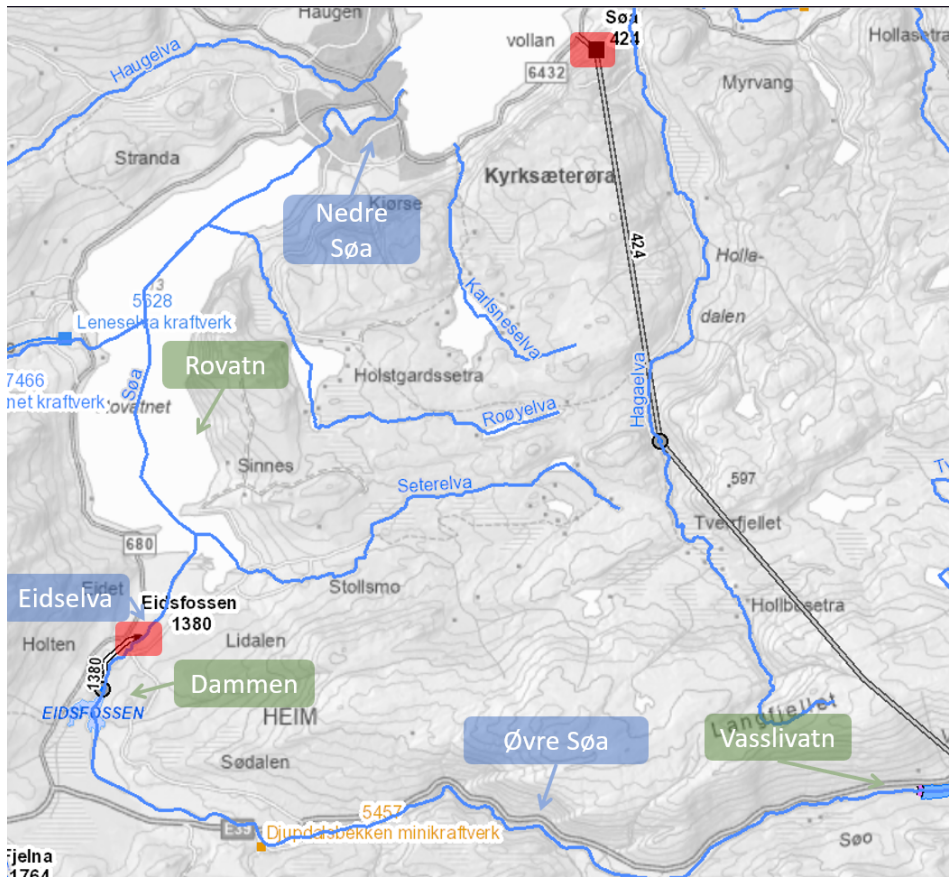
Søavassdraget strekker seg fra Omnfjellet og ned i Hemnfjorden, og renner gjennom magasinene Søvatnet og Vasslivatnet. Reguleringen har fraført 118 km² av det naturlige nedbørfeltet på 239 km² (NVE NEVINA), ved at vannet føres til Søa kraftverk fra Vasslivatnet og ikke videre nedover elven. I denne sammenhengen er det vassdraget nedstrøms Vasslivatnet som er mest relevant, som vist i Figur 4. Elvestrekningen som vi her kaller øvre Søa er ca. 12,4 km lang og går fra Vasslivatnet ned til Dammen. Siden Eidsfossen kraftverk ikke er i drift, går eventuelt tilsig i dag over Dammen. Nedstrøms Dammen bytter elva navn til Eidselva, og strekker seg ned til utløpet i Rovatn. I dag er elva anadrom i 1,5 km opp til naturlig vandringshinder ved Eidsfossen. Tidligere var det ikke mulig for fisk å ta seg opp de siste 300 m etter kraftverkets utløp, på grunn av lav vannføring.

Rovatnet på om lag 7,8 km² er vedtatt hoveddrikkevannkilde for Heim kommune. Innsjøen er omgitt av jordbrukslandskap på vestre, sørlige og nordlige bredd. De største tilløpselvene er Søa og Leneselva i vest. Reservevannkilden Eidsneset grunnvannsanlegg ligger i nærheten av Eidselvas utløp i Rovatnet. I tillegg tar AquaGen ut vann til produksjonsanlegget deres for rogn. Nedre Søa strekker seg ca. 2 km fra utløpet til Rovatn fram til Hemnfjorden.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat



Figur 4. Søas elvestrekninger, med innsjø og magasin (grønt) og kraftverk (rødt). Referanse: Tilpasset fra NVE Temakart.

Gjeldende restriksjoner

Det er ingen restriksjoner i vassdraget knyttet til Søareguleringen. Heim kommune kan maksimalt ta ut 30 l/s til drikkevann fra Rovatnet, og tar i gjennomsnitt 17 l/s (NVE dok. 202301888-2). AquaGen har også konsesjon til å ta ut vann fra Rovatnet til deres produksjonsanlegg for rogn, på 330 l/s i oktober-april, og 100 l/s i mai-september. De utnytter vanligvis alt på sommeren og i overkant av 200 l/s på vinteren.

Vannforskriften

Søavassdraget består av tre vannforekomster som er prioriterte for tiltak som kan medføre krafttap. Det er «Sjø Dammen – Vasslivatnet» (119-129-R), «Eidselva inntak-utløp Eidsfossen kraftverk» (119-196-R) og «Eidselva nedstrøms utløp Eidsfossen kraftverk» (119-197-R). De dekker hele strekningen fra utløpet av Vasslivatnet til utløpet i Rovatnet. Vannforekomstene er sterkt modifiserte (SMVF) med moderat økologisk potensial (MØP). Miljømålet for vannforekomstene er godt økologisk potensial (GØP), som skal nås innen 2027.

De største påvirkningene for vannforekomstene er hydrologiske endringer uten minstevannføring og overføring av vann. I tillegg er begge Eidselva-vannforekomstene i middels grad påvirket av avrenning fra beite og eng, og fra spredte avløp i området. Strekningen ved utløpet til Rovatn er også i stor grad påvirket av en stikkrenne under fylkesvegen som er vandringshindrende, og i



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

middels grad av lakselus. For å nå miljømålet er det foreslått flere tiltak i vann-nett, blant annet minstevannføring/miljøbasert vannføring.

Rovatnet (119-975-L) er naturlig, med god økologisk tilstand og dårlig kjemisk tilstand. Miljømålet er god kjemisk og økologisk tilstand, og skal nås gjennom tiltak i andre sektorer enn vannkraft (vannforekomsten er ikke på vedlegg 2 eller 3). Registrerte påvirkninger er oppblomstring av blågrønnalger som følge av avrenning fra jordbruk, utslipp fra separate avløpsanlegg, redusert vannføring som følge av vannkraft og vannuttak. Alle gir liten påvirkning. Aktuelle tiltak, som nå er under behandling, er tilknytning av spredte avløp til kommunalt nett og utbedring av separate avløpsanlegg.

Nedre Sjøa er vannforekomst «Sjøa» (119-107-R). Vannforekomsten er sterkt modifisert og har oppnådd miljømålet godt økologisk potensial (GØP).

Krav

Mange av høringspartene har bedt om at det innføres minstevannføring i Søavassdraget av hensyn til fisk, elvemusling, øvrig naturmangfold, landskap og drikkevann.

Både Statsforvalteren og Rovatnet grunneierlag krever slipp av helårs minstevannføring fra Vasslivatnet til øvre Sjøa. Etter Statsforvalterens syn er minstevannføring nødvendig på hele strekningen fra Vasslivatnet for å ivareta biologisk mangfold og for å bedre opplevelsesverdien. Statsforvalteren viser til at en del av elvestrekningen er registrert som et lokalt viktig bekkedrag, som utgjør en viktig økologisk funksjon gjennom en relativt urørt elvestrekning. Bekkedraget ligger mellom kryssing av vei i vest og jordbruksområde i øst. Statsforvalteren har bedt om at Sjøa får høyere minstevannføring enn Q^{95} . De mener at minstevannføringen bør være miljøtilpasset til nedbør og sesongvariasjoner.

Mattilsynet viser til at Rovatnet kan bli hovedvannkilde i Heim kommune. De påpeker at økt vannføring kan bidra til å redusere effekten av utslipp fra landbruk og avløp i nedslagsfeltet til Rovatnet. Det kan også bidra til at en større andel råvann til grunnvannsbrønnene på Eide kan mates fra elva.

Heim kommune og fylkeskommunen er også opptatte av å beskytte Rovatnet som råvannskilde. Kommunen viser til at minstevannføring tilsvarende Q^{95} vil føre til mer enn en dobling av vanngjennomstrømningen over terskelen sør i Rovatnet, mellom Hunnes og Sinnes, i tørre perioder. Heim kommune viser til at råvannskvaliteten og økologisk tilstand ved antatt framtidig inntakspunkt for drikkevann i Rovatnet jevnt over er god. Kommunen legger opp til økt tilsyn og opprydding for å forbedre utfordringer knyttet til vannkvaliteten innenfor sine myndighetsområder.

AquaGen viser til at lav vannføring fører til dårligere vannutskifting i Rovatnet, risiko for algeoppblomstring i tørkeperioder og for tapt rogn- og yngelproduksjon. De påpeker at undersøkelser av akvatisk miljø i Rovatnet og nedre Sjøa viser at vannkvaliteten generelt er god, men at den økologiske vannkvaliteten er på grensen til moderat. Av hensyn til fiskevelferd, mener Mattilsynet at det er viktig at AquaGen sikres tilstrekkelig vann av god kvalitet til sitt produksjonsanlegg for rogn.

Heim kommune mener det er aktuelt å slippe Q^{95} målt ved Eidsfossen framfor målt ved Vasslivatnet, da vannslippet fortsatt vil bedre vanngjennomstrømning når behovet er størst

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

samtidig som at slippet ikke fører til like høyt krafttap. Den løsningen vil imidlertid kun i begrenset grad ivareta vannøkologien oppstrøms Eidsfossen. For Eidselva viser de til at 93 % av elvearealet er vanddekket ved vannføring på 1 m³/s, og forventer at denne størrelsen vil i stor grad bidra til overlevelse av rogn og ungfisk i Eidselva (NVE dok. 40). Det er da høyere enn Q⁹⁵ for vinter og helårlig. AquaGen ønsker at det innføres en minstevannføring som sikrer deres konsesjonsgitte uttak og kommunal vannforsyning, ettersom det i dag er en liten risiko for at tilsiget er mindre enn deres vintertapping. De mener Q⁹⁵ målt ved Vasslivatnet vil være det beste for vassdraget og for de som benytter Rovatnet som vannkilde. Alternativt er de åpne for Q⁹⁵ målt ved Eidsfossen. FNF Trøndelag er positive til regulantens forslag om å legge ned Eidsfossen kraftverk, og mener det bør gjøres i tillegg til å slippe vann i hele elva.

Statens vegvesen viser til at E39 går langs store deler av Søavassdraget, og krysser øvre del av elva. De mener det er viktig å unngå endringer som kan gi økt risiko for flom- og erosjonsskader. De mener at en eventuell minstevannføring må vurderes i sammenheng med påvirkning av klimaendringer.

NVE viser ellers til den samlede begrunnelsen for minstevannføringskravene i Søa, Hollaelva og Hagaelva i kapittel 6.2.

Konsesjonærs kommentarer

TrønderEnergi Kraft mener at gyte- og oppvekstforholdene for anadrom fisk er vesentlig forbedret etter at de stanset Eidsfossen kraftverk. De påpeker at det nå er kontinuerlig restvannføring i denne delen av vassdraget, og at den anadrome strekningen er utvidet med 300 meter opp til naturlig vandringshinder (NVE dok. 38). Stans av Eidsfossen kraftverk reduserte kraftproduksjonen med 1,5 GWh/år.

TrønderEnergi Kraft har beregnet produksjonsbegrensningene for Søa kraftverk som følge av minstevannføringslipp fra Vasslivatnet på Q⁹⁵ (både sesongbasert og helårlig). De har beregnet produksjonsbegrensningene ved to målesteder: ved Vasslivatnet og Eidsfossen. Det er oppsummert i Tabell 5. Restvannføringen målt ved Eidsfossen er nesten tilsvarende Q⁹⁵, men det vil være behov for å slippe i tørre perioder.

Tabell 5. Beregnet krafttap som følge av slipp av minstevannføring i Søa fra Vasslivatnet. Basert på tilsigsserier skalert til produksjonsdata. Sommer: 1. april – 31. oktober. Referanse: TrønderEnergi Krafts revisjonsdokument (NVE dok. 14).

Sesong	Målepunkt	Minstevannføring Q ⁹⁵ (m ³ /s)	Tappevolum (mm ³)	Krafttap (GWh/år)
Kun sommer	Eidsfossen	1,09	2,1	1,3
Kun vinter	Eidsfossen	0,47	0,8	0,5
Sum sesong	Eidsfossen		2,9	1,8
Helårlig	Eidsfossen	0,66	2,9	1,8
Kun sommer	Vasslivatnet	0,75	13,6	8,4
Kun vinter	Vasslivatnet	0,33	4,3	2,7
Sum sesong	Vasslivatnet		18	11,0
Helårlig	Vasslivatnet	0,45	14,3	8,8



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Kostnadene for ombygging av dammen ved Vasslivatnet ble i 2021 beregnet til minst 2,5 mill. NOK. Siden den gang har dammen blitt endret fra å være i konsekvensklasse 4 til klasse 3. Under befaring opplyste konsesjonæren at anslaget for ombyggingen var altfor lavt. På bakgrunn av dette og andre tekniske hensyn, anbefaler TrønderEnergi Kraft at dammen ikke bygges om for å tilrettelegge for minstevannføringslipp. Etter deres syn fungerer dagens regime med kontinuerlig vannslipp over Dammen godt for den anadrome fisken i Eidselva. De mener også at fiskeundersøkelser som eventuelt kombineres med habitattiltak i Eidselva er et godt oppfølgende tiltak for å vurdere reproduksjonssuksess for laks og sjørret. Miljømessige gevinster kan, etter deres mening, ikke veie opp for kostnadene og teknisk risiko ved ombygging av dammen.

NVE utfordret konsesjonæren til å gjøre en ny vurdering av kostnadene for ombyggingen av dammen. NVE mottok disse 3. mars 2026 (NVE dok. 58). På grunn av at magasinet er grunt ved dammen, må det etableres en kanal i magasinet. I tillegg er det lekkasjer i berget ved/under dammen, slik at det må etableres en bypasstunnel med god sikkerhetsmargin til dammen for å slippe vannet forbi. Kostnadene for gjennomføringen av dette beløper seg til nesten 46 millioner kroner.

Som svar på kommentarene om drikkevann, skriver TrønderEnergi Kraft at de tror det er beredskapsmessig best om et drikkevannsutttak ikke er avhengig av et kontinuerlig slipp av minstevannføring. De viser at det kan oppstå situasjoner der de er nødt til å fravike et eventuelt vannslipp, eksempelvis for å gjennomføre vedlikeholdsarbeid (NVE dok. 49). De påpeker også at det er en viss risiko forbundet med å ha vannuttak nedstrøms magasiner, siden utilsiktede hendelser som eksempelvis tilslamming av vassdrag under rehabilitering av dammer kan skje.

TrønderEnergi Kraft presiserer også at reguleringen bidrar til å senke flomfaren vesentlig i forhold til naturtilstanden.

NVEs vurdering

Søavassdraget er anadromt med både laks og sjørret. I OEDs retningslinjer for vilkårsrevisjoner står det at det er særlig aktuelt å vurdere minstevannføring i vassdrag av stor verdi for fisk og fiske, herunder vassdrag med sjøvandrende fisk og store fiskeinteresser. Søavassdraget er også prioritert for tiltak som kan medføre krafttap i vannforvaltningsplanen. Det er videre en elvemuslingsbestand i Rovatnet og nedre Sør. Siden 1900-tallet har opptil 90 % av den europeiske bestanden av elvemusling forsvunnet, og Norge er ett av få europeiske land som fortsatt har levedyktige bestander (Miljødirektoratet, 2018). Elvemusling er derfor en norsk ansvarsart. I tillegg er arten oppført som sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2021.

Hensynet til anadrom fisk og elvemusling vil veie tungt i vår vurdering av miljøforbedrende tiltak i vassdraget. Vi vil nå vurdere om minstevannføring vil gi en positiv effekt for bestandene, og deretter vurdere øvrige fordeler og ulemper knyttet til et eventuelt vannslipp i vassdraget.

Fisk og elvemusling

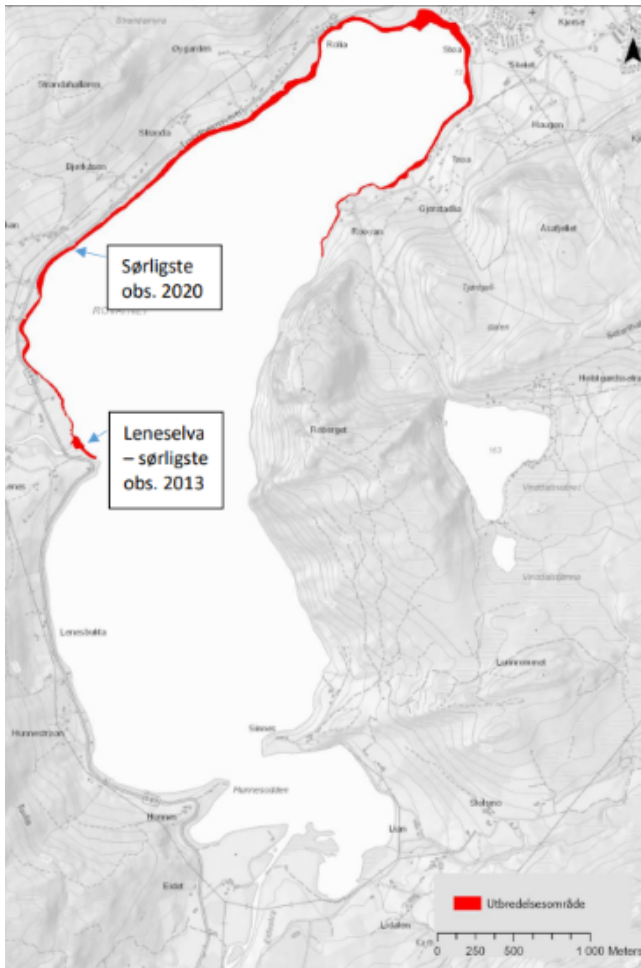
Elvemuslingbestanden i Rovatnet ble sist kartlagt i 2019 og 2020 (Hanssen, 2021). Både Rovatnet og nedre Sør har bestander med eldre til svært gamle individer. Populasjonene består av spredte individer, med lav tetthet. I Rovatnet ble det funnet 46 levende muslinger og en død ved undersøkelser fra båt. Mangelen på observasjoner av tomme skall kan enten skyldes at dødeligheten er relativt stabil, eller at skallene blir vasket ut på dypere vann som følge av bølgeslag i strandsonen (Hanssen, 2021).



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Utbredelsesområdet til elvemuslingen antas å være langs den 7,5 km lange strandlinjen fra Roøyen i nordøst til utløpet av Leneselva i sørvest, som vist i Figur 5. De fleste elvemuslingene ble funnet ved Roøyen. Estimert populasjon i Rovatnet er 6683 individer. Det er ikke påvist rekruttering. På grunn av få observerte individer, har det heller ikke blitt gjennomført graving i substrat etter rekrutter. [Elvemuslingbasen](#) viser at det også er registrert individer i Søa (lesedato: 12.03.2026).



Figur 5. Utbredelse av elvemusling i Rovatnet. Markerte punkter viser de sørligste observerte funnstedene for elvemusling i 2013 og 2020. Tykkelsen på streken indikerer mengden elvemusling funnet i området. Referanse: Hanssen (2021).

Både laks og ørret kan være vertsfisk for elvemusling, og i Søavassdraget er det usikkert hvilken som er vertsfisk (Hanssen, 2021). Davidsen mfl. (2018) undersøkte 32 laks og 22 ørret i Søa i 2017, og fant ikke muslinglarver. Etter deres syn burde de funnet infisert fisk, på grunn av antall undersøkte fisk. Det er mulig elvemuslingene ikke hadde gytt ved innsamlingstidspunktet (11.-14. september), siden det unntaksvis er funnet gravide muslinger ut i oktober.

Etter NVEs syn er det behov for tiltak for å bedre livsmiljøet til elvemuslingbestanden. Flere habitatvariabler er viktige. Blant de sentrale er tilgang på god vannkvalitet, stabil og ren elvebunn med en gunstig sammensetning av grus, sand og stein, god vanngjennomstrømning i substratet, god tilgang på vertsfisk og en velutviklet kantsone (Miljødirektoratet, 2018). I nedre Søa har Davidsen mfl. (2018) pekt på at eutrofiering kan være en trussel for bestanden ettersom strekningen er sterkt begrodd av alger.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Økt vannføring kan generelt forbedre vannkvaliteten, øke vanngjennomstrømning og bedre tilgangen til vertsfisk. Noe som etter NVEs syn vil ha noe positiv effekt for elvemuslingen i vassdraget, særlig ved at økt vannføring kan forbedre levevilkårene til vertsfisken. Slipp av Q^{95} ($0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ sommer og $0,33 \text{ m}^3/\text{s}$ vinter), målt ved Vasslivatnet, vil imidlertid trolig ikke bidra i stor grad til økt vannkvalitet for elvemuslingen. Ifølge COWI (2022) er det ikke garantert at en minstevannføring av den størrelsen vil være nok til å påvirke råvannskvaliteten utover eventuelt på sommeren. Det skyldes det store volumet og størrelsen på innsjøen. De mener det også er usikkert om en minstevannføring alene vil gi en positiv effekt på utspyling av sedimentert materiale. De anbefaler derfor at man vurderer å innføre flomperioder, både vår og høst.

NVE deler COWIs vurdering. Vi mener likevel at vannslippet må være så stort for å oppnå en miljøgevinst at ulempene blir større enn fordelene. Vi viser også til at det ligger viktig infrastruktur nær vassdraget. Deler av E39 ligger innenfor vassdragets aktsomhetssone for flom. I likhet med Statens vegvesen vurderer NVE det som viktig at risikoen for flom- og erosjonsskader på veien ikke økes.

Dauidsen mfl. (2018) fant at de største flaskehalsene for ungfiskproduksjonen i Eidselva var kjøring av Eidsfossen kraftverk og periodevis vannmangel. Da kraftverket var i drift, ble 300 meter av anadrom strekning i praksis tørrlagt halvparten av tiden (COWI, 2022). Det gjenværende vannspeilet ble fragmentert, slik at ungfisk ble fanget i mindre vannlommer. Dette førte til betydelig risiko for dødelighet, blant annet som følge av predasjon og stranding. På strekningen nedstrøms kraftverket var hyppige opp- og nedreguleringer negative for fisk. Da Dauidsen mfl. (2018) undersøkte strekningen nedstrøms utløpet fant de at vannstrengen var sammenhengende, men med store tørrlagte arealer fram til ca. 430 m oppstrøms utløpet i Rovatnet. Det var kun den nederste strekningen som hadde omtrent full dekning av elvebredden, på grunn av oppstuvning fra innsjøen. Det vil imidlertid variere med fyllingsgraden i Rovatnet.

At Eidsfossen kraftverk nå ikke er i drift, og er planlagt nedlagt, er dermed positivt for fisk – og dermed også elvemuslingen – i vassdraget. Spørsmålet videre er om det er nødvendig å slippe mer vann i vassdraget enn resttilsaget som nå sikrer kontinuerlig vannføring på strekningen. Grunnet manglende historiske og nåtidige vannføringskurver, påpekte Dauidsen mfl. (2018) at det er vanskelig å vurdere om en nedlegging av Eidsfossen vil være tilstrekkelig for å løse problemene med tørrlagte arealer i elva. De foreslo årlig overvåking og evaluering etter fem år. Etter evalueringen mente de det var aktuelt å vurdere om det er nødvendig med minstevannføring og/eller fysiske habitatforbedringer. Etter at kraftverket ble tatt ut av drift, er det ikke gjennomført ytterligere undersøkelser på strekningen.

NVE mener at en minstevannføring kan gi miljøgevinst for anadrom fisk i Søavassdraget. Jo flere ungfisk som vokser opp her, jo større sannsynlighet er det for økt rekrutteringssuksess for elvemuslingen. Vi mener imidlertid at det viktigste tiltaket, å ta Eidsfossen kraftverk ut av drift, allerede er gjennomført. I tillegg er det potensiale for å gjøre tiltak som ikke medfører krafttap, herunder habitatjusterende tiltak (se drøfting om habitattiltak i kapittel 6.4.2). Vi vil vurdere fordelene ved et slipp for andre allmenne interesser, før vi vurderer eventuelle ulemper knyttet til et vannslipp.

NVE viser til at andre sektorer påvirker habitatet til elvemusling, slik at det også bør iverksettes tiltak som f.eks. å redusere eutrofiering og tilslamming for å bedre levevilkårene for ansvarsarten.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Øvrig naturmangfold

I Søavassdraget er det registrert mange naturtyper, der flere lokaliteter er vurdert til å ha stor verdi. Langs øvre Sjøa finner vi flomskogsmark flere steder, gammel høgstaudegråorskog, åpen flomfastmark, gammel lågurtselje-rogneskog, frisk lågurtedellauvskog og flommarkskog, i tillegg til at den øvre elvestrekningen er registrert som et viktig bekkedrag. Ved Dammen er det et deltaområde av middels verdi, og sørvest ligger Vinnstormyra naturreservat som består av naturtypen intakte høgmyrer av stor verdi. Langs Eidselva finner vi igjen et parti med flommarksskog. Elvas utløp i Rovatnet utgjør et deltaområde, og det er i tillegg partier med flommarksskog og evjer, bukter og viker. Nedre Sjøa utgjør naturtypen kalkfattig og klar bekk eller elv, og er vurdert til å ha stor verdi.

Etter NVEs syn er Søavassdraget viktig for å ivareta flere naturverdier. Et slipp av minstevannføring vil være positivt for flere av disse naturtypene, særlig slippet målt ved Vasslivatnet som vil sikre kontinuerlig vannføring i den øvre delen av vassdraget. Vi mener imidlertid at hensynet til disse naturverdiene ikke alene kan forsvare et slipp av minstevannføring tilsvarende Q95, målt ved Vasslivatnet. Vi legger vekt på at naturtypene er registrert nærmere 60 år etter at vassdraget ble regulert. Vi mener det er rimelig å anta at det er etablert en stabil naturtilstand, som har tilpasset seg dagens vannregime.

Drikkevann

Mattilsynet opplyser at nedslagsfeltet til Rovatnet ikke er ideelt til bruk som råvannskilde. I nærområdet er det utstrakt landbruksvirksomhet og avløp som ikke er tilpasset kravene for et nedslagsfelt til en drikkevannskilde. Det øker risikoen for at det periodevis tilføres økt mikrobiologisk forurensning og næringssalt. I brev av 24. juni 2025 godkjente Mattilsynet nytt vannbehandlingsanlegg ved Rovatnet, som vil erstatte Eidsneset vannbehandlingsanlegg (Mattilsynets ref.: 2025/095967). Eidsneset får status som reserve vannforsyningssystem etter at Rovatnet vannanlegg settes i drift.

Med hensyn til drikkevann, anbefaler COWI (2022) at det innføres en helårlig minstevannføring tilsvarende Q⁹⁵ målt ved Vasslivatnet. Den største effekten på råvannskvaliteten vil oppnås i sprangsjiktseasonen, som er fra juni til september. Da vil middelvannføringen øke med 16,7 %, som kan bidra til full utskifting av overflatelaget i løpet av sommeren. Om det blir full utskifting avhenger imidlertid av dybden på overflatelaget og faktisk vannføring hvert år. En minstevannføring kan også redusere konsentrasjoner av TOC og fosfor, og redusere sannsynligheten for oppblomstring av alger og cyanobakterier. Det er usikkert om minstevannføringen vil påvirke råvannskvaliteten gjennom resten av året. COWI anbefaler derfor å utrede et høyere vannslipp.

NVE er enige i at slipp av minstevannføring kan bedre kvaliteten på Rovatnet som drikkevannskilde. Reguleringen har ført til at vannets gjennomstrømningstid ble doblet, fra ca. 1 år til 2 år (Davidsen mfl., 2018). NVE vil imidlertid påpeke at kvaliteten også er redusert som følge av forurensning fra andre sektorer, hovedsakelig jordbruk og avløp. Vi viser også til at Rovatnet allerede er godkjent som drikkevannskilde, som tilsier at kvaliteten er tilstrekkelig.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Påvirkning på kraftsystemet

Ved vurdering av ulempene ved å innføre minstevannføring er påvirkning på kraftproduksjon, fleksibilitet, flomdemping og tekniske utfordringer knyttet til ombygging av dammen særlig relevante faktorer.

NVE har gjort våre egne beregninger av kostnadene ved slipp av minstevannføring i Søavassdraget, målt enten ved dam Vasslivatnet eller Eidsfossen. Våre beregninger av Q^{95} stemmer overens med TrønderEnergi Kraft sine beregninger. Tabell 6 viser reduksjon i kraftproduksjon og netto nåverdi som følge av helårlig eller sesongbasert slipp av minstevannføring. Våre anslag på reduksjon i kraftproduksjon er noe lavere enn TrønderEnergi Kraft sine.

Tabell 6. Påvirkning på kraftproduksjon og netto nåverdi ved slipp av minstevannføring tilsvarende Q^{95} i Søa. Sommer: 1. mai til 30. september. Referanse: NVEs beregninger.

	Enhet	Målepunkt og minstevannføring			
		Vasslivatnet		Eidsfossen	
		Q^{95} , helårlig	Q^{95} , sesong	Q^{95} , helårlig	Q^{95} , sesong
Vannføring	m ³ /s	0,45	0,76 sommer 0,37 vinter	0,66	1,31 sommer 0,61 vinter
Kraftproduksjon	GWh	-7,8	-8,9	-1,1	-1,5
Netto nåverdi	mill. kr.	-66,8	-75,5	-11,1	-14,1

Det høyeste slippet, sesongbasert Q^{95} målt ved Vasslivatnet, vil redusere kraftproduksjonen med 8,9 GWh, noe som er ca. 5,6 % av årsproduksjonen. I tillegg vil det føre til et stort tap i netto nåverdi (-75,5 mill. kr.). Ved slipp målt ved Vasslivatnet, vil produksjonen i Søa kraftverk bli lavere gjennom hele året. Det vil ha en betydelig effekt på magasindisponeringen, ved at både Søvatnet og Vasslivatnet må ligge høyere i vinterhalvåret for å sikre nok vann til å oppfylle minstevannføringskravet fram til snøsmeltingen i år med lite tilsig. Høyere vannstand om vinteren innebærer at TrønderEnergi Kraft vil ha mindre rom til å begrense flomtoppene. På sommeren må vannstanden liggere lavere enn i dag. Om slippet i stedet måles ved Eidsfossen, vil påvirkningen bli betydelig mindre. Det skyldes at restfeltet nedstrøms Vasslivatnet har betydelig tilsig som bidrar til å oppfylle kravet. Begge magasinene vil imidlertid fortsatt ligge høyere på vinteren før snøsmeltingen, og vannstanden vil være noe lavere på sommeren.

For å slippe minstevannføringen må TrønderEnergi Kraft bygge om dammen ved Vasslivatnet. Vasslivatnet er en fyllingsdam delvis fundamentert på løsmasse, og dels på fjell. Fundamentforholdene er krevende. NVE er enig i TrønderEnergi Krafts vurdering av at en ombygging av dammen vil være svært teknisk krevende og innebære høye kostnader.

NVEs konklusjon

Det er viktige naturverdier knyttet til Søavassdraget, særlig elvemusling og anadrom fisk. En minstevannføring vil være positivt for disse bestandene. Det vil også komme både øvrige vanntilknyttede arter og naturtyper, friluftslivet og vannkvaliteten til gode. Av hensyn til de sistnevnte, ville det vært nødvendig med et slipp minst tilsvarende Q^{95} målt ved Vasslivatnet for å få noe særlig effekt av vannslippet. Vi mener imidlertid at strekningen ikke har en viktig funksjon



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

for friluftslivet, og naturmangfoldet har tilpasset seg til dagens vannføringsregime. For å øke vannkvaliteten, noe som vil være positivt også for elvemuslingen, er det mulig å gjøre tiltak i andre sektorer uten at det innebærer krafttap. Et slipp av Q^{95} målt ved Vasslivatnet vil, etter NVEs syn, gi uforholdsmessig høyt krafttap (-8,9 GWh/år) og reduksjon i netto nåverdi (-75,5 millioner kroner) sammenlignet med forventet miljøgevinst. I tillegg ville det økt flomfaren og redusert fleksibiliteten i reguleringen.

NVE mener konsekvensene for kraftsystemet ved et slipp målt ved Eidsfossen er mer akseptable. Et slikt slipp ville bidratt til å sikre en viss vannføring på hele den anadrome strekningen. Etter NVEs syn er det imidlertid usikkert om det er nødvendig å sikre en slik minstevannføring i dag. Å ta ut Eidsfossen kraftverk av drift har sikret en jevnere vannføring nedstrøms Dammen, og tilgjengeliggjort de øverste 300 m av den naturlige anadrome strekningen. Vi mener det er mer hensiktsmessig å undersøke hvordan dette tiltaket har påvirket anadrom fisk og elvemusling, før vi eventuelt pålegger tiltak med høye kostnader i form av både investeringer og tap av kraftproduksjon. Vi legger vekt på at det er mulig å gjøre tiltak som ikke krever krafttap for å forbedre leveforholdene til anadrom fisk, herunder habitatjusterende tiltak. Økt rekruttering av laks og sjørørret vil øke sannsynligheten for bedre rekruttering også for elvemuslingen. Vi legger også stor vekt på at en ombygging av dammen er svært teknisk utfordrende og er relativt kostnadskrevenende.

NVE pålegger dermed ikke minstevannføring i Sjøavassdraget.

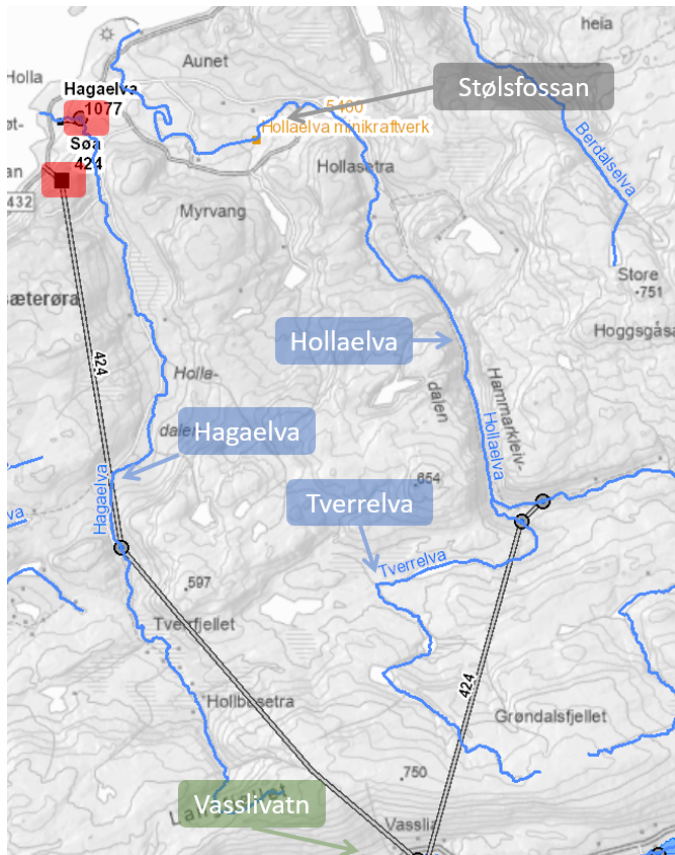
6.2.2 Hollaelva

Hollaelva ligger øst for Kyrksæterøra. Elvas naturlige nedbørsfelt er på 81 km², hvorav 54 km² overføres til Vasslivatnet via en ca. 5 km lang tunnel. Det er inntak i både Hollaelva (også kalt Holdenelva) og Tverrelva ved Hammarkleiva, rett før de samløper. Inntakene er ca. 12,7 km oppstrøms elvas utløp i Hemnfjorden. Vassdraget er anadromt opp til det naturlige vandringshinderet Stølsfossan som ligger ca. 4-5 km oppstrøms utløpet. Hollaelva og Hagaelva er vist i Figur 6.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat



Figur 6. Hollaelva, Tverrelva og Hagaelva, med magasin (grønt), kraftverk (rødt) og naturlig vandringshinder i Hollaelva (grått). Referanse: tilpasset fra NVE Temakart.

Vannforskriften

Vannforekomsten «Hollaelva nedstrøms inntak Søa kraftverk» (119-209-R) har oppnådd miljømålet moderat økologisk potensial (MØP). Vannforekomsten er gitt et mindre strengt miljømål siden det er uforholdsmessig kostnadskrevenende å nå miljømålet gjennom vannslipp. I vann-nett er både hydrologiske endringer og lakselus vurdert til å ha middels grad påvirkning på vannforekomsten. For å forbedre miljøtilstanden er det foreslått å forbedre kunnskapsgrunnlaget knyttet til hydrologiske endringer, lakselus og til utslipp fra separate avløpsanlegg.

Krav

Simon Stølan beskriver at elva var kjent som en god lakselv før reguleringen, og det ble fisket på hele strekningen fra sjøen til Stølsfossan. Han har blitt fortalt at Hollaelva var en typisk smålakselv, med god oppgang fra sankthans og utover sommeren. Laksen veide i snitt 1,5 kilo. I august kom det ofte mye sjørret i elva, og det ble også sett ål der.

Simon Stølan kommenterer at elva i dag er tørrlagt nedstrøms bekkeinntakene ved Hammarkleiva, med unntak av overløp i noen få flomperioder. I tillegg preges elva av gjengroing. Med dagens lave vannføring er det observert gytegrøper som tørrlegges og dype hull der gytefisk står fast. Simon Stølan mener det bør innføres minstevannføring for å bedre laksens levevilkår. I dag selges det fiskekort for laksefiske i nedre deler av elva, og det fiskes i flomperioder.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Etter forespørsel fra publikum har TrønderEnergi Kraft sluppet vann forbi inntaket i Hammarkleiva når det har vært tørre forhold på anadrom strekning. Ifølge kommunen medførte vannslippet vesentlig økt vanddekt areal ved Asplisetra og Hogsdalen. Heim kommune mener det er aktuelt å vurdere å innføre vannslipp målt ved Stølsfossan, for å sikre tilstrekkelig vannføring samtidig som kraftproduksjonen ikke reduseres mye. De viser imidlertid også til at det er kjente natur- og landskapsverdier oppstrøms anadrom strekning.

Stein Sæther beskriver at høye vanntemperaturer og oksygenmangel forringer levevilkårene til ungfisk, og at den lave vannføringen fører til vanskeligere vandring og forsinket oppgang i elva for laks. Det er også fare for at laksen bunnfryser ettersom elva er grunn. Det er elvemusling i Hollaelva, og siden den er avhengig av laks og/eller ørret, påvirkes også levevilkårene til elvemuslingen negativt.

Stein Sæther beskriver skogen ved Stølsfossan som tidligere var preget av store bregner og mye lav på 60-tallet, noe som er typisk for kystregnskog. Han mener lav vannføring truer denne skogen og foreslår tiltak for å øke luftfuktigheten ved elva. Dette vil også gagne laks og elvemusling. Han åpner for at smeltevann og flomvann fortsatt kan brukes til kraftproduksjon, men understreker behovet for at smeltevannet skyller bort grus i djuphøler. Sæther påpeker også behov for bedre oppvandringsforhold, siden fisken stoppes av midlertidige hindre ved lav vannføring, og foreslår enten trappe/kanalordning eller fiskeforbud.

Statsforvalteren stiller krav om helårlig minstevannføring i Hollaelva. De mener at det miljømessig er mer å hente på slipp i Hollaelva enn Hagaelva, ettersom tørrlagt og anadrom elvestrekning er lengre. Statsforvalteren har bedt om at minstevannføringen settes til Q^{95} .

NVE viser ellers til den samlede begrunnelsen for minstevannføringskravene i Søa, Hollaelva og Hagaelva i kapittel 6.2.

Konsesjonærs kommentarer

TrønderEnergi Kraft viser til at Hollaelva er en viktig vannkilde for Søa kraftverk. De mener minstevannføring må vurderes nøye opp mot de eventuelle miljøfordelene som et slipp kan gi. De mener at det ikke er usannsynlig at reguleringen har ført til negative effekter, men at det er vanskelig å dokumentere fordi det ikke finnes systematisk fangststatistikk.

For Hollaelva er Q^{95} på 0,22 m³/s om sommeren (1. mai til 30. september) og på 0,11 m³/s om vinteren. De har beregnet krafttap som følge av et slipp på de sesongbaserte Q^{95} til 3 GWh/år. Konsesjonæren har også beregnet krafttap som følge av å slippe Tverrelva i sin helhet, siden det vil være en mer gjennomførbar løsning enn å skulle regulere minstevannføringen. Krafttapet er i sin helhet på 15,6 GWh/år.

TrønderEnergi Kraft viser til at de to inntakene i Hollaelva og Tverrelva ligger i et veiløst område, og at de verken har elektrisk kraftforsyning eller nettverkstjenester. Det er derfor både praktisk krevende og kostbart å regulere minstevannføring. De har gjort et grovt kostnadsanslag, der kostnadene kommer på 2 millioner kroner (\pm 1 million kroner). Kostnadsanslaget er betinget på flere faktorer, blant annet at løsningen bygges uten ventil med aktiv regulering og måling/logging som krever strøm eller frostfritt rom (NVE dok. 56).

TrønderEnergi Kraft mener det er mulig å gjøre andre tiltak i vassdraget som ikke fører til krafttap. De påpeker at utløpet av Hollaelva beskrives som en flaskehals for oppgang ved lav vannføring. De



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

er positive til å utrede dette. Hvis det utgjør en vesentlig flaskehals, mener de at det er aktuelt å gjennomføre tiltak ved utløpet. De peker også på utgraving av djuphøler som et aktuelt tiltak.

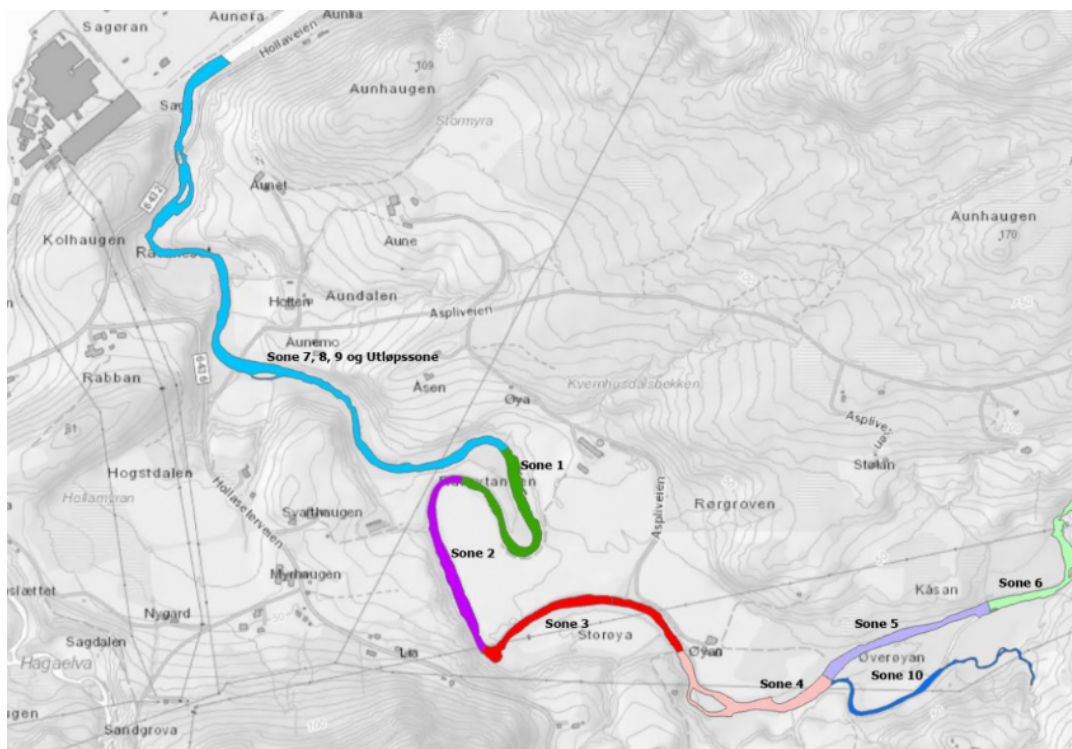
NVEs vurdering

Søareguleringen har fraført ca. 67 % av Hollaelvas naturlige nedbørsfelt. Det er derfor sannsynlig at reguleringen har negativt påvirket miljøverdiene i vassdraget. Vassdraget har viktige miljøverdier, herunder laks, sjørørret, elvemusling og ål. Potensialet for å bedre miljøforholdene ved slipp av minstevannføring må veies opp mot konsekvensene av et slipp for kraftsystemet.

Fisk og elvemusling

NINA beskriver vassdraget som et svært godt egnet vassdrag for laks og ørret, og at det er en av de viktigste elvene for disse artene i Heim kommune (Berg mfl., 2025; Berg og Bergan, 2023).

Det er gjennomført flere gytefiskundersøkelser i Hollaelva, den siste i oktober 2024 (Sollien og Hanssen, 2025). Omtrent en tredjedel av anadrom strekning er undersøkt. Strekingen som er det antatt viktigste gyteområdet i vassdraget er markert som sone 1, 2 og 3 i Figur 7. Det er også registrert laks i sideelven som renner fra Sætersætervatnet (sone 10).



Figur 7. Sone 1, 2 og 3 ble undersøkt for gytefisk i 2023 og 2024. Referanse: Sollien og Hanssen (2025).

Under tellingene i 2024 ble det observert 52 laks, og estimert gytebestand var ca. 45 kg hunnlaks på strekingen. Det er det laveste registrerte siden de årlige gytefisktellningene startet i 2017. Høyeste estimerte gytebestand var på 200 kg hunnlaks i 2018, og inkluderte også strekingen mellom utløpet og vegbrua (Holthe mfl., 2019). Vitenskapelig Råd for Lakseforvaltning har oppgitt gytebestandsmålet for hele vassdraget til 86 kg hunnlaks. Målet er basert på dagens potensiale, framfor naturlig potensiale.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Elva har fine vekslinger mellom strykparter og kulper, og et svært produktivt og tallrikt bunndyrsamfunn (Berg mfl., 2025). Hollaelva har trolig god evne til selvrensing av bunns substrat, med store og hyppige nok flommer til å spyle ut sedimentert slam/finstoff og vaske ut alger og begroing. På en strekning på ca. 1,5 km i midtre deler av Hollaelva observerte Hanssen mfl. (2020) mer enn 133 gytegroper (som referert i Hanssen, 2022). Hollaelva har videre god tilgang på kantvegetasjon. Ifølge Biofokus kan det være en av årsakene til at rekruttering og gytefiskbestander av laks og sjørret er såpass god til tross for redusert vannføring (Langmo, 2024). NINA vurderer også at habitatsammensetningen og fordelingen ikke er flaskehals for fiskeproduksjon (Berg mfl., 2025).

NINA betrakter gyte- og oppvekstforholdene som svært gode, og mener derfor at man bør kunne forvente en langt større tetthet av ungfisk av laks i alle aldersklasser (Berg mfl., 2025). Ved el-fiske på ni stasjoner i Hollaelva og i sideelva Sæterelva, estimerte de en gjennomsnittlig tetthet for laks på 24 årsyngel (0+) og 46,2 parr ($\geq 1+$), og for ørret på 14,5 årsyngel og 4,2 parr per 100 m². De mener at mengden er årsyngel urovekkende lav for både ørret og laks. Tettheten av eldre årsklasser av laks var opp til fire ganger høyere enn for årsyngel. Det kan tyde på lav overlevelse på rogn- og yngelstadiet. Det kan også delvis forklares med svake gytebestander (Berg mfl., 2025).

Det er videre funnet elvemusling i elva. Hanssen (2021) undersøkte en strekning på ca. 930 m høsten 2020, der det tidligere var funnet elvemusling. Strekningen dekker hele sone 1 og litt nedstrøms i Figur 7. De fant 18 levende elvemuslinger på 20-70 cm vanddybde, med en gjennomsnittsdybde på 45 cm. Antatt populasjon på strekningen er 175 individer, og estimert tetthet er svært lav. Hanssen (2021) observerte ikke tomme skall i 2020, som kan tyde på at dødeligheten er relativt stabil eller at døde elvemuslinger blir vasket ut av de årlige flommene i Hollaelva.

NVE er enige i at Hollaelva har gode forutsetninger for å være en viktig laks- og sjørretelv, og at det er potensiale for å forbedre levevilkårene for fisk og elvemusling gjennom å innføre vannslipp. Elva er i dag en typisk flomelv, og på grunn av liten bufferevne i restfeltet gir snøsmelting og store nedbørmengder raske svingninger i vannføringen.

Vi mener, i likhet med NINA, at dagens vannføringsregime sannsynligvis skaper en flaskehals ved at svært lave vannføringer gir stor risiko for tørrlegging av gytegroper og bunnfrost (Berg mfl., 2025). Det kan føre til høy dødelighet på rogn- og yngelstadiet, særlig i tørre og kalde år. Risikoen for tørrlegging og frost vil trolig øke de neste tiårene som følge av klimaendringer og hyppigere perioder med ekstremvær. For elvemusling kan raske endringer i kombinasjon med lave vannføringer gjøre muslingene som står på grunt vann mer sårbare for predasjon, innfrysing og stranding (Hanssen, 2021). Dette er naturlige svingninger, men fraføringen kan ha forsterket den negative effekten for elvemuslingen – og dens vertsfisk.

For å vurdere hvordan et eventuelt vannslipp bør utformes, har NVE sett på vannmålingsdata og informasjon om vandringshindre i Hollaelva. Det er tre temporære vandringshindre i elva. Det er anlagt en terskel ved elvas utløp, i tilknytning til Holla industriområde. Terskelen består av store og grove steiner, uten noen utpreget renne som fisken kan vandre gjennom ved lav vannføring (Norconsult, 2023). Etter NINAs vurdering kan terskelen passeres på de fleste vannføringene (Berg mfl., 2025). Terskelen er planlagt utbedret i forbindelse med reguleringsplan for Holla industriområde (Heim kommunes ref. PLAN-22/00190-50 og -47).



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Under vegbrua til fylkesveien er det et svaberg, med en høydeforskjell på ca. to meter. NINA vurderer at svaberget trolig selekterer på størrelser på svært lave vannføringer, men at det kan passeres av alle fiskestørrelser på moderate og høye vannføringer (Berg mfl., 2025). Høydeforskjellen på svaberget tilsier at anadrom fisk sannsynligvis var avhengig av flom også før reguleringen for å vandre videre oppstrøms. Det er også et smalt strykparti dominert av stor stein oppstrøms utløpet til sidebekken fra Sætersætervatnet (sone 5 i Figur 7). Dette partiet kan være vandringshindrende ved lave vannføringer, og tilnærmet helt tørrlagt i svært tørre perioder (Berg mfl., 2025). Etter NVEs vurdering utgjør ikke de temporære vandringshindrene noe betydelig flaskehals for fiskeproduksjonen. Gytedefisstellene viser at fisken kommer seg opp i vassdraget. Vi mener det dermed ikke er behov for å hensynta disse i vurderingen av et vannslipp.

NINA har hatt en vannmåler ca. 220 meter oppstrøms elvas utløp i fjorden. I løpet av måleperioden (mai 2024-september 2025) var det perioder med svært lav vannføring. På vinteren var laveste vannføring 160 l/s. På sommerhalvåret ble lave vannføringer registrert både i slutten av april og starten av juni (på hhv. 100 og 130 l/s), mens den laveste vannføringen ble registrert i midten av juli, på 10 l/s (Berg mfl., 2025). Det var samtidig historisk høye lufttemperaturer. Med klimaendringer kan vi forvente at slike temperaturer opptrer hyppigere i framtiden. Ved hjelp av dronefoto, fant NINA at endring av vannføring ved lave vannføringer trolig gir forholdsvis små endringer i vanddekt areal (Berg mfl., 2025). Etter vårt syn underbygger dette at de største gevinstene for fisk vil komme fra å unngå svært lav vannføring i Hollaelva. Berg mfl. (2025) anbefaler minstevannføring på minst 250 l/s hele året, målt ved deres målestasjon.

Øvrig naturmangfold

Hollaelva har et rikt naturmangfold utover fisk og elvemusling. Det er ifølge Biofokus et stort artsmangfold knyttet til Hollaelva (Langmo, 2024). Fossekall bruker Hollaelva til næringssøk, og arten kan også hekke i elva. Det er også registrert flere rødlistede fugler langs elva. De flompåvirkede skogene langs elva er viktige miljøer for både fuglearter og insekter. Elva huser også både bever og oter.

Elva meandrerer gjennom landskapet med en rekke store svinger, elvører og flomskogsmark. Biofokus kartla naturtyper i de nedre områdene ved Hollaelva i 2023. De registrerte stor variasjon med flompåvirkede naturtyper som åpen flomfastmark (nær truet, NT) og flomskogsmark (sårbar, VU). Ifølge Biofokus er det trolig langt flere naturtyper enn det som er registrert i Naturbase (Langmo, 2024).

Etter NVEs syn vil en minstevannføring også være positivt for vanntilknyttede arter og naturtyper. Vi mener imidlertid det er viktigst å sikre tilstrekkelig vannføring på anadrom strekning.

Påvirkning på kraftsystemet

NVE har undersøkt konsekvensene av å slippe minstevannføring fra bekkeinntakene, og å måle vannføringen ved enten inntakene eller ved Stølsfossan (naturlig vandringsstopp for laks og sjørret, se Figur 6).

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tabell 7. Påvirkning på kraftproduksjon og netto nåverdi ved slipp av minstevannføring tilsvarende Q⁹⁵ i Hollaelva. Sommer: 1. mai til 30. september. Referanse: NVEs beregninger.

	Enhet	Målepunkt og minstevannføring			
		Samløp Hollaelva-Tverrelva		Stølsfossan	
		Q ⁹⁵ , helårlig	Q ⁹⁵ , sesong	Q ⁹⁵ , helårlig	Q ⁹⁵ , sesong
Vannføring	l/s	140	220 sommer og 110 vinter	211	386 sommer 182 vinter
Kraftproduksjon	GWh	-2,5	-2,9	-0,7	-0,3
Netto nåverdi	mill. kr.	-23,0	-26,2	-6,2	-3,3

Hovedårsaken til at tapet i netto nåverdi er høyt ved slipp i samløpet Hollaelva-Tverrelva, er at vinterproduksjonen blir lavere. Vannslippet vil innebære at TrønderEnergi Kraft må tilpasse produksjonsstrategien sin. Etter vår modellering vil Vasslivatnet ligge høyere gjennom vinteren for å sikre nok vann til kraftproduksjon før snøsmeltingen. På sommeren vil minstevannføringen føre til noe lavere vannstand i magasinet. En minstevannføring målt ved Stølsfossan, vil imidlertid ha mindre påvirkning på magasindisponeringen.

TrønderEnergi Kraft har også beregnet krafttapet ved å slippe hele tilsiget fra inntaket i Tverrelva. Det kommer på ca. 15,6 GWh/år. Etter NVEs syn er dette et svært tyngende vilkår.

Om slippet av 211 l/s måles øverst på anadrom strekning, ved Stølsfossan, vil resttilsiget bidra betydelig til vannføringen, og det må slippes vann fra bekkeinntaket sjeldnere. Vannstanden i Vasslivatnet vil ligge litt høyere enn under dagens manøvreringsregime rett før snøsmeltingen, men NVE vurderer at dette vannslippet ikke vil påvirke fleksibiliteten i nevneverdig grad.

TrønderEnergi har oppgitt som forutsetning for kostnadsberegning av ombyggingen av bekkeinntaket at det ikke automatiseres eller er fjernstyrt. NVE har derfor også beregnet at slippet av helårlig Q⁹⁵ på Stølsfossan 211 l/s fra bekkeinntaket vil medføre en reduksjon i kraftproduksjonen på 3,6 GWh og ha en negativ nettonåverdi på 30,2 millioner kroner. Denne beregningen tar altså ikke hensyn til resttilsiget mellom bekkeinntaket og Stølsfossan. Det er primært vinterproduksjonen dette går ut over. I gjennomsnitt er det to uker før snøsmeltingen tar til at tilsiget til bekkeinntaket er mindre enn 211 l/s.

NVEs konklusjon

NVE fastsetter en minstevannføring i Hollaelva, målt ved Stølsfossan øverst på anadrom strekning, på 211 l/s hele året. Dette tilsvarer helårlig Q⁹⁵. Etter NVEs syn vil minstevannføringen gi betydelige miljøforbedringer for fisk og elvemusling i Hollaelva ved å redusere risikoen for tørrlegging og opprettholdelse av leveområder på den anadrome strekningen. Minstevannføringsslippet vil medføre en reduksjon i kraftproduksjonen på 0,7 GWh/år og i netto nåverdi på 6,2 millioner kroner, men slippet vil ikke påvirke fleksibiliteten i kraftsystemet i nevneverdig grad.

TrønderEnergi Kraft har anslått investeringskostnadene for å etablere en slippanordning til 2 millioner kroner (usikkerhet ± 1 million), i tillegg til løpende drift- og vedlikeholdskostnader. NVE vurderer at kostnadene står i et rimelig forhold til forventet miljøforbedring. Forutsetningene for kostnadsberegningen er at slippet ikke er automatisert eller fjernstyrt. NVE presiserer at vi mener at miljøgevinsten av minstevannføringsslippet vil være større enn ulempene for



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

kraftproduksjonen, også dersom konsesjonæren velger å slippe hele minstevannføringsslippet fra bekkeinntaket uten å ta hensyn til tilsiget fra restfeltet mellom bekkeinntaket og Stølsfossan.

TrønderEnergi Kraft påpeker at en minstevannføring ikke alltid vil gi økt vintervannføring på den anadrome strekningen, blant annet fordi avstanden fra bekkeinntaket er stor og vannet kan fryse underveis. NVE erkjenner denne risikoen i spesielt kalde perioder, men vurderer likevel at tiltaket vil ha en tydelig positiv effekt for miljøforholdene i vassdraget gjennom året. Vi viser til våre kommentarer til revidert manøvreringsreglement, kapittel 10, hvor vi omtaler eventuelle lokalklimatiske forhold som gjør at minstevannføringen ikke har latt seg dokumentere.

Selv om etablering av slippordningen kompliseres av at bekkeinntaket ligger i et veiløst område uten strøm- og nettverkstilgang, vurderer NVE at disse ulempene ikke oppveier fordelene. Etter NVEs vurdering vil minstevannføringen gi store miljøgevinster til en relativt liten kostnad for kraftsystemet.

6.2.3 Hagaelva

Hagaelva ligger øst for utløpet av Sjøa kraftverk, og er et anadromt vassdrag med laks og sjørørret. Den anadrome strekningen går ca. 430 m opp til Kvernhusfossen. Ved fossen ligger det et minikraftverk. Ca. 7,6 km oppstrøms elvas utløp i Hemnfjorden tas elva inn på driftstunnelen til Sjøa kraftverk. Fraføringen har redusert nedbørsfeltet til elva med ca. 44 %, fra 23,9 km² til 10,5 km². Hagaelva er vist i **Error! Reference source not found.** ovenfor. Ifølge revisjonsdokumentet var den alminnelige lavvannføringen i elva i uregulert tilstand drøye 84 l/s.

Gjeldende restriksjoner

Det er ingen gjeldende restriksjoner for Søareguleringen. Haga minikraftverk har krav om slipp av minstevannføring på 30 l/s (NVE dok. 200200917-9).

Vannforskriften

Vannforekomsten «Hagaelva nedstrøms inntak Sjøa kraftverk» (119-11-R) strekker seg fra bekkeinntaket ned til utløpet i fjorden. Den er sterkt modifisert, og har nådd det mindre strenge miljømålet moderat økologisk potensial (MØP). Vannforekomsten har unntak fra strengere miljømål ettersom det er vurdert å være uforholdsmessig kostnadskrevenende å nå miljømålet gjennom vannslipp. Ifølge vann-nett er den største påvirkningen en kulvert med flat betongbunn der fylkesveg 301 krysser elva. Elva påvirkes også av fraføring av vann og lakselus. For å forbedre miljøtilstanden er foreslåtte tiltak i vann-nett å utbedre kulverten og å forbedre kunnskapsgrunnlaget knyttet til påvirkning fra fraføring av vann og lakselus.

Krav

Flere høringsparter har bedt om innføring av minstevannføring i Hagaelva, som del av den samlede begrunnelsen for minstevannføringskravene i Sjøa, Hollaelva og Hagaelva i kapittel 6.2. Heim kommune mener det er aktuelt å vurdere å innføre vannslipp målt ved Kvernhusfossen, for å sikre tilstrekkelig vannføring samtidig som kraftproduksjonen ikke blir redusert mye. De viser imidlertid også til at det er kjente natur- og landskapsverdier oppstrøms anadrom strekning. Statsforvalteren påpeker at minikraftverket kan potensielt benytte minstevannføringen, slik at den totale produksjonsbegrensningen blir mindre.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Konsesjonærs kommentarer

TrønderEnergi Kraft viser til at Hagaelva er relativt liten med kort anadrom strekning. De mener derfor at elva har relativt liten betydning for laks og sjørørret. De viser til at inntaket verken har elektrisk kraftforsyning eller nettverkstjenester, og at det derfor både vil være praktisk krevende og kostbart å regulere minstevannføring. Beregnet Q^{95} for Hagaelva er 40 l/s på sommeren (1. mai til 30. september) og 30 l/s på vinteren. De har beregnet krafttap som følge av et slipp tilsvarende Q^{95} til 0,7 GWh/år. De påpeker at kravet ikke er så stort, men mener fordelene er mindre siden elva er marginal for reproduksjon av anadrom fisk. De viser videre til at vassdraget også er regulert lengre nedstrøms, og at elva ikke er prioritert i vannforvaltningsplanene. TrønderEnergi Kraft mener derfor et minstevannføringslipp må vurderes grundig opp mot de negative effektene det vil ha på kraftproduksjonen.

NVEs vurdering

Etter NVEs vurdering er det hensynet til anadrom fisk som taler for en eventuell minstevannføring i elva. Tilstanden for anadrom fisk i elva er noe usikker da det ikke er gjort nyere undersøkelser i elva. Hagaelva beskrives som en typisk flomelv, der det kan gå opp en og annen smålaks og sjørørret på stor elv (Statsforvalteren i Trøndelag, 2004). Anadrom strekning er om lag 430 meter til Kvernhusfossen. Ved siste kjente fiskeundersøkelse i elva ble den imidlertid vurdert som en ren sjørørretelv med gode tettheter av denne arten (Koksvik mfl., 2003). Det er ikke undersøkt om vannføring er en flaskehals i elva. NVE har utviklet et analyseverktøy (Qvadis) som gir informasjon om endring i midlere årsavrenning som følge av reguleringer. Qvadis viser at 52 % av normal årsavrenning er igjen i Hagaelva på anadrom strekning. NVE vurderer det som sannsynlig at den reduserte vannføringen har en negativ påvirkning på fiskeproduksjonen.

Minikraftverket i Hagaelva har utløp nedstrøms Kvernhusfossen. I forbindelse med naturtypekartlegging i 2023, observerte Langmo (2024) at elva var tørrlagt på de drøye 300 m som er mellom fossen og kraftverkets utløp. Det tilsier at kraftverket kan utgjøre en tilleggsbelastning for fisk på den øvre delen av anadrom strekning. Konsesjonen for minikraftverket er ikke en del av vilkårsrevisjonen.

Den største påvirkningen på elva er ifølge vann-nett en kulvert under fylkesveg 301. NINA har vurdert kulverten som sterkt vandringshindrende, men med muligheter for passering ved høyere vannstand eller ved flo (Bergan, 2015). De påpeker at fraføring av vann kan ha redusert hyppigheten og størrelsen på flomtopper og vannstandsøkninger betydelig, og forsterker dermed vandringsproblemene ved kulverten. NINA anbefalte å gjennomføre ytterligere undersøkelser av fiskesamfunnet og veikulverten før videre tiltak blir vurdert.

Utenom hensynet til anadrom fisk, vil en minstevannføring også være positiv for øvrig naturmangfold som blant annet fossefall. NVE registrerer at øvre deler av elva renner gjennom et viktig friluftsområde som brukes for nærturer fra Kyrksæterøra. Vi er imidlertid ikke kjent med at det er friluftsjakter knyttet til elva.

NVE har beregnet kostnadene ved vannslipp. Ved minstevannføring tilsvarende Q^{95} målt ved bekkeinntaket har vi kommet til samme krafttap som TrønderEnergi Kraft, på 0,7 GWh/år. Krafttaptet er høyere på vinteren, med 1,6 GWh/år. Det skyldes at TrønderEnergi Kraft må lagre mer vann i Vasslivatnet om vinteren for å sikre at de har tilstrekkelig vann før snøsmeltingen. Det innebærer også at produksjonen øker noe på sommeren ifølge vår modell. Netto nåverdi vil



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

reduseres med 6,8 millioner kroner. Vi har ikke regnet inn om noe av vannet kan utnyttes i minikraftverket. Hvis vannet utnyttes i minikraftverket, vil det ikke komme hele den anadrome strekningen til gode. I tillegg har vannet større verdi i Søa kraftverk, på grunn av regulerbarheten.

NVE har også sett på et vannslipp tilsvarende Q^{95} målt ved Kvernhusfossen. Det er i størrelsen 90 l/s på sommeren og 70 l/s på vinteren, og vil ifølge vår modell verken føre til tap i produksjon eller netto nåverdi. Vi har imidlertid ikke sett behovet for å beregne kostnaden av å etablere anordningen for vannslippet, inkludert kostnadene med å anlegge strøm og nett, og legger erfaringstall til grunn.

NVEs konklusjon

NVE vil ikke innføre minstevannføring i Hagaelva. Selv om krafttapet er relativt lite og vilkåret ikke særlig tyngende kostnadmessig, mener vi ulempene utveier eventuelle fordeler ved et vannslipp. Anadrom strekning er kort, og vi mener de andre anadrome vassdragene i reguleringsområdet har større miljøverdi enn Hagaelva. For å slippe vann i elva må man lage slipp- og måleanordninger, som vil innebære både investerings- og løpende vedlikeholdskostnader. Siden bekkeinntaket er flere kilometer oppstrøms anadrom strekning og Q^{95} er relativt lav (uavhengig av målepunkt), er det også usikkert om et vannslipp av den størrelsen vil ha noe effekt på fiskeproduksjonen. Det gjelder særlig om vinteren, da det er usikkert om vannføringen vil nå anadrom strekning eller fryse til på veien.

Vi mener det er mer hensiktsmessig å gjøre fiskeundersøkelser i vassdraget. Gjennom standardvilkårene har miljømyndighetene hjemmel til å pålegge undersøkelser og tiltak for å avbøte konsekvensene som følger av reguleringen.

Ansvarlig veimyndighet bør følge opp kulverten, slik at den ikke hindrer fiskens vandring.

6.2.4 Svorka

Svorka strekker seg ca. 9,6 km fra Svorksjøan (Ytter og Fremmer Svorksjøen), gjennom landbruksområder og videre gjennom Svorkmyran naturreservat før elva renner ut i Gangåsvatnet. I forbindelse med Søareguleringen ble det bygd en terskeldam øst i Fremmer Svorksjøen og en kanalisering vest i Ytter Svorksjøen, slik at innsjøene nå drenerer ned i Søvatnet.

Vannforskriften

Vannforekomsten Svorka (121-517-R) har i dag god økologisk tilstand (GØT). De største påvirkningene er overføringen av Svorksjøan og kanalisering som følge av jordbruk. Vannforekomsten er også i middels grad påvirket av diffus avrenning fra fulldyrket mark, da den drenerer landbruksområder i midtre del av elvestrekningen. For å forbedre/opprettholde miljøtilstanden er foreslåtte tiltak i vann-nett å begrense spredning/miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel og kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal.

Krav og konsesjonærs kommentarer

Statsforvalteren viser til at Svorka kun får vann fra restnedbørsfeltet. Deler av Svorka er registrert som viktig bekkedrag, og det antas at elva er en av de beste gytebiotopene for ørret i Gangåsvatnet. De mener derfor at det må slippes minstevannføring fra Svorksjøan. De legger også vekt på at minstevannføringen kan utnyttes i Skjenaldfossen kraftverk, som dermed fører til et mindre produksjonstap.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

TrønderEnergi Kraft viser til at minstevannføring i Svorka vil gi et stort krafttap for Søa kraftverk, og at det vil bli et netto produksjonstap selv hvis Skjenaldfossen og Sølbergfossen kraftverk utnytter vannet (NVE dok. 38 og 49). Det skyldes at det er mindre fallhøyde til de kraftverkene enn til Søa kraftverk. De mener dermed at et vannslipp vil gi dårligere ressursutnyttelse. TrønderEnergi Kraft påpeker videre at det er teknisk utfordrende å etablere slipp fra Svorksjøen til det opprinnelige vassdraget.

Deres beregninger av produksjonstap og -gevinst for de tre kraftverkene ved slipp av hele tilsiget og ved slipp av helårlig Q^{95} er gitt i Tabell 8. De gjennomførte nye beregninger for Q^{95} i 2024, og de er høyere enn oppgitt i revisjonsdokumentet.

Tabell 8. Beregnet krafttap som følge av slipp av minstevannføring i Søa fra Vasslivatnet. Referanse: TrønderEnergi Kraft (NVE dok. 14 og 49).

Type vannslipp	Nivå	Tap i Søa kraftverk (GWh/år)	Teoretisk gevinst (GWh/år) i		Netto produksjonstap (GWh/år)
			Skjenaldfossen kraftverk	Sølbergfossen kraftverk	
Hele tilsiget		6,6	1,71	0,22	4,67
Q^{95} (2024)	36 l/s	0,70	0,17	0,02	0,51
Q^{95} (revisjonsdokument)	20 l/s	0,39	0,09	0,01	0,28

NVEs vurdering

Svorkmyran naturreservat dekker myrområdet langs nedre del av Svorka og deltaområdet der elva møter Gangåsvatn. Fra naturreservatet og rundt 2,5 km oppstrøms gjennom jordbruksområdet er Svorka vurdert som et viktig bekkedrag, og det er et viktig gyteområde for ørreten i Gangåsvatnet.

Søareguleringen har redusert tilsiget til Svorka med ca. 26 %, fra 46 til 34,2 millioner m^3 (NVE NEVINA). Tilførselsbekker sikrer at det fortsatt er vannføring i øvre deler av Svorka, og vannføringen er høyest i området registrert som et viktig bekkedrag i nedre Svorka. Tilsiget er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, som har en usikkerhet på +/- 20 %. NVE mener likevel at tallene viser et omtrentlig omfang av reguleringens påvirkning på Svorka.

Elveløpet og nærliggende områder har gjennomgått store endringer de siste tiårene. Svorka har tidligere vært meandrerende gjennom dalbunnen, med grusører, kroksjøer og store flompåvirkede myrpartier (Biofokus, 2022). I perioden mellom 1955 og 2018 har elva blitt sterkt forbygd og rettet ut, som vist for deler av strekningen i Figur 8. Skog og myrer rundt elva er i dag erstattet av et intensivt utnyttet jordbrukslandskap. Ifølge Biofokus er det svært sannsynlig at slike omfattende inngrep har betydelige konsekvenser for ørretens gytemuligheter, overlevelse og næringstilgang i denne delen av Svorka. NVE er enige i denne vurderingen.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat



Figur 8. Flyfoto over Svorka sør for naturreservatet. Til venstre: 2022, høyre: 1958. Referanse: Norgebilder.

Biofokus (2022) har foreslått noen aktuelle tiltak for å bedre naturmiljøet innenfor og rundt Svorkmyran naturreservat. De foreslår fortsatt samarbeid med landbruket for å redusere avrenning, øke bredden på kantvegetasjonen langs deler av elvestrekningen, biotopforbedrende tiltak for fisk og fiskebiologiske undersøkelser. De har også generelt kommentert at en bør se på reguleringen i hele vassdraget, inkludert Svorksjøan.

NVE har undersøkt hvilke begrensninger et slipp tilsvarende helårlig Q^{95} vil gi. Vi har kommet fram til samme størrelse på Q^{95} og krafttap som i revisjonsdokumentet, altså 20 l/s og 0,4 GWh/år. Netto nåverdi vil reduseres med 3,9 millioner kroner. Kostnader med å etablere en anordning for slipp og måling av minstevannføring vil komme i tillegg. Vi har imidlertid ikke sett behovet for å beregne disse kostnadene, og legger erfaringstall til grunn.

NVEs konklusjon

NVE setter ikke vilkår om minstevannføring i Svorka. Vi mener kostnadene knyttet til krafttap og etablering av slipp- og måleanordning er høyere enn forventet miljøgevinst. Vi viser til at elva ble registrert som en av de beste gytebiotopene for ørret i Gangåsvatnet i 2003 (Naturbase), omtrent 40 år etter tilsiget fra Svorksjøan ble fraført. Det tilsier at levevilkårene for fisk er opprettholdt med dagens lavere vannføring. Vi legger vekt på at vannforekomsten har oppnådd miljømålet GØT, og at det er mer aktuelt å gjennomføre tiltak i andre sektorer som utgjør en større påvirkning på elva enn reguleringen. NVE viser videre til at naturforvaltningsvilkåret gir miljømyndighetene hjemmel til å pålegge tiltak for å avbøte reguleringens virkninger.

6.3 Krav om magasinrestriksjoner

Statsforvalteren i Trøndelag har bedt om at det stilles vilkår om fast fyllingsgrad gjennom hekketiden for fugl for Svorksjøan, Vasslivatnet og Dammen (Eidsfossen). Svorksjøan og inntaksmagasinet til Eidsfossen kraftverk (Dammen) er ikke regulert, og det er ikke teknisk mulig for TrønderEnergi Kraft å holde vannstanden stabil i innsjøene. Vannstandsvariasjoner styres av tilsiget. NVE har derfor ikke vurdert disse kravene ytterligere. Statsforvalteren mener dagens restriksjoner i Søvatnet er tilstrekkelig, og NVE har ikke mottatt krav fra øvrige høringsparter om magasinrestriksjoner Søvatnet.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

6.3.1 Vasslivatnet

Vasslivatnet er inntaksmagasinet til Sjøa kraftverk. Magasinet ligger nedstrøms Sjøvatnet, og de to magasinene er koblet sammen gjennom både en elv og en overføringstunnel. E39 går nord for magasinet. Vasslivatnet renner i naturlig tilstand ut i Sjøa.

Magasinet har et magasinivolum på 44,3 millioner m³. Det årlige tilsiget er på 127,68 millioner m³ (i måleperioden 1991-2020), og magasinet har en reguleringsgrad på 34,7 %. Siden reguleringsgraden er relativt lav, produserer Sjøa kraftverk mye i smelteperioden for å unngå flomtap.

Gjeldende restriksjoner

Vasslivatnet har høyeste regulerte vannstand (HRV) på kote 279,83, og laveste regulerte vannstand (LRV) på 260 (NN1954). Det er ingen øvrige restriksjoner for Vasslivatnet.

Vannforskriften

Vasslivatnet (119-980-L) er en sterkt modifisert vannforekomst som har nådd godt økologisk potensial (GØP). Vannforekomsten er i stor grad påvirket av Sjøareguleringen, og i liten grad av utslipp fra separate avløpsanlegg. For å forbedre/opprettholde miljøtilstanden er foreslåtte tiltak i vann-nett å øke kunnskapsgrunnet ved å gjøre fiskebiologiske undersøkelser.

Krav

Statsforvalteren har stilt krav om fast fyllingsgrad av hensyn til vanntilknyttet fugl. De viser til at økt vannstand etter egglegging kan ødelegge egg. Redusert vannstand kan føre til at ender og særlig lom forlater reirene. De mener vannstanden bør være stabil i perioden fra midten av mai til ut juni (juli i fjellet). De ønsker også at det skal åpnes for å justere perioden før neste revisjonsadgang, i tilfelle klimaendringer endrer hekketidsadferden for fugl. Statsforvalteren mener videre at vannstanden helst bør holdes på et nivå som ivaretar naturlig gytevandring for fisk opp i gytebekker på høsten. Alternativt ber de om at forvaltningen får mulighet til å pålegge tiltak for å ivareta fiskeoppgang.

FNF Trøndelag og Rovatnet grunneierlag støtter krav om sommervannstand av hensyn til den biologiske produksjonen i strandsonen, produksjonsforholdene for fiskebestanden og landskapsopplevelsen.

Konsesjonærs kommentarer

TrønderEnergi Kraft er negative til å innføre restriksjoner. De mener at en sommervannstand i hovedsak vil være gunstig for landskapet, og gi begrenset verdi for biologisk mangfold siden vannet vil ha lav vannstand i deler av året. De påpeker at de i dag ønsker å holde en høyest mulig vannstand for å ha størst mulig fallhøyde.

TrønderEnergi Kraft viser til at flomfaren vil øke hvis det blir pålagt sommervannstand i Vasslivatnet. Det skyldes at det blir mindre muligheter til å bruke lagringskapasiteten i magasinet til å dempe flommer. I tillegg legger de vekt på at en sommervannstand vil påvirke kraftproduksjonen negativt og redusere kraftverkets mulighet til å levere systemtjenester. De påpeker at Vasslivatnet også er viktig på sommeren, av hensyn til produksjon og regulerings- og balanseringsevne.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

TrønderEnergi Kraft har beregnet økning i flom i høyeste flomuke og krafttap som følge av noen ulike varianter av sommervannstand, som vist i Tabell 9. En hard restriksjon betyr at vannstanden må holde et visst nivå gjennom hele perioden, mens en myk restriksjon betyr at produksjonen må stoppes fram til et vannstands nivå er nådd (se også kapittel 6.1).

Tabell 9. TrønderEnergi Krafts beregninger av økning i flom og krafttap som følge av sommervannstand i Vasslivatnet. Referanse: TrønderEnergi Kraft, NVE dok. 38.

Krav	Økning i flom i høyeste flomuke	Krafttap
Hard restriksjon per 15.juni HRV -2m*	6,7 m ³ /s	5,1 GWh/år
Myk restriksjon per 1. juni HRV -2m	2,2 m ³ /s	2,8 GWh/år
Myk restriksjon per 1. juni HRV -1m	3,7 m ³ /s (noe mindre for 15. juni)	

*Ifølge TrønderEnergi Kraft er økningen i flom tilsvarende ved start 1.juni, og ved krav på HRV -1 m.

Hvis det skal innføres sommervannstand i Vasslivatnet, mener TrønderEnergi Kraft at vilkåret må være mer romslig enn dagens restriksjon i Søvatnet. Det er for at TrønderEnergi Kraft skal kunne benytte seg av regulerings høyden på sommeren i Søvatnet.

NVEs vurdering

NVE har beregnet tap av kraftproduksjon og reduksjon i netto nåverdi som følge av innføring av ulike magasinrestriksjoner. Vi har tatt utgangspunkt i ulike perioder for sommervannstand (mellom 15.mai og 15. oktober), og sett på konsekvensene av å innføre HRV -2 m og HRV -1 m, både for harde/absolutte og myke restriksjoner.

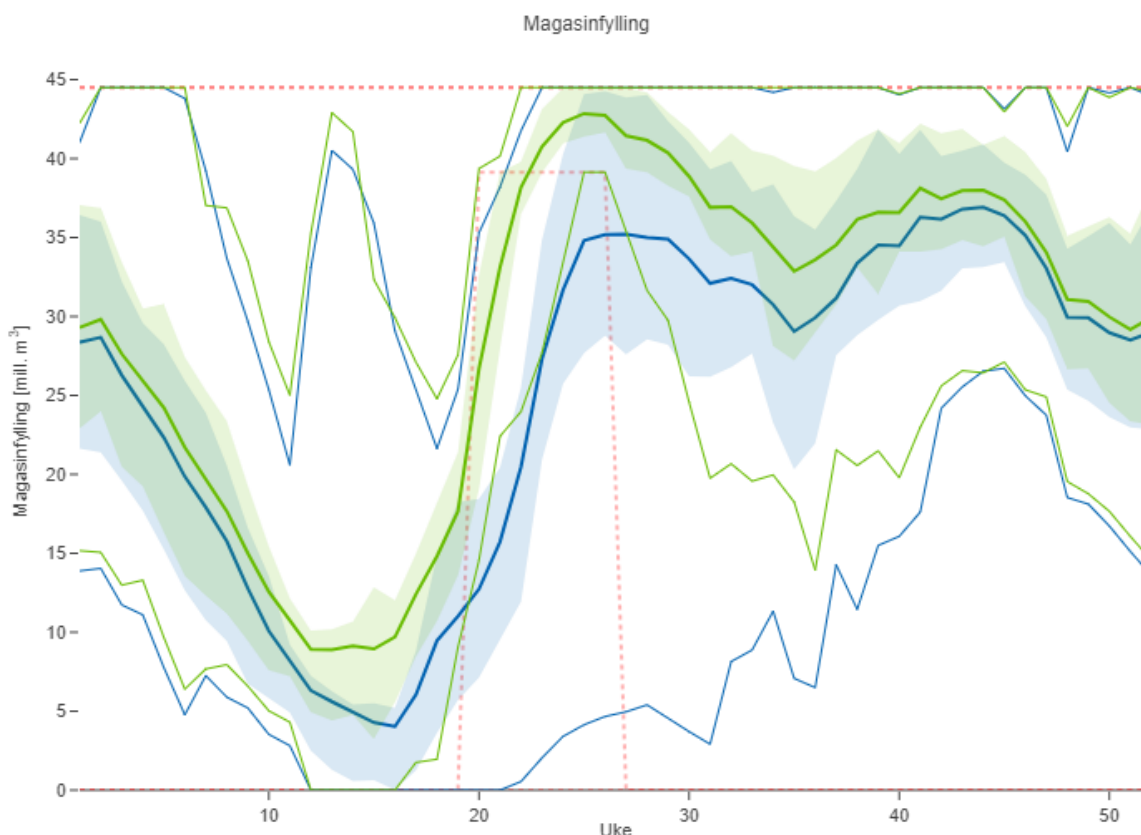
Etter NVEs beregninger vil harde magasinrestriksjoner for Vasslivatnet gjøre at TrønderEnergi Kraft ikke får utnyttet reguleringen fullt ut. Det gjelder selv for den mildeste restriksjonen vi testet, som var HRV -2 m i perioden 15. juni til 15. oktober. Vi har modellert vannstands endringen for 30 ulike værår, og i de fleste scenarioene kan ikke TrønderEnergi Kraft bruke hele regulerings høyden. Ifølge OEDs retningslinjer faller restriksjoner som i praksis umuliggjør utnyttelse av hele reguleringen utenfor revisjonsadgangen. Det er derfor ikke aktuelt å innføre krav om en hard sommervannstand.

Selv ved innføring av myke restriksjoner vil en sommervannstand legge store begrensninger på hvordan magasinet kan manøvreres. Det vil gå utover kraftverkets evne til å levere systemtjenester. Restriksjonen vil redusere kraftproduksjonen med 2,2 til 3,9 GWh/år og netto nåverdi med 16,6 til 44,9 millioner kroner, avhengig av vannstands nivå og restriksjonsperiode. Ifølge våre modelleringer vil vannstanden ligge over basis scenario gjennom hele året, som vist i Figur 9. Det reduserer magasinets evne til å dempe flommer. I de fleste værårene ved de ulike restriksjonsperiodene må kraftproduksjonen stoppes eller reduseres for å oppfylle kravet. Det reduserer regulerbarheten og kraftverkets evne til å tilby systemtjenester. NVEs modell underestimerer også i noen grad effekten av restriksjonene.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat



Figur 9. Magasinvolum i Vasslivetnet ved en myk restriksjon (grønt) sammenlignet med basis scenario (blått). Restriksjonen på sommervannstanden er HRV - 2 m i perioden 15. mai - 30. juni. Referanse: NVE.

Argumentet for å innføre magasinrestriksjoner i Vasslivetnet knytter seg hovedsakelig til vanntilknyttede fugler og gytevandring for fisk. Det er registrert flere rødlistede fuglearter ved Vasslivetnet, deriblant bergand (EN), svartand (VU), fiskemåke (VU) og gråmåke (VU). En jevnere vannstand kunne vært positivt for fugler som hekker ved vannet.

NVEs konklusjon

NVE innfører ikke magasinrestriksjoner for Vasslivetnet. Harde restriksjoner hindrer utnyttelsen av den fulle reguleringshøyden og ligger derfor utenfor revisjonsinstituttet. Selv med en myk restriksjon, mener NVE at den eventuelle miljøgevinsten ikke er stor nok til å veie opp for ulempene den vil ha for kraftsystemet og for tapet av flomdempingsevne. Vilkår som begrenser fleksibiliteten for Sjøa kraftverk kan få betydelige negative konsekvenser for kraftsystemet lokalt og regionalt. Vi mener hensynet til kraftsystemet er tungtveiende. Vi viser også til at TrønderEnergi Kraft har en egeninteresse i å holde vannstanden så høy som mulig for å ha størst mulig fallhøyde til kraftverket.

NVE viser til at miljømyndighetene får hjemmel til å pålegge tiltak for å ivareta fiskeoppgang gjennom standard naturforvaltningsvilkår.

6.4 Krav knyttet til standardvilkårene

Flere av kravstillerne og høringspartene har vist til skader og ulemper som følger av reguleringen, der de foreslåtte avbøtende tiltakene ikke direkte knytter seg til manøvreringsreglementet. I flere



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

tilfeller kan slike krav følges opp i ettertid, med hjemmel i standardvilkårene. I dette delkapittelet vil vi vurdere om noen av disse forslagene bør pålegges gjennom vilkårsrevisjonen.

6.4.1 Utsetting av smolt

TrønderEnergi Kraft hadde et pålegg om å sette ut 5000 2-års laksesmolt i Søavassdraget, ved utløpet av Rovatnet. De lokale friluftsansjonene mente at utsettingspålegget måtte endres, og at det bør settes ut smolt, rogn eller øyeyngel med genetikk lik den opprinnelige stammen. FNF Trøndelag mente det vil være mer riktig å forbedre de naturgitte forholdene, eksempelvis gjennom minstevannføring og biotopforbedrende tiltak. TrønderEnergi Kraft påpekte at utsetting av fisk er et omdiskutert tiltak. De engasjerte Veterinærinstituttet og NINA til å undersøke effekten av tiltaket. Hvis undersøkelsene viste at utsetting har liten effekt, mente TrønderEnergi Kraft at miljøforbedrende tiltak var mer egnet. Rapporten konkluderte med en anbefaling om å avslutte dagens praksis (Karlsson og Sollien, 2024).

Miljødirektoratet opphevet pålegget om utsetting av laksesmolt i Søa i brev av 14. mars 2025 (Miljødirektoratets ref.: 2025/2853). De mener at å sette ut fisk med fremmed opphav ikke er forenelig med dagens praksis der man ønsker å ivareta de enkelte bestandene, inkludert genetisk variasjon. Med hensyn til å bedre de naturlige produksjonsforholdene, viste Miljødirektoratet til at denne vilkårsrevisjonen vil innføre standardvilkår som gir de hjemmel til å pålegge andre tiltak som bedrer de naturlige produksjonsforholdene.

NVEs konklusjon

NVE mener i likhet med Miljødirektoratet at tiltak som støtter naturlig reproduksjon bør gjennomføres, der dette er mulig. Det kan følges opp av Miljødirektoratet med hjemmel i naturforvaltningsvilkåret.

6.4.2 Habitatjusterende tiltak

Her vurderes krav om habitatforbedrende tiltak som kan pålegges etter standardvilkår om naturforvaltning (nye vilkår nr. 8 og 12).

Søavassdraget

Krav og konsesjonærens kommentar

De lokale friluftsansjonene mener det bør vurderes å gjennomføre biotopjusteringer i Søavassdraget, som eksempelvis å legge ut gytegrus eller etablere terskler.

FNF Trøndelag støtter TrønderEnergis plan om biotopiltak i Røyelva. Elva er en viktig gyte- og oppvekstelv for laks, ørret/sjørret og ål på nordøstsiden av Rovatnet (Davidsen mfl., 2018). Det trengs ikke tiltak høyere opp i elva, men utløpet blir vifteformet ved lav vannføring og kan hindre større fisk i å gå opp. Enkle tiltak for å samle vannet kan bedre fiskens oppgang. Det er heller ikke behov for tiltak i andre tilløpselver til Rovatnet (Davidsen mfl., 2018).

Friluftsansjonene (dok. 1+34) viser til at rekreasjonsfiske har historisk vært viktig ved Søvatnet. De beskriver at Søvatnet fiskarlag har opplevd redusert kondisjon på fisken, selv om det gjennomføres tiltak årlig.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

NVEs vurdering

Anadrom fisk har i dag mulighet til å vandre helt opp til Eidsfossen. Davidsen mfl. (2018) har kartlagt substrat og gjennomført el-fiske i vassdraget. I nedre Sjøa registrerte de god til meget høy tetthet av årsyngel og eldre ungfisk av laks på tre stasjoner. For ørret fant de moderate tettheter. De beskriver elva som kanskje den viktigste gyteelva for laks i vassdraget, sammen med Eidselva. Nedre Sjøa benyttes også i stor grad som gyte- og oppvekstelv for ørret, og som oppveksthabitat for ål. Etter deres syn er det ikke behov for habitatforbedrende tiltak i nedre Sjøa.

Det er større potensiale for å forbedre levevilkårene for fisk i Eidselva. Davidsen mfl. (2018) fant at de øvre delene av anadrom strekning (oppstrøms Eidsfossen kraftverk sitt utløp) hovedsakelig har grovt substrat som berg og blokk, uten noe gunstig gytesubstrat. Det er også en foss som kan forseres av eldre fisk, to dype hølør og mye skjul for ungfisk. Den øvre strekningen er derfor mest aktuell for voksen gytefisk og ungfisk, men mangler da gytesubstrat. Øverst på strekningen fant de kun noen få eldre ørret, mens ca. 75 meter oppstrøms kraftverkets utløp registrerte de meget god tetthet av både årsyngel og eldre ungfisk av laks. De undersøkte også et par steder på strekningen nedstrøms utløpet til kraftverket. Her fant de god til meget god tetthet av årsyngel av laks og moderat tetthet av eldre laksunger. Tettheten av årsyngel av ørret var lav, mens det var ingen eller få ørretunger. På begge disse stedene var substratet hovedsakelig stein og grus. Det har variert om det er funnet flest laks eller ørret. I gytefisktellinger utført i 2016 og 2017, registrerte Veterinærinstituttet flest sjøørret i 2016, og flest laks i 2017.

Økt rekruttering av laks og sjøørret vil bidra til økt sannsynlighet for bedre rekruttering i elvemuslingbestanden, gjennom at muslingen får flere potensielle verter i larvestadiet.

NVEs konklusjon

NVE mener det skal utarbeides en tiltaksplan for biotoptiltak i Eidselva i Sjøavassdraget og i munningsområdet for Røyelva. Tiltaksplanen bør bygge videre på det foreliggende kunnskapsgrunnlaget og prioritere tiltak som vil ha god effekt for anadrom fisk.

På bakgrunn av tiltaksplanen, mener NVE det er naturlig at miljømyndighetene følger opp med pålegg om tiltak i Sjøavassdraget, med hjemmel i standardvilkårene.

Tiltaksplanen skal sendes til NVE innen rimelig tid (se kapittel 11).

Gjennom vilkårsrevisjonen har det blitt drøftet om det burde være en målestasjon på anadrom strekning ved Eidsfossen. NVE pålegger ikke en målestasjon nå, men viser til at etableringen av en slik målestasjon kan pålegges med hjemmel i konsesjonsvilkårene/manøvreringsreglementet, senere dersom det skulle vise seg at behovet for denne kunnskapen er der.

Hollaelva

Krav og konsesjonærens kommentar

I tillegg til å kreve et undersøkelsesprogram som skal følge opp bestandene av fisk, bunndyr og elvemusling i Hollaelva, foreslår Stein Sæther å grave ut djuphølør og rense enkelte kulper i Hollaelva der grus, sand og silt har samlet seg. Han anbefaler også hogstforbud og tilplanting langs elva for å sikre skygge på varme dager. I tillegg foreslår han en optisk sorteringsluse for å hindre oppvandring av rømt oppdrettsfisk og pukcellaks som et føre-var tiltak. Videre mener han at det bør monteres overvåking av temperatur og oksygenmetning i elva.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

TrønderEnergi Kraft er positive til å gjennomføre biotopforbedrende tiltak i Hollaelva, etter en konkret vurdering av hvilke tiltak som kan gi de ønskede virkningene (NVE dok. 49). TrønderEnergi Kraft mener at kontroll på innsig av oppdrett- og pukkellaks er forhold som ikke er knyttet til reguleringen, og at det derfor ikke er naturlig at tiltak pålegges vannkraftprodusenten (NVE dok. 49).

NVEs vurdering og konklusjon

På bakgrunn av observasjonene til Sollien og Hanssen (2024) vurderer vi at gytesubstratet i deler av elva har blitt redusert de senere årene. Forskerne beskriver flere lokaliteter der gruslaget er så tynt at leire ligger helt blottlagt, samt områder der laks har påbegynt gytegroper og gravd gjennom det sparsomme substratet. Etter deres faglige vurdering har omfanget av blottlagt leire økt markant siden 2017. Det ble funnet nytt gytemateriale i 2023, trolig som følge av perioder med svært høy vannføring knyttet til store nedbørmengder denne sommeren. Dette endrer likevel ikke hovedbildet av at gytesubstratet over tid har blitt mer sårbart og mindre stabilt.

NVE mener det er potensial for å øke produktiviteten i vassdraget med habitattiltak. Derfor mener vi det skal utarbeides en tiltaksplan for biotoptiltak i på anadrom strekning i Hollaelva.

Tiltaksplanen bør bygge videre på det foreliggende kunnskapsgrunnlaget og prioritere tiltak som vil ha god effekt for anadrom fisk og elvemusling. Tiltaksplanen skal ta utgangspunkt i miljøforbedrende tiltak som kan bygge opp under det nye vannføringsregimet. På bakgrunn av tiltaksplanen, mener NVE det er naturlig at miljømyndighetene følger opp med pålegg om tiltak i Hollaelva, med hjemmel i standardvilkårene.

NVE pålegger minstevannføring og måleanordning for denne i Holla, se kapittel 6.2.2. Vi pålegger imidlertid ikke overvåkning av temperatur og oksygenmetning i Hollaelva, fordi vi ikke ser behovet for dette nå. Skulle behovet for kunnskap om dette vise seg senere, og det er en årsakssammenheng mellom reguleringen og behovet, kan Miljødirektoratet/Statsforvalteren senere pålegge dette med hjemmel i naturforvaltningsvilkåret, for eksempel i forbindelse med et pålegg om undersøkelse i vassdraget.

NVE mener at et eventuelt tiltak for å sortere ut rømt oppdrettsfisk og pukkellaks er forhold som ligger utenfor revisjonsinstituttet. Om hogst av kantvegetasjon, så viser NVE til [vannressursloven § 11](#), som sier at det skal opprettholdes et naturlig vegetasjonsbelte langs vassdrag. Fjerning av kantvegetasjon krever egen tillatelse.

Svorksjøan

Krav og konsesjonærens kommentar

Per Kirkaune og andre hytteeiere ved Fremre Svorksjø mener at endret vannretning har gitt økt gjengroing, bunnslam og dårligere avrenning mellom sjøene. De peker på trange rør og gjengrodd kanal som årsaker, og har foreslått ovenfor TrønderEnergi Kraft å renske/utvide kanalen og flytte utløpet for Bjørkøybekk for å bedre gjennomstrømningen. De aktuelle områdene er vist i Figur 10. Med uttalelsen fulgte tidligere korrespondanse med TrønderEnergi Kraft. Per Kirkaune ber om at tiltak for å redusere tilgroing blir vurdert i revisjonssaken.

TrønderEnergi Kraft har sjekket bjelkestengsler, og bekrefter at de oppfyller kravene. De skrev at en eventuell omlegging av Bjørkøybekk må avklares av TrønderEnergi Kraft, NVE og berørte beboere i samarbeid. I sine kommentarer til uttalelsene, gjentar TrønderEnergi Kraft at de vil



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

vurdere eventuelle endringer i drenering og tilslamming sammen med NVE og de berørte partene rundt vannet (NVE dok. 38).



Figur 10. Svorksjøan, med områder som beskrevet i Per Kirkaunes uttalelse. Referanse: tilpasset fra NVE Temakart.

NVEs vurdering og konklusjon

Etter NVEs syn er omlegging av en bekk et inngripende tiltak, som vil ha konsekvenser for vannlevende organismer og naturmiljø knyttet til bekken. Vi vil derfor ikke pålegge en slik omlegging av Bjørkøybekk. Bjelkestengslene ved brua oppfyller kravene, og vi mener det ikke er aktuelt å gjøre tiltak der nå. På befaring i 2024 orienterte TrønderEnergi Kraft om at de ikke var kjent med problematikk knyttet til gjengroing og avrenning i Svorksjøan utover denne uttalelsen. De har ikke fått noen ytterligere henvendelser om problematikken siden 2020. Etter NVEs syn er det dermed ikke nødvendig å gjennomføre tiltak nå. Om det viser seg at gjengroing og avrenning fortsatt er problematisk, kan NVE pålegge tiltak med hjemmel i standardvilkårene.

6.4.3 Erosjon

De lokale friluftsforsamlingene påpeker at erosjon i strandsonen er et økende problem i Søvatnet, og de påpeker en annen manøvrering etter 2013. De mener langvarig tørrlegging av reguleringssonen, og erosjon i bekkeløp, har ført til redusert næringsproduksjon og begrenset fiskens vandringsmuligheter. De mener det kan være aktuelt med plastring og revegetering av strandsonen og utløpsbekker. Simon Stølan viser til at det er gått ras i Hollaelva på grunn av inngrep som kraftmaster, og ber om at det rassikres slik at elva ikke tilføres mer slam.

NVEs konklusjon

NVE mener det ikke er nødvendig å gjennomføre tiltak mot erosjon på nåværende tidspunkt. Hvis det senere er nødvendig, kan NVE med hjemmel i standardvilkår om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring (vilkår nr. 12) pålegge TrønderEnergi Kraft å gjennomføre tiltak for å avbøte eller forebygge erosjonsskader som er knyttet til virkninger av reguleringen.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

6.5 Andre krav

6.5.1 Status for Eidsfossen kraftverk

Krav

Statsforvalteren i Trøndelag har bedt NVE om å kalle inn Eidsfossen kraftverk til konsesjonsbehandling hvis TrønderEnergi Kraft ikke søker om tillatelse til nedlegging. De mener konsesjonsbehandlingen bør føre til krav om minstevannføring fra inntaksdammen til Eidselva, på et nivå som tilsvarer slipp fra Vasslivatnet i tillegg til restvannføringen.

NVEs vurdering og konklusjon

Eidsfossen kraftverk er nå ute av drift. NVE viser til at det ikke er lov til å gjenoppføre konsesjonsfrie anlegg uten å søke ny konsesjon, jf. forarbeidene til vannressursloven § 21. Drift av Eidsfossen kraftverk kan dermed ikke gjenopptas uten avklaring fra NVE.

NVE forutsetter at TrønderEnergi Kraft innen rimelig tid avklarer en eventuell nedlegging av Eidsfossen og prosess for dette.

6.5.2 Fisk ved kraftverksutløpet

Stein Sæther har foreslått at det bør gjøres tiltak for å sikre at fisken kommer seg opp i Hollaelva, siden den nå kan bli stående i utløpet til Holla kraftstasjon.

NVE antar han viser til Sjøa kraftverk. Ifølge en undersøkelse fra NTNU Vitenskapsmuseet så oppholdt sjøørret seg lengre ved kraftverksutløpet enn ved de fleste andre steder de undersøkte (Davidsen mfl., 2014). De fant imidlertid at 11 av 13 individer som oppholdt seg mer enn en uke ved utløpet, senere fant veien til elveosen til Sjøa. NVE mener det ikke er aktuelt å gjøre tiltak ved Sjøa kraftstasjon.

7 Avklaring av forvaltningsprinsipper og -mål

7.1 Naturmangfoldloven sine prinsipper

I kapittel 5.3 konkluderte vi med at kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet og hvilke virkninger reguleringen har for naturmiljøet er tilstrekkelig. Derfor kommer ikke «føre-var-prinsippet» i naturmangfoldloven (nml.) § 9 til anvendelse. Under vurderer vi de øvrige miljørettslige prinsippene, jf. nml § 7.

NVE pålegger minstevannføring i Hollaelva for å sikre bedre habitatvilkår for elvemusling, laks og sjøørret. Videre NVE innfører standardvilkår i konsesjonen, i tråd med dagens praksis. Med hjemmel i disse vilkårene kan forvaltningen følge opp reguleringen bedre, blant annet med tanke på undersøkelser og tiltak. NVE stiller også krav om å utarbeide en tiltaksplan for fysiske tiltak/biotoptiltak i to av de påvirkede vassdragene. Vi mener at dette legger til rette for en forvaltning som fremmer forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter, jf. §§ 4 og 5.

Vilkårsrevisjonen innebærer ingen nye inngrep. Vassdragene vil derfor ikke bli utsatt for påvirkninger som øker den samlede belastningen, jf. § 10. Snarere tvert imot vil våre avbøtende tiltak i vilkårsrevisjonen bidra til å minske den samlede belastningen i de regulerte vassdragene. Naturmangfoldloven § 12 om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder er relevant i denne saken,



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

ved at vassdragsmyndighetene moderniserer vilkårene som kraftverkene skal driftes etter for å unngå eller begrense skaden på naturmangfoldet. Kostnadene for tiltakene skal bæres av konsesjonæren, i tråd med § 11.

7.2 Måloppnåelse etter vannforskriften

I dette kapittelet oppsummerer vi hvilke konsekvenser våre vurderinger og vedtatte tiltak vil ha for måloppnåelse etter vanddirektivet. Vi viser til Tabell 3 i kapittel 3.2 for en oversikt over vannforekomstene på vedlegg 2 til godkjenningsbrevet for vannforvaltningsplanen, og kapittel 6 for våre vurderinger.

I vår vurdering av aktuelle avbøtende tiltak, har NVE lagt vekt på at Søavassdraget er godkjent med miljømål høyere enn dagens tilstand i vedtatt regional vannforvaltningsplan.

Etter NVEs vurdering er det ikke hensiktsmessig å innføre minstevannføring i Søavassdraget. For vannforekomsten «Søo Dammen – Vasslivatnet» mener NVE at det er uforholdsmessig kostnadskrevende å slippe minstevannføring, sammenlignet med forventet miljøgevinst. Dette kan medføre at vannforekomsten får mindre strengt miljømål etter § 10.

For vannforekomstene «Eidselva inntak-utløp Eidsfossen kraftverk» og «Eidselva nedstrøms utløp Eidsfossen kraftverk» mener NVE at påvirkningen fra vannkraftsektoren allerede er redusert ved at Eidsfossen kraftverk er tatt ut av drift. NVE viser også til at kraftverket har vært ute av drift så lenge at det ikke kan gjenoppføres uten en konsesjon, jf. vannressursloven § 21. Vi viser også til at den pålagte tiltaksplanen for habitatjusterende tiltak med tid vil bidra til å bedre levevilkårene for anadrom fisk. NVE mener derfor at disse vannforekomstene vil kunne nå god økologisk tilstand selv om det ikke pålegges minstevannføring.

Hollaelva nedstrøms bekkeinntaket har i dag moderat økologisk potensial, og har mindre strengt miljømål fordi forvaltningen anså det som uforholdsmessig kostnadskrevende å nå en høyere tilstand gjennom vannslipp. NVE har i vilkårsrevisjonen gjort en mer konkret vurdering av fordelene og ulempene ved vannslipp i Hollaelva, og kommet fram til at miljøgevinsten er større enn ulempene. Etter vår vurdering vil minstevannføringen kunne bidra til at Hollaelva nedstrøms bekkeinntaket kan oppnå godt økologisk potensial. Vi ber derfor om at Statsforvalteren i Trøndelag gjør en ny vurdering av miljømål for vannforekomsten.

8 NVEs oppsummering og konklusjon

I denne vilkårsrevisjonen har NVE vurdert hvilke tiltak som kan gi størst mulig miljøgevinst i de vassdragene som berøres av Søareguleringen. Dette er veid opp mot kostnadene for kraftsystemet. Reguleringene og Søa kraftverk bidrar med midlere årsproduksjon på 180 GWh årlig. Kraftverket har en effekt på 38 MW og leverer systemtjenester som er viktige for lokal og regional forsyningsikkerhet. Hensynet til kraftsystemet har vært tungtveiende i vår vurdering.

Hensynet til laks, sjørørret og elvemusling har samtidig blitt tillagt stor vekt. Etter at Eidsfossen kraftverk ble tatt ut av drift, har forholdene i Søavassdraget allerede bedret seg. Fraværet av drift har gitt mer stabile vannføringer på den anadrome strekningen i Søa. På bakgrunn av dette pålegger vi ikke vannslipp i Søa.

I Hollaelva pålegger vi imidlertid et minstevannslipp på 211 l/s gjennom hele året, målt øverst på den anadrome strekningen. Dette vil forhindre kritisk lave vannstander og dermed ivareta laks,

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

sjøørret og elvemusling. Vi pålegger også en tiltaksplan som skal vurdere habitatforbedrende tiltak i Eidselva, Roøyelva og Holla.

NVE innfører moderne standardvilkår i konsesjonen. Flere av kravene i vilkårsrevisjonen kan i fremtiden følges opp med hjemmel i disse vilkårene. Det nye vannslippet vil medføre en reduksjon i kraftproduksjonen på 0,7 GWh per år og en negativ nettonåverdi på 6,2 millioner kroner. I tillegg kommer investeringskostnader for slippordeningen, som konsesjonæren har anslått til 2 millioner kroner (usikkerhet \pm 1 million).

Tabellen under oppsummerer NVEs vurderinger i vilkårsrevisjonen av reguleringen av Søavassdraget, inkludert Hollaelva, Hagaelva og øvre Svorka:

Tema	NVEs vektlegging	NVEs vurdering og konklusjon
Prissatte virkninger		
Redusert kraftproduksjon	Stor vekt	De reviderte vilkårene vil redusere kraftproduksjonen med 0,7 GWh/år, og ha en negativ nettonåverdi på 6,2 millioner kroner over 40 år.
Investeringskostnader	Liten vekt	Det må etableres tappe- og måleanordning i Hollaelva. Konsesjonæren har anslått etableringskostnadene til dette til 2 millioner kroner (usikkerhet \pm 1 million), i tillegg til løpende drift- og vedlikeholdskostnader. NVE vurderer at investeringskostnadene er akseptable veid opp mot miljøgevinsten.
Ikke-prissatte virkninger		
Anadrom fisk og elvemusling	Stor vekt	Vi stiller krav om minstevannføring i Hollaelva, men ikke i Søa. Vi pålegger at det skal utarbeides en tiltaksplan for habitatjusterende tiltak i Eids-, nedre Roøy- og på anadrom strekning i Hollaelva.
Systemtjenester	Stor vekt	NVE innfører ikke magasinrestriksjoner eller tyngende krav om minstevannføringer som reduserer leveransen av systemtjenester.
Vern mot skadeflom	Middels vekt	De reviderte vilkårene vil i liten grad redusere mulighetene til å dempe flom.

9 NVEs merknader til reviderte vilkår

Gjeldende tillatelse ble fastsatt ved kgl.res. av 8. mai 1964. De reviderte vilkårene bygger på moderne standardvilkår, med nødvendige tilpasninger. Det betyr at ordlyden i mange av de gjeldende vilkårene endres og suppleres. Vi innfører også enkelte nye vilkår og fjerner vilkår som er overflødige eller ikke lenger relevante.

Vi mener følgende vilkårsposter er utdaterte og/eller ikke relevante, og har dermed fjernet dem:

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

- Post 5 og 6 om henholdsvis bruk av norske varer ved bygging og drift og tegning av forsikring i norske selskaper.
- Post 7 om konsesjonærens ansvar for kontraktørers forpliktelser overfor arbeiderne. Det reguleres nå av arbeidsmiljøloven m.v.
- Post 8 om helsetjenester til arbeiderne, utgifter til kommunenes helsetjeneste og å sikre etterlatte ved arbeidsulykker. Dette er nå regulert i annet lovverk.
- Post 9 om å skaffe midlertidig forsamlingslokale og å bidra til allmenndannende virksomhet.
- Post 10 om å skaffe arbeiderne husrom, og ansvar ved arbeidstvister. Reguleres nå av arbeidsmiljøloven m.v.
- Post 12 om tiltak for å avhjelpe skader og ulemper som reguleringen har medført for «bygdefolkets interesser». Moderne standardvilkår ivaretar hensynene til allmenne interesser.
- Post 13 om dekning av kommunens forsorgsutgifter.
- Post 24 om tømmerfløting er ikke lenger relevant.
- Post 26 om oppnevning av skjønnsmenn. Overflødig da det er regulert i lov om oreigning av fast eiendom, som er henvist til i vassdragsreguleringsloven § 30 om ekspropriasjon.

Tabell 10 gir en oversikt over postene i NVE reviderte vilkårssett, og hvilke vilkårsposter de erstatter fra gjeldende vilkårssett.

Tabell 10. Oversikt over postene i revidert vilkårssett, og sammenhengen med postene i gjeldende vilkårssett (kgl.res. av 08.05.1965). Vilkår markert med * erstattes delvis av det nye vilkåret.

Nye vilkår	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tidligere vilkår (1964)	1	2	23	3	18	4	25*	11*, 19, 25*	15*	25*	-	11
Nye vilkår	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Tidligere vilkår (1964)	15*, 17	16	20	22	21, 22*	-	14	-	4*, 20*, 27	28		

Nedenfor kommenterer vi postene i NVEs reviderte vilkår.

Post 1 Konsesjonstid og revisjon

(erstatte post 1)

NVE endrer revisjonsintervallet fra 50 til 30 år i tråd med vassdragsreguleringsloven § 8. Vi oppdaterer ordlyden i bestemmelsen om overdragelse i tråd med vassdragsreguleringsloven § 27.

Post 2 Konsesjonsavgifter

(erstatte post 2)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Økonomiske vilkår omfattes normalt ikke av en vilkårsrevisjon, og konsesjonsavgiftssatsene videreføres derfor uendret.

- Konsesjonsavgiftssatsene vedtatt ved kgl.res. 8. mai 1964 videreføres med kr 1,00 pr. nat.hk. til staten og kr 3,50 pr. nat.hk. til kommuner.
- Oppjusterte satser er kr 12,70 (justert pr. 1. januar 2023) til staten og kr 46,86 (justert pr. 1. januar 2024) til kommuner.
- Oppjustering av årlige konsesjonsavgifter skal skje etter gjeldende regler til enhver tid.

I gjeldende konsesjon er det bestemt at 1/7 skal avsettes til næringsfondet for reguleringsdistriktet. NVE viderefører denne bestemmelsen i nytt vilkårssett.

I gjeldende vilkår oppgis det at fastsettelsen av avgiften kan tas opp til ny prøvelse etter 20 år. I tråd med vassdragsreguleringsloven § 14 fjerde ledd endrer vi dette til at satsene justeres hvert 5. år. Vi endrer videre rentebestemmelsen, fra at det skulle betales 6 % årlig rente etter forfall til at rentesatsen fastsettes i medhold av forsinkelsesrenteloven § 3 første ledd.

Vi endrer myndighet til å avgjøre beregning av avgiften fra departementet til NVE.

Vi har tatt inn en bestemmelse om at beregningen av konsesjonsavgifter etter vassdragsreguleringsloven samordnes med beregning av konsesjonsavgifter for konsesjon etter vannfallrettighetsloven. Denne samordningen gjøres allerede i dag, og innebærer ingen materielle endringer.

Post 3 Konsesjonskraft

(erstatte post 23)

Ordlyden i gjeldende bestemmelse om prisfastsettelse er en forløper til ordlyden om prisfastsettelse i dagens standardvilkår, der prisen fastsettes basert på gjennomsnittlig selvkost for et representativt antall vannkraftverk i hele landet. Vi oppdaterer i samsvar med dagens standardvilkår og vassdragsreguleringsloven § 22.

I tråd med vassdragsreguleringsloven § 22 og vannfallrettighetsloven § 19 endrer vi tidsintervallet for ny vurdering av vedtak om avståelse og fordeling av kraft fra 30 til 20 år.

NVE beholder bestemmelsen om at oppsagt kraft ikke senere kan forlanges avgitt. Gjeldene post siste punktum om at «*Eventuell avgivelse av overskytende kraftmengder i henhold til endret pålegg etter 2. ledd kan bare kreves etter hvert som kraft bli ledig*», er ikke NVE kjent med at noen gang har blitt tatt til bruk. NVE endrer derfor posten til dagens standardvilkår som også dekker dagens situasjon.

Post 4 Kontroll med betaling av avgift mv.

(erstatte post 3)

Vi har kun gjort språklige endringer.

Post 5 Fond

(erstatte post 18)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

NVE viderefører bestemmelsen om næringsfond. NVE forutsetter at fondets vedtekter er utarbeidet, men viderefører bestemmelsen i sin helhet, foruten at departementet endres til NVE.

Post 6 Byggefrister

(erstatte post 4)

NVE utvider fristen for oppstart av byggearbeid fra 2 til 5 år, og åpner for at fristene kan forlenges av NVE i tråd med vassdragsreguleringsloven § 15 og delegeringsvedtak FOR-2025-08-29-1756.

Byggefristene gjelder ikke for nye krav satt i forbindelse med revisjonen. For disse kravene viser vi til fristene i kapittel 11.1 om virkningstidspunkt for vilkårene og plikt til å sende inn fremdriftsplan.

Vi samler bestemmelser om mulkt i ny post 20 om kontroll og sanksjoner. Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 7 Konesjonærens ansvar ved anlegg/drift

(erstatte post 25 første og andre ledd)

Hovedinnholdet i posten er beholdt, men språket er modernisert. Vi fjerner bestemmelsen om at Naturvernrådet skal underrettes, da det er utdatert.

Post 8 Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.

(erstatte post 11 første ledd siste setning, 19, 25 femte og sjette ledd)

I dag er det NVE som godkjenner planer og gjennomfører tilsyn. Vi endrer derfor myndigheten fra «vedkommende departement» (i gjeldende post 19) til NVE.

Videre samler vi bestemmelsene om kommunens involvering i planer for anleggsveier, massetak og plassering av overskuddsmasser. Vi tar inn en bestemmelse om at hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til nytte for allmennheten, og bestemmelse om at konsesjonær må skaffe seg varig råderett for nødvendige arealer. Videre fjerner vi vilkåret om at «nærværende bestemmelser gis vedkommende ingeniører eller arbeidsledere fornøden meddelelse».

Post 9 Naturforvaltning

(erstatte post 15 første, andre, fjerde og femte ledd)

Hjemmelvilkårene i gjeldende post 15 videreføres i det nye standardvilkåret for naturforvaltning, sammen med ny post 12 om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring.

Naturforvaltningsvilkåret legger blant annet vekt på å opprettholde fiskens naturlige reproduksjon og produksjon, i kontrast til gjeldende vilkår som fokuserte på utsetting. I tillegg utvider standardvilkåret hjemmelen til å pålegge undersøkelser fra kun fiskeundersøkelser, til både naturvitenskapelige og friluftslivsundersøkelser.

Post 10 Automatisk fredede kulturminner

(erstatte post 25 tredje og fjerde ledd)

Gjeldende post 25 inneholder bestemmelser om undersøkelsesplikt og varsling ved funn av fortidsminner. Vi oppdaterer språkdrakten i henhold til det moderne standardvilkåret for automatisk fredede kulturminner.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Vi stiller ikke vilkår om sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag. Den ordningen er avgrenset til konsesjoner som er gitt før 1960.

Post 11 Forurensning

(ikke tilsvarende vilkår i gjeldende vilkårssett)

NVE tar inn standardvilkår som gir Statsforvalteren hjemmel til å kunne pålegge tiltak og undersøkelser for å begrense forurensning.

Post 12 Veier, ferdsel mv.

(erstatte post 11)

Vi viderefører eksisterende post 11 i hovedtrekk som den er, men med oppdatert språkdrakt i tråd med moderne standardvilkår. Ettersom myndighet til å stenge anleggsveier og lignende for allmennheten i dag ligger hos NVE (jf. delegeringsforskrift FOR-2025-08-29-1756), endrer vi den fra departementet til NVE i vilkårsteksten. Vi fjerner også henvisning til skjønnsprosesser ved tvisttilfeller. Skjønsmessige forhold reguleres nå av vassdragsreguleringsloven § 30.

Vi fjerner gjeldende tredje ledd om konsesjonærens plikter for et vegproblem ved Lysevollen. Det dekkes av standardvilkåret.

Post 13 Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring

(erstatte post 15 tredje og sjette ledd, og 17)

Gjeldende konsesjon har noen bestemmelser knyttet til konkrete tiltak. Vi innfører standardvilkåret, som er mer generell og gir NVE hjemmel til å pålegge at konsesjonæren etablerer terskler, og gjør biotopjusterende tiltak og tiltak for erosjonssikring.

Post 14 Rydding av reguleringssonen

(erstatte post 16)

Vi endrer vilkåret i tråd med moderne standardvilkår.

Post 15 Manøvreringsreglement

(erstatte post 20)

Hovedbestemmelsen om manøvreringsreglementet videreføres, men med mer moderne tekst. NVE stryker bestemmelsen om at manøvreringen skal utføres av en norsk statsborger, da dette ikke lenger anses som aktuelt. Bestemmelsen om at ekspropriasjonsskjønn ikke kan påbegynnes før reglementet er fastsatt fjerner vi også, da dette nå styres i skjønnsprosessen, se [skjønnsprosessloven](#).

Bestemmelsen om tvangsmulkt fjernes også, og det vises til den nye post 20 med kontroll og reaksjonsbestemmelser.

NVE fjerner bestemmelsen om at Kongen kan fastsette endringer i reglementet dersom det medfører skadelige virkninger. Det er nedfelt i post 4 i det reviderte manøvreringsreglementet at NVE kan gjøre endringer.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Post 16 Hydrologiske observasjoner

(erstatte post 22)

Den nye posten samsvarer i hovedsak med første setning i gjeldende post 22. Vi foreslår at «reguleringsanleggenes eier» erstattes med «konsesjonæren» og at «departementet» erstattes med «NVE». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Vi fjerner de øvrige tre konkrete bestemmelsene i gjeldende post 22:

- Bestemmelsen om at konsesjonæren skal sørge for at det ikke oppstår brudd i observasjonsrekken for Rovatn vannmerke. Vi mener presiseringen er overflødig, og at dette dekkes av ny post 15.
- Bestemmelsen om vannstandsmerker for tillatte reguleringsgrenser dekkes av ny post 16.
- Bestemmelsen om at kopier av konsesjonærens kart over anleggene skal tilstilles Norges Geografiske Oppmåling er ikke lenger relevant.

Post 17 Registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking

(erstatte post 21, 22 første ledd)

Vi innfører en egen vilkårspost med generelle bestemmelser om registrering av minstevannføring, vannstand i magasiner og skilting og merking. Den nye posten dekker også sikringstiltak ved vassdragsanlegg og ved usikker is. Det er i tråd med dagens standardvilkår.

Post 18 Etterundersøkelser

(Ikke tilsvarende vilkår i gjeldende vilkårssett)

Bestemmelsen er ny, og vi tar den inn som en del av vilkårssettet i tråd med moderne standardvilkår.

Post 19 Militære foranstaltninger

(erstatte post 14)

NVE har kun gjort språklige justeringer – det materielle innholdet er uendret.

Post 20 Luftovermetning

(Ikke tilsvarende vilkår i gjeldende vilkårssett)

Bestemmelsen er ny, og er tatt inn i tråd med moderne standardvilkår.

Post 21 Kontroll og sanksjoner

(erstatte post 4 tredje ledd, 20 fjerde ledd og 27)

NVE foreslår å videreføre gjeldende post 27 i en mer moderne språkdrakt. Dette inkluderer å erstatte «regulerings- og overføringsanleggenes eier» med «konsesjonæren», og at «vedkommende departement» erstattes av «NVE».

Videre foreslår vi å ta inn bestemmelser om mulighet for tilbaketrekning av konsesjon i tilfelle gjentatte eller fortsatte overtredelser av enkelte vilkårsposter, at NVE kan pålegge tvangsmulkt i



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

tilfelle overtredelse av bestemmelser fastsatt i eller i medhold av lov eller i konsesjonsvilkår, og at det kan ilegges overtredelsesgebyr, bøter eller fengselsstraff etter vassdragsreguleringsloven kapittel 7.

Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

Post 22 Tinglysing

(erstatte post 28)

Posten videreføres med språklige justeringer.

10 NVEs merknader til revidert manøvreringsreglement

Teksten i manøvreringsreglementet er oppdatert med moderne språk. Vi fjerner to poster som i dag er utdaterte:

- Post 2 om avgivelse av vann til fløtning.
- Post 4 om at manøvreringen skal foretas av en norsk statsborger.

Merknadene nedenfor er gitt i forhold til gjeldende reglement fastsatt 8. mai 1964.

Post 1

TrønderEnergi Kraft har opplyst at høydegrunnlaget på innmåling av reguleringsmagasin mv. i reguleringsområdet er NN1954. NVE vil sende brev til konsesjonærene hvor vi ber om at de måler inn etter NN2000. Når vi mottar de nye innmålingene vil vi oppdatere manøvreringsreglementet med nytt høydegrunnlag.

I gjeldende konsesjon har TrønderEnergi Kraft tillatelse til å regulere seks innsjøer. De har ikke regulert Sorttjernene, Tevatn, Langvatn eller Årvatn. Vannet fra de førstnevnte skulle overføres til Årvatn, og derfra tas inn på driftstunnelen til Søa kraftverk. Da byggefristen for disse reguleringene/overføringene er oversittet, fjerner NVE dette fra konsesjonen.

NVE foreslår å oppdatere navnene på innsjøene og elvene.

Reguleringsgrensene til Vasslivatnet (tidligere Vatslivatn) og Søvatnet og overføringene av Svorksjøan, Hagaelva, Hollaelva (tidligere Holdenelva) og Tverrelva, beholdes også uendret. NVE nedjusterer det overførte nedslagsfeltet til Hollaelva og Tverrelva fra 56 km² til 54 km², jf. opplyst nedslagsfelt i revisjonsdokumentet (NVE dok. 14).

Post 2

Denne posten viderefører hovedinnholdet i gjeldende post 3. Vi anbefaler å beholde bestemmelsene knyttet til flomvannføring og sommervannstand i Søvatnet.

NVE pålegger et krav om å sikre en minstevannføring på 211 l/s hele året, målt øverst på anadrom trekning ved Stølsfossan i Hollaelva. Det kan være en utfordring når det er stor avstand mellom slippunkt og målepunkt. NVE mener at målepunktet som utgangspunkt skal plasseres ved Stølsfossan.



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Avstanden mellom slipp- og målepunkt kan påvirkes av lokalklimatiske forhold, som medfører ising, og vanskeliggjør målingen av vannslippet. NVE tar derfor inn følgende i manøvreringsreglementet post 2 tredje ledd:

Ising mellom slipp- og målepunktet kan vanskeliggjøre måling av vannslippet, og eventuelt avvik relatert til dette vil ikke være å anse som et brudd på vilkåret. Konesjonæren må synliggjøre ovenfor NVE at det er lokalklimatiske forhold som gjør at minstevannføringskravet ikke har latt seg dokumentere.

Målepunktet kan alternativt plasseres ved slippunktet. Endelig plassering av målepunktet godkjennes i detaljplanen, sammen med teknisk løsning for slipp- og måleanordninger.

Post 3

Denne posten viderefører i hovedtrekkene post 5 gjeldende reglement, men med et modernisert språk i tråd med moderne manøvreringsreglementer.

Post 4

Denne posten viderefører i hovedtrekkene post 6 i gjeldende reglement. NVE anbefaler at begge henvisningene til Kongen tas ut, og at tvist om forståelsen av reglementet avgjøres av NVE, jf. delegeringen i FOR-2025-08-29-1756.

11 Oppfølging av reviderte vilkår

NVE er ansvarlig myndighet for oppfølging av de reviderte vilkårene, med unntak av vilkår om naturforvaltning. For naturforvaltning har Statsforvalteren ansvaret, og Miljødirektoratet når det gjelder anadrom fisk. Både NVE og Statsforvalteren/Miljødirektoratet har hjemmel i vilkårene til å pålegge undersøkelser og miljøforbedrende tiltak etter behov. Ansvarsfordelingen følger samarbeidsavtalen mellom NVE og Miljødirektoratet/Statsforvalteren av 25. mars 2021.

Hovedreglene for oppfølging er at NVE gir pålegg om tiltak som krever detaljplaner for landskap og miljø, samt hydrologiske pålegg. NVE kan også pålegge etterundersøkelser.

Statsforvalteren/Miljødirektoratet har myndighet til å pålegge undersøkelser knyttet til ferskvannsbiologi, naturmangfold og friluftsliv. De kan også gi pålegg om mindre habitattiltak som kan gjennomføres uten detaljplaner.

Både NVE og Statsforvalteren/Miljødirektoratet kan pålegge helhetlige tiltaksplaner som omfatter flere tiltak i vassdraget. For tiltaksplaner som krever detaljplan, vil NVE fastsette disse etter en dialog mellom NVE og Statsforvalteren/Miljødirektoratet.

Pålegg om tiltak eller undersøkelser må være knyttet til skader som er forårsaket av kraftutbyggingen. Kostnadene for gjennomføring skal være rimelige i forhold til skadeomfang og nytte.

Kulturminnemyndigheten (fylkeskommunen, Riksantikvaren eller Sametinget) har ansvar for oppfølging av vilkåret om automatisk fredete kulturminner.

En oversikt over de viktigste kravene, NVEs vedtatte endringer i vilkårssettet og hvem som har ansvar for oppfølging framgår av Tabell 11. Se kapittel 6 for en detaljert beskrivelse av kravene og NVEs vurderinger.

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Tabell 11. Oversikt over revisjonskrav, NVEs vedtak og ansvarlig myndighet.

Revisjonskrav	NVEs konklusjon	Oppfølging
Vannslipp		
Minstevannføring i Søa	NVE innfører ikke minstevannføring på strekningen.	-
Minstevannføring i Hollaelva	NVE stiller krav om at det sikres en minstevannføring på 211 l/s hele året, målt ved Stølsfossan øverst på anadrom strekning. Målepunktet kan alternativt plasseres ved slippunktet, men dette avgjøres i detaljplanen. Teknisk løsning for slipp- og måleanordninger skal godkjennes gjennom detaljplan. En fremdriftsplan for utarbeidelsen av detaljplanen skal sendes NVE innen tre måneder etter vedtaksdatoen.	NVE
Minstevannføring i Hagaelva	NVE innfører ikke minstevannføring på strekningen.	-
Minstevannføring i Svorka	NVE innfører ikke minstevannføring på strekningen.	-
Magasinrestriksjoner		
Vasslivatnet	NVE innfører ikke magasinrestriksjoner i Vasslivatnet.	-
Krav som dekkes av standardvilkårene		
Undersøkelser	NVE pålegger ikke tiltak gjennom vilkårsrevisjonen. Undersøkelser kan pålegges av Miljødirektoratet/Statsforvalteren med hjemmel i naturforvaltningsvilkåret, på et senere tidspunkt dersom det skulle vise seg nødvendig.	-
Terskler og biotopjusterende tiltak	NVE pålegger utarbeidelsen av en tiltaksplan for Eidselva, nederste del av Roøyela og anadrom del av Hollaelva. Den skal ta utgangspunkt i eksisterende kunnskap, og vurdere og prioritere habitattiltak. En fremdriftsplan for utarbeidelsen av tiltaksplanen skal sendes NVE innen tre måneder etter vedtaksdatoen. Tiltaksplanen skal sendes NVE innen ett år etter at de nye vilkårene er trådt i kraft. Tiltakene følges opp med pålegges av NVE/Miljødirektoratet/Statsforvalteren med hjemmel i standardvilkårene.	NVE/Miljødirektoratet /Statsforvalteren

**NVE**Norges vassdrags-
og energidirektorat

Erosjon	NVE pålegger ikke tiltak gjennom vilkårsrevisjonen. Oppfølging av erosjon er en del av NVEs kontinuerlige oppfølging av konsesjonen. Og standardvilkåret gir hjemmel for tiltak.	-
---------	--	---

11.1 Tidsfrist for gjennomføring av nye vilkår

De nye vilkårene trer i kraft tre måneder etter vedtaksdato. For å sikre tilstrekkelig fremdrift for gjennomføringen av pålagte tiltak, skal konsesjonæren legge fram en fremdriftsplan for tiltak for miljøtilsynet i NVE innen tre måneder etter vedtaksdato. Fremdriftsplanen skal angi når konsesjonær planlegger å sende inn detaljplaner for miljø og landskap for de enkelte tiltakene. Vilkår som forutsetter ombygging, skal gjennomføres så snart som praktisk mulig. Miljøtilsynet i NVE vil vurdere fremdriftsplanen, og gi tilbakemelding til konsesjonæren.

Konsesjonæren skal sende detaljplan for miljø og landskap for gjennomføring av pålagte tiltak til miljøtilsynet i NVE, som er ansvarlig myndighet for videre behandling.

12 Referanseliste

Berg, M. & Bergan, M.A. (2023). Problemkartleggende undersøkelser av bekker og småvassdrag i Heim kommune med laksefisk som biologisk kvalitetselement. *NINA Rapport 2249*. Hentet fra: <https://brage.nina.no/nina-xmlui/handle/11250/3050763?locale-attribute=no> (lest: 01.07.2025).

Berg, M., Bergan, M. A. & Hanssen, M. G (2025). Bonitering og beregninger av vanndekt areal i Hollaelva, Heim kommune. Bruk av ungfisk – og bunndyrfauna som biologiske kvalitetselementer i et regulert laksevassdrag uten minstevannføring. *NINA Rapport 2632*. Norsk institutt for naturforskning. Hentet fra: <https://hdl.handle.net/11250/5321275> (lest: 11.02.2026).

Bergan, M. A. (2015). Fiskevandring forbi veikrysninger i små vassdrag i Sør-Trøndelag, Vannregion Trøndelag. Gjennomgang av eksisterende kartlegging, kvalitetssikring og fremskaffing av nye data for små vassdrag som krysser Statens Vegvesens prioriterte veistrekninger i Sør-Trøndelag. *NINA Rapport 1141*. Hentet fra: <https://www.nina.no/archive/nina/pppbasepdf/rapport/2015/1141.pdf> (lest: 11.02.2026).

Biofokus (2022). Tilstand i Svorkmyran naturreservat. Vurdering i forbindelse med reguleringen av Gangåsvatnet. *Biofokus rapport 2022-015*. Hentet fra: <http://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2022-015> (lest: 30.06.2025).

COWI (2022). Endring av vannføring i Søavassdraget – påvirkning på vannmiljø og vannkvalitet. Fagnotat. Tilsendt NVE, se NVE dok. 201303870-44.

Davidson, J.G., Eldøy, S.H., Sjursen, A.D., Rønning, L., Thorstad, E.B., Næsje, T.F., Aarestrup, K., Whoriskey, F., Rikardsen, A.H., Daverdin, M. & Arnekleiv, J.V. 2014. Habitatbruk og vandring til sjørret i Hemnfjorden og Snillfjorden – *NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2014-6: 1-51*. Hentet fra: https://www.researchgate.net/publication/270787666_Habitatbruk_og_vandring_til_sjoerret_i_Hemnfjorden_og_Snillfjorden (lest 10.02.2026)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

Fylkesmannen i Trøndelag (2004). 1B. Kultiveringsplan for vassdrag i Sør-Trøndelag. Del 2 - Anadrome laksefisk. Agdenes, Bjugn, Frøya, Hemne, Hitra, Holtålen, Malvik, Meldal, Melhus, Midtre Gauldal, Oppdal, Orkdal, Osen, Rennebu, Rissa, Roan. *Statsforvalteren i Trøndelag*. Hentet fra: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/utgatt/fm-sor-trondelag/dokument-fmst/miljo-og-klima/fagrappporter-natur-og-miljo/2004---1b.-kultiveringsplan-for-vassdrag-i--sor-trondelag.-del-2---anadrome-laksefisk.-agdenes-bjugn-froya-hemne-hitra-holtalen-malvik-meldal-melhus-midtre-gauldal-oppdal-orkdal-osen-rennebu-rissa-roan.pdf> (lest: 30.06.2025).

Hanssen, M. G. (2022). Gytefistellinger i Hollaelva høsten 2021. *Heim kommune* (Notat). Hentet fra: NVE dok. 44.

Hanssen, M. G. (2021). Kartlegging av elvemusling i Hollaelva og Rovatnet 2020. *Heim kommune* (Notat). Hentet fra: http://fntl.gislink.no/elvemusling/kilder/ID_893.pdf (lest: 13.02.2026).

Holthe, E., Sollien, V. P., Bjørn, B., Hansen, M., Vaagan, J., Solberg, K. A., Ulvan, Eva. M. & Solem, Ø. (2019). Gytefiskundersøkelser i Åelvvassdraget og Hollaelva, Hemne kommune, 2018. *Veterinærinstituttets rapportserie 2-2019*. Hentet fra: https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2019/gytefiskundersokelser-i-aelvvassdraget-og-hollaelva-hemne-kommune-2018/_attachment/inline/2bd566ba-8277-4b58-b652-1a5ff7a783ea:f05b216c983b52c178972f875f61c95ced4ef2ac/2019-2_%20Gytefiskunders%C3%B8kelser%20Hemne%20kommune%20-%202018.pdf (lest: 22.10.2025).

Karlsson, S. & Sollien, V. G. (2024). Genetisk sporing av kultivert laks i Søvasdraget og Hollaelva. NINA Rapport 2479. Hentet fra: <https://hdl.handle.net/11250/3136569> (lest 12.02.2026).

Koksvik, J., Rønning, L., Arnekleiv, J. V., Brabrand, Å., og Kjærstad, G. (2003). Fiskebiologiske undersøkelser i Rovatnet og omliggende elver, Hemne kommune. *No. 3: Vitenskapsmuseets Rapp. Zool. Ser. 2003*. Hentet fra: https://www.ntnu.no/c/document_library/get_file?uuid=a0fd490a-8fe6-4303-aa81-e199fe6fe37a&groupId=10476 (lest: 30.06.2025).

Langmo, S. H. L. 2024. Naturtypekartlegging på utvalgte arealer i Heim kommune. Naturtyper og landskapsøkologiske sammenhenger. *Biofokus rapport 2024-020*. Stiftelsen Biofokus. Oslo. Hentet fra: <https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2024-020.pdf> (lest: 01.07.2025).

Miljødirektoratet (2018). Handlingsplan for elvemusling. (Margaritifera margaritifera L.) 2019-2028. M-1107/2018. Hentet fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1107/m1107.pdf> (lest: 06.08.2025)

Naturbase (n.d.). Faktaark for friluftsområdene (lenker lest 10.06.2025):

- «Hollaelva» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00013269>),
- «Flydde-Sperilla» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00013303>),
- «Hollamarka-Rapfjellet-Leirvatnet» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00013245>),
- «Fremmer Svorksjøen» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00002724>),
- «Ytter Svorksjøen» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00002693>),
- «Utfart Svorksjøen - Slettfjellet» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00002717>)
- «Søvatnet - Vasslivatnet» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00013291>)
- «Søvatnet østenden» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00002738>)
- «Kjørse,-Stolsmo,- Sinnes,- og Hollamark» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00013219>)



NVE

Norges vassdrags-
og energidirektorat

- «Søvassdraget» (<https://faktaark.naturbase.no/?id=FK00013220>)

Norconsult (2023). Terskel i Hollaelva, vandringshinder for fisk? (Notat). Hentet fra: <https://www.heim.kommune.no/download/18.2f0d98ca1961de7c2d0191d4/1745317172695/Terskel%20i%20Hollaelva.pdf> (lest 13.02.2026).

Sollien, V. G., & Hanssen, M. (2025). Gytefisktellinger i Hollaelva 2024. *VI rapport. Veterinærinstituttet 2025.*

Sollien, V. G., & Hanssen, M. (2024). Gytefisktellinger i Hollaelva 2023. *VI rapport 18 - 2024. Veterinærinstituttet 2024.* Hentet fra: <https://www.vetinst.no/rapporter-og-publikasjoner/rapporter/2024/gytefisktellinger-i-hollaelva-2023> (lest: 13.02.2026).