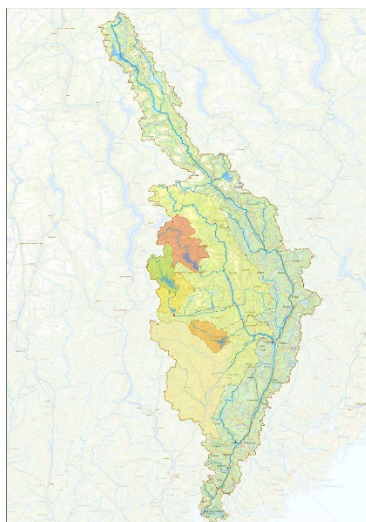


Å Energi Vannkraft AS

Vedlegg til revisjonsdokument
Revisjon av konsesjonsvilkår for Uldalsvassdraget.
Evje og Hornnes kommune, Froland kommune og Birkenes kommune i Agder

juni 2023



Vedlegg 1 - Oversiktskart – Tovdalsvassdraget.

Vedlegg 2 - Oversiktskart – Uldalsvassdraget.

Vedlegg 3 - Bilder fra Uldalsvassdraget og nedre del av Tovdalselva.

Vedlegg 4 - Regulering og utbygging av Uldalsvassdraget, gitt ved Kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957.

Vedlegg 5 - Planendring i regulering av Ljosevatn, gitt ved kgl.res av 14. november 1958 – utdrag fra Meddelte vassdragskonsesjoner 1958 side 164-165.

Vedlegg 6 - Regulering av Eptevatn/Homstølvatn i Tovdalsvassdraget, gitt ved Kongelig resolusjon 1. august 1969, inkl gjeldende manøvreringsreglement.

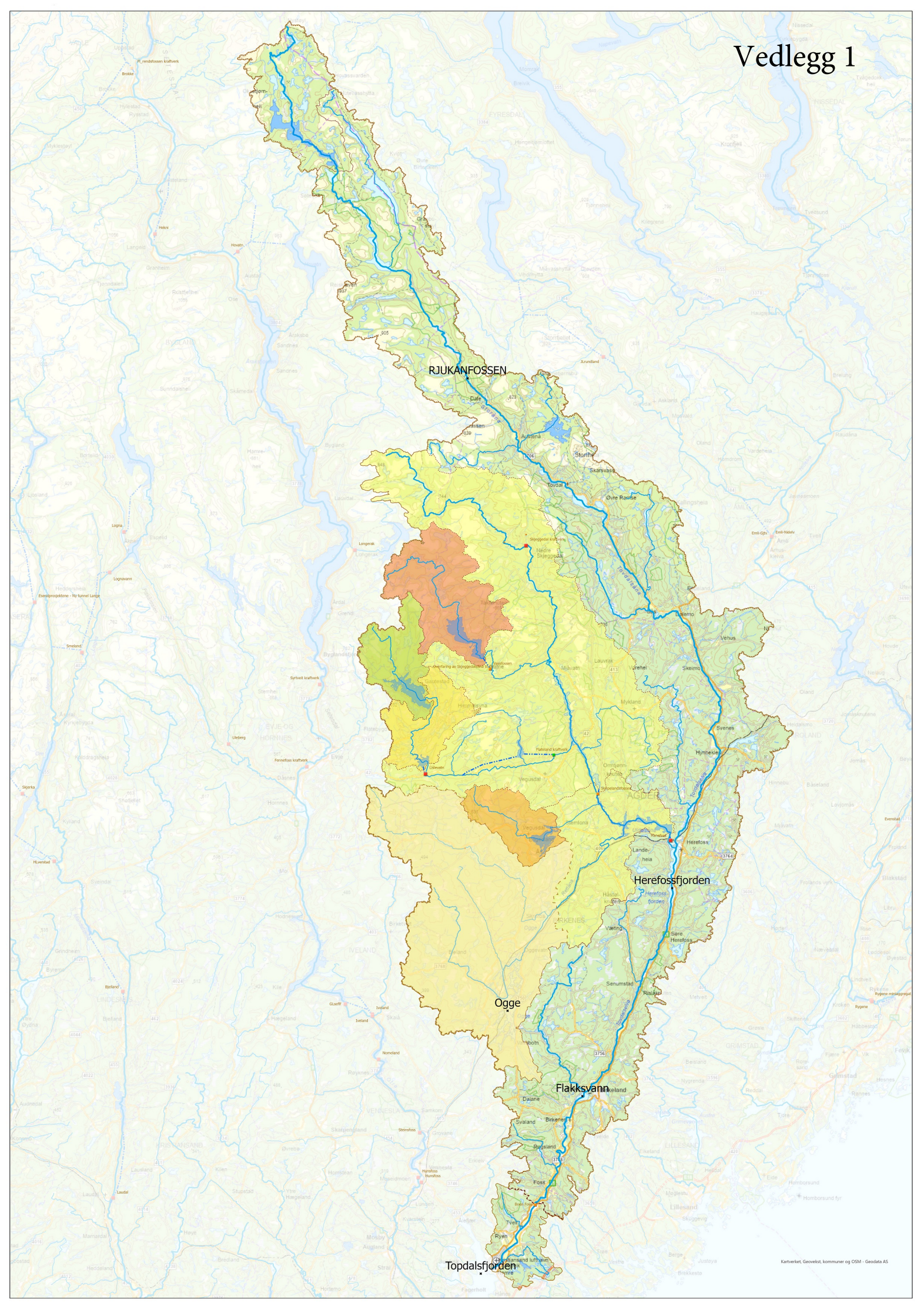
Vedlegg 7 - Tillatelse til nedlegging av Kolstraumfjordmagasinet, gitt ved Kongelig resolusjon 3. desember 2004.

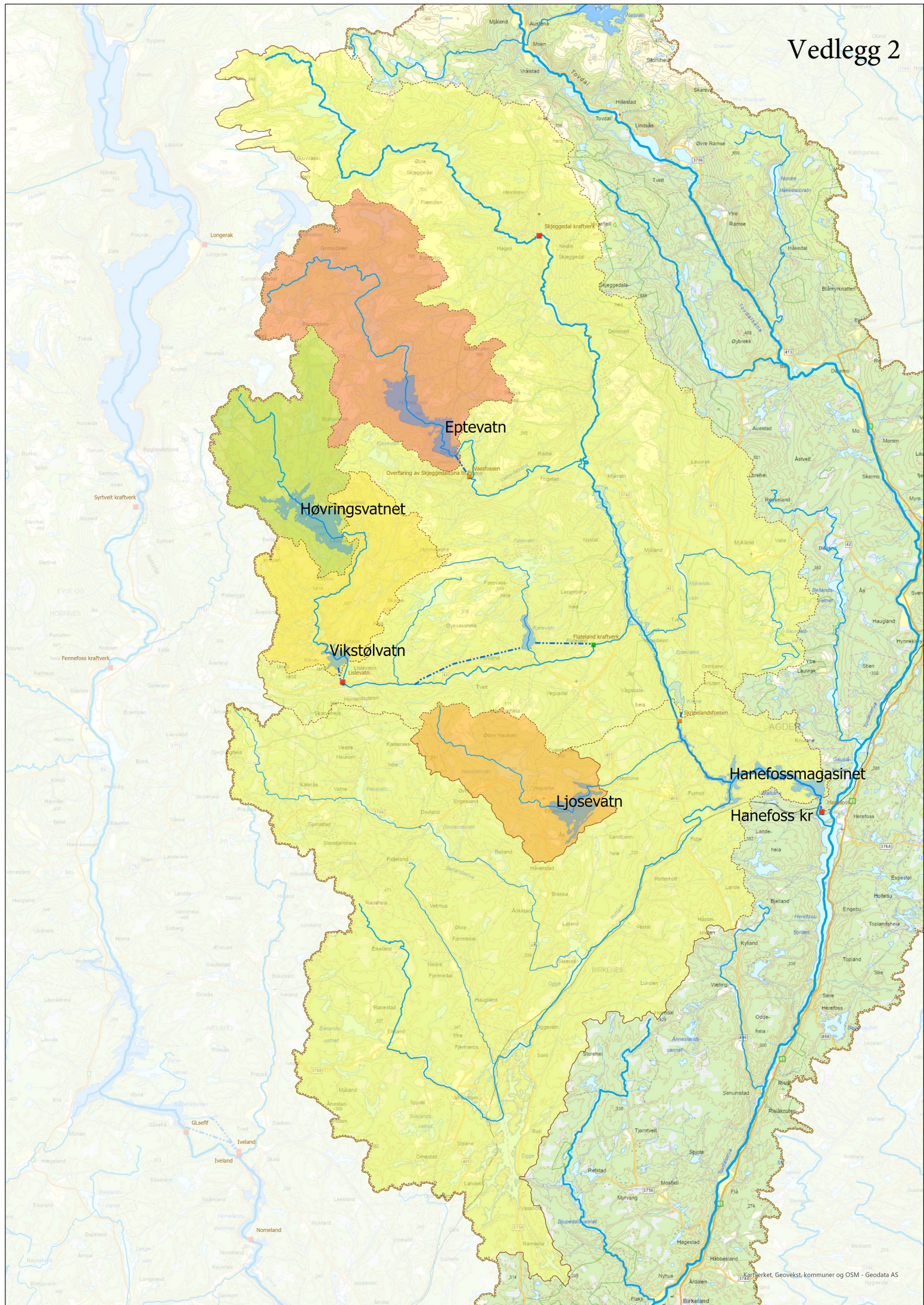
Vedlegg 8 – Forslag til nye konsesjonsvilkår for reguleringene i Uldalsvassdraget

Vedlegg 9 – Forslag til oppdatert manøvreringsreglement for regulering av Uldalsvassdraget

Vedlegg 10 – Krypsivrapport fra 2003

Vedlegg 1





Eptevatn

Høvringsvatnet

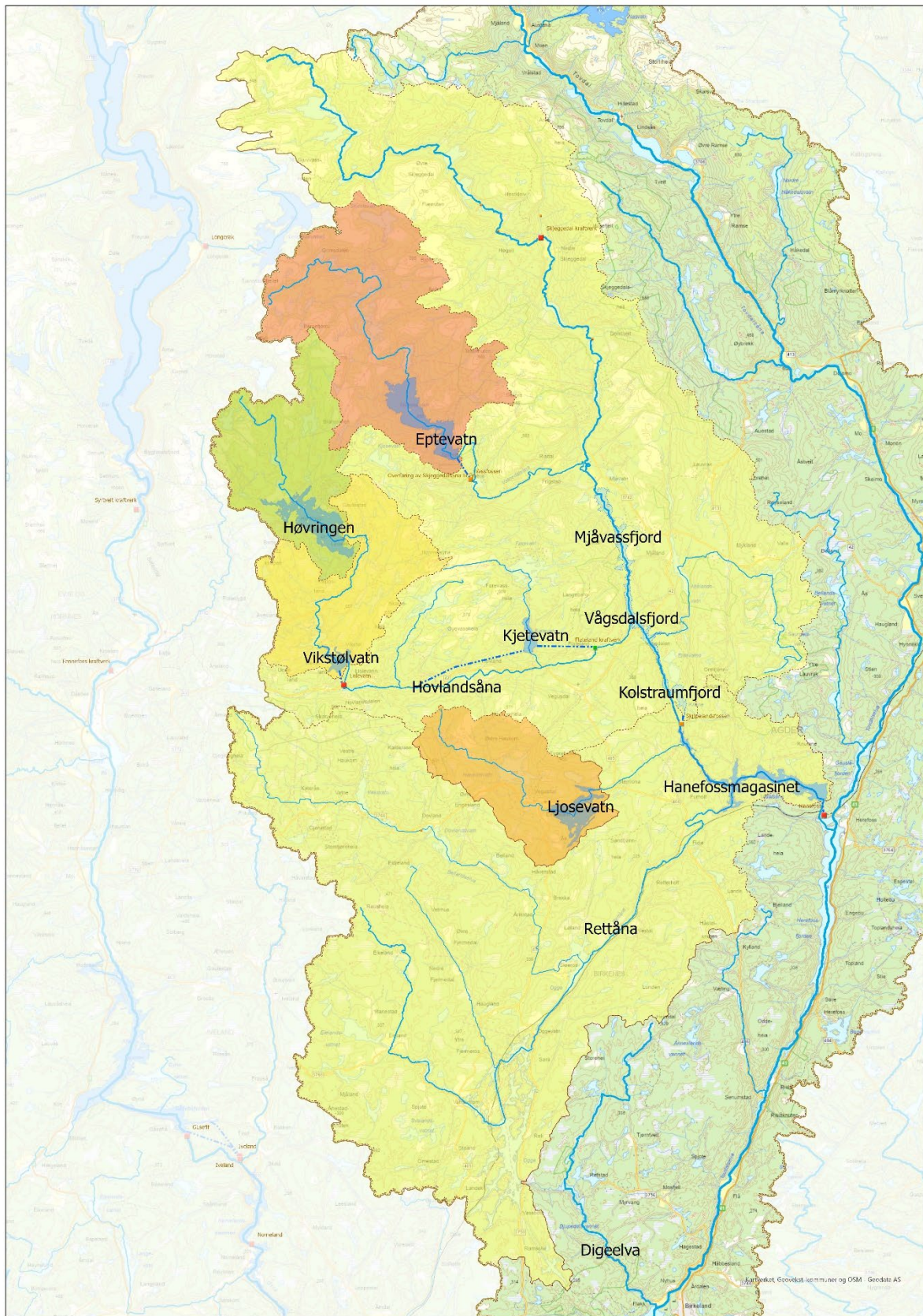
Vikstølvatn

Ljøsevatn

Hanefossmagasinet

Hanefoss kr

Foto fra utvalgte steder i Uldalsvassdraget



Hanefossmagasinet



Hanefoss kraftverk (2015)



Oppstrøms Hanefosdammen (2015)



Hanefosdammen – nedstrøms dam (18-04-2022)



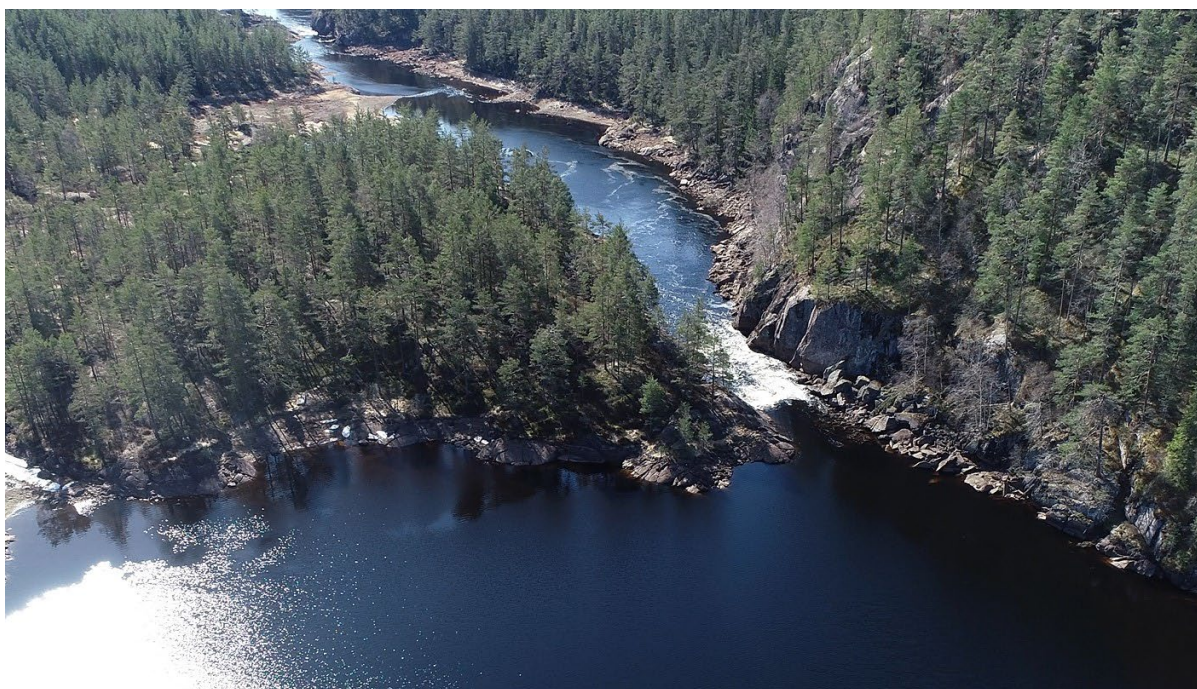
Flomoverløp – nedstrøms dam (18-04-2022)



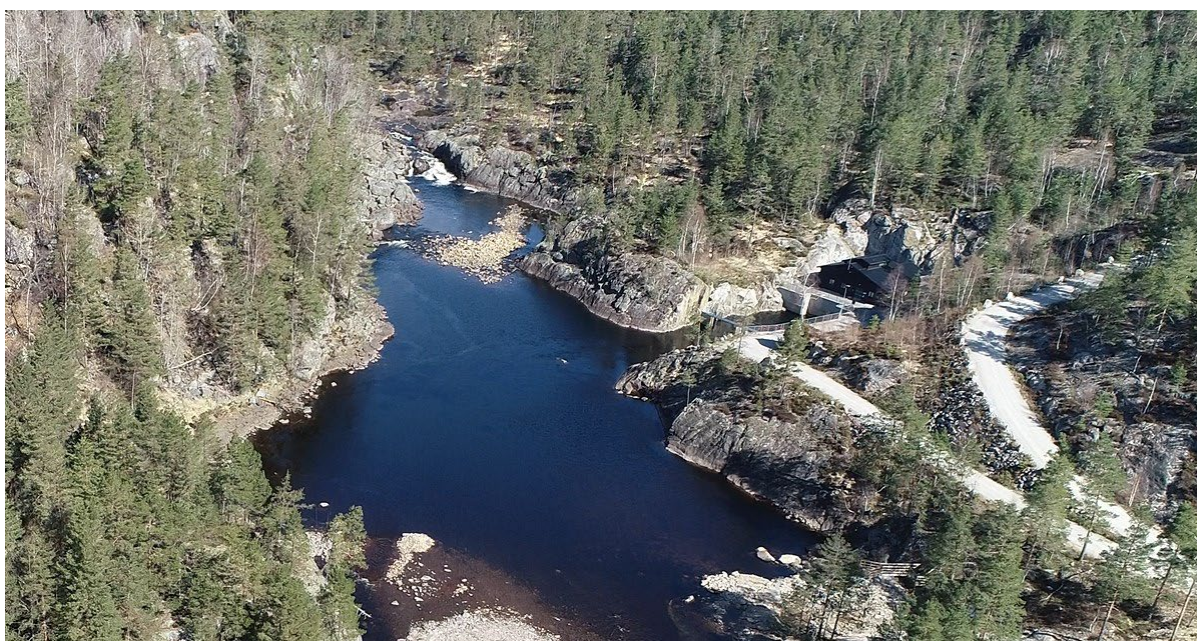
Dronebilde nedstrøms Retterstølfoss sett nord/vestover. Alle dronebildene er tatt 29. april 2022.



Dronebilde oppstrøms Retterstølfoss sett nord/vestover



Dronebilde oppstrøms Skripelandsfoss sett sørover



Dronebilde øverst i Skripelandsfjorden – Skripelandsfoss kraftverk

Kolstraumfjorden



Dronebilde nedstøms terskel ved utløpet av Kolstraumfjorden.
Vannstanden ca 10 cm over terskelhøyde som er på kote 159,28.



Dronebilde oppstrøms terskel ved utløpet av Kolstråumfjorden Kolstråumfjord

Dam Eptevatn



Nedstrøms dam Eptevatn (okt 2015)



Oppstrøms dam Eptevatn (okt 2015)

Lislevatn kraftverk og Vikstølvatn



Lislevatn kraftverk



Dronebilde utløpet av Vikstølvatnet til Håtveitåna

Dronebilder tatt 29. april 2022 – vannstand i Vikstølvatnet ca kote 433,37 (ca 3,3 m under HRV)



Dronebolde fra nordlige delen av Vikstølvatn, naturlig terskel ved Krosskilen



Dronebilde fra Voylan (nord for Vikstølvatnet)

Høvringsvatnet

Dronebilder tatt 29. april 2022 – vannstand i Høvringsvatnet ca kote 478 (ca 3,4 m over LRV)



Dronebilde fra dam og lukehus



Dronebilde fra vestsiden av magasinet sett nordover



Dronebilde fra Høvringsvatn nord-vestre del



Dronebilde fra nordre del, sett sørover. Gautestad i bakgrunnen.

TILLATELSE

FOR

ARENDALE KOMMUNALE ELEKTRISITETSVERK

TIL REGULERING OG UTBYGGING AV ULDALSVASSDRAGET I AUST-AGDER FYLKE

(MEDDELT VED KRONPRINSREGENTENS RESOLUSJON AV 22. MARS 1957.)

Ved Kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957 er bestemt:

1. I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 tillates Arendal kommunale elektrisitetsverk å regulere Uldalselv m. v. i Tovdalsvassdraget i Aust-Agder fylke i det vesentlige i samsvar med elektrisitetsverkets søknad av 23. juli 1955 med vedlegg og på de vilkår som er tatt inn i Industridepartementets tilråding av 22. mars 1957.
2. Det fastsettes manøvreringsreglement for reguleringen som gjeldende inntil videre i samsvar med det som er tatt inn i Industridepartementets ovennevnte tilråding.
3. I medhold av lov om vassdragene av 15. mars 1940 § 62 tillates Arendal kommunale elektrisitetsverk å ekspropriere det som trengs av grunn og rettigheter for utbyggingen av Uldalselv m. v. i det vesentlige i samsvar med ovennevnte søknad av 23. juli 1955.
4. I medhold av vassdragsloven § 55 tillates Arendal kommunale elektrisitetsverk å innløse de fallrettigheter i Hanefossen som det ikke fra før av måtte være eier av, på det vilkår som er tatt inn i Industridepartementets ovennevnte tilråding.

Jnr. 1737/57 IDV.

JLP/AA.

INDUSTRIDEPARTEMENTET.

O s l o, den 13. juni 1957.

Etter fullmakt

Egfinn Mellum
Egfinn Mellum

Betingelser

for tillatelse for Arendal komm. elektrisitetsverk til regulering av Uldalsvassdraget i Aust-Agder fylke.

(Fastsatt ved Kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957.)

1.

Reguleringskonsesjonen gis på ubegrenset tid.

Dersom vassfall der ikke tilhører staten eller norske kommuner deltar i reguleringen eller blir medeier i reguleringsanleggene gjelder konsesjonen for disses vedkommende i 50 år fra konsesjonens datum. Ved konsesjonstidens utløp tilfaller disse vassfalleierers andeler i reguleringsanleggene staten uten vederlag.

Reguleringskonsesjonen kan ikke overdras uten Kongens samtykke.

De utførte reguleringsanlegg eller andeler deri kan ikke avhendes, pantsettes eller gjøres til gjenstand for arrest eller utlegg uten i forbindelse med vassfall i samme vassdrag nedenfor anlegget.

Anleggene må ikke nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke.

2.

I det 35. år fra konsesjonens datum skal staten kunne innløse de andeler i reguleringsanleggene som måtte tilhøre eiere for hvem reguleringstillatelsen er tidsbegrenset. Benytter staten seg ikke herav, skal den i hvert 10. år deretter ha samme adgang. Bestemmelsen om innløsning må være meldt reguleringsanleggenes eier 5 år i forveien. Innløsningssummen blir å beregne under hensyn til at grunnstykker og rettigheter samt vassbyggingarbeider og hus har en verdi svarende til hva de bevislig har kostet ved ervervelsen med fradrag for amortisasjon etter en amortisasjonstid som settes lik konsesjonstiden. For annet tilbehør beregnes den tekniske verdi etter skjønn på statens bekostning.

Anleggene skal ved innløsningen være i fullt driftsmessig stand. Hvorvidt så er tilfelle avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn på statens bekostning.

Konsesjonæren plikter på sin bekostning å

utføre hva skjønnet i så henseende måtte bestemme.

3.

For den øking av vasskraften som ved reguleringen tilflyter eiere av vassfall eller bruk i vassdraget skal disse erlegge følgende årlige avgifter:

Til staten kr. 0,50 pr. nat.-HK.

Til fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer kr. 2,50 pr. nat.-HK.

Økingen av vasskraften beregnes på grunnlag av den øking av vassføringen som reguleringen antas å ville medføre utover den vassføring, som har kunnet påregnes år om annet i 350 dager av året. Ved beregning av denne øking forutsettes det at magasinene utnyttes på en sådan måte at vassføringen i lågvassperioden blir så jevn som mulig. Hva der i hvert enkelt tilfelle skal anses som den ved reguleringen innvunne øking av vasskraften avgjøres med bindende vinkning av departementet.

Plikten til å erlegge de ovenfor omhandlede avgifter inntreffer etter hvert som den ved reguleringen innvunne vasskraft tas i bruk. Avgiftene har samme pantsikkerhet som skatter på fast eiendom og kan inndrives på samme måte som disse. Etter forfall svares 6 pst. rente.

4.

Nærmere bestemmelser om betalingen av avgifter etter post 3 og kontroll med vannforbruket samt angående avgivelse av kraft, jfr. post 22, skal med bindende virkning for hvert enkelt tilfelle fastsettes av vedkommende departement.

5.

Arbeidet må påbegynnes innen en frist av 2 år etterat konsesjonen er gitt og fullføres innen en ytterligere frist av 5 år.

I fristene medregnes ikke den tid som på grunn av overordentlige tildragelser (vis major) streik eller lockout har vært mulig å utnytte.

6.

Til anlegg og drift skal utelukkende anvendes funksjonærer og arbeidere som har norsk innføds- eller statsborgerrett.

Vedkommende myndighet kan dog tillate unntagelser fra regelen når behovet for spesiell fagkunnskap eller øvelse eller andre avgjørende hensyn gjør det nødvendig eller særlig ønskelig.

Såfremt ikke offentlige hensyn taler mot det kan fremmede arbeidere også tillates benyttet når de har hatt fast bopel her i riket i det siste år.

For hver dag noen i strid med foranstående bestemmelser er i konsesjonærens tjeneste, erlegges til statskassen en løpende mulkt stor inntil kr. 50 — femti kroner — for hver person.

7.

Konsesjonæren skal ved bygging og drift av anleggene anvende norske varer for så vidt disse kan fås like gode, tilstrekkelig hurtig — herunder forutsatt at det er utvist all mulig aktsomhet med hensyn til tiden for bestillingen — samt til en pris som ikke med mer enn 10 pst. overstiger den pris med tillagt toll, hvortil de kan erholdes fra utlandet. Er det adgang til å velge mellom forskjellige innenlandske tilbud, antas det tilbud som representerer det største innen landet fallende arbeid og produserte materiale, selv om dette tilbud er kostbarere, når bare ovennevnte prisforskjell — 10 pst. — i forhold til utenlandsk vare ikke derved overstiges.

Toll og pristillegg tilsammen forutsettes dog ikke å skulle overstige 25 pst. av den utenlandske vares pris (eksklusiv toll). I tilfelle av tvist herom avgjøres spørsmålet av departementet.

Vedkommende departement kan dispensere fra regelen om bruk av norske varer, når særegne hensyn gjør det påkrevet.

For overtredelse av bestemmelsene i nærværende post erlegges konsesjonæren for hver gang etter avgjørelse av vedkommende departement en mulkt av inntil 15 — femten — pst. av verdien. Mulkten tilfaller statskassen.

8.

Forsikring tegnes fortrinnsvis i norske selskaper, hvis disse byr like fordelaktige betingelser som utenlandske. Vedkommende departement kan dispensere fra denne bestemmelsen når særegne hensyn foreligger.

9.

Arbeiderne må ikke pålegges å motta varer istedenfor penger som vederlag for arbeid eller pålegges noen forpliktelse med hensyn til innkjøp av varer (herunder dog ikke sprengstoff, verktøy og andre arbeidsmaterialer). Verktøy og andre arbeidsredskaper, som utleveres arbeiderne til benyttelse, kan bare kreves erstattet når de bortkastes eller ødelegges, og da bare med sin virkelige verdi beregnet etter hva de har kostet konsesjonæren med rimelig fradrag for slitasje. Hvis konsesjonæren holder handelsbod for sine arbeidere skal nettooverskuddet etter revidert årsregnskap anvendes til almennyttig øyemed for arbeiderne. Anvendelsen fastsettes etter samråd med et av arbeiderne oppnevnt utvalg, som i tilfelle av tvist kan forlange saken forelagt for vedkommende departement til avgjørelse.

Konsesjonæren skal være ansvarlig for at hans kontraktører oppfyller sine forpliktelser overfor arbeiderne ved anlegget.

10.

Konsesjonæren er forpliktet til når vedkommende departement forlanger det, på den måte og på de vilkår som departementet bestemmer å skaffe arbeiderne den til enhver tid nødvendige legehjelp og å holde et for øyemedet tjenlig sykehus med isolasjonslokale og tidsmessig utstyr.

11.

Konsesjonæren er i fornøden utstrekning forpliktet til på rimelige vilkår og uten beregning av noen fortjeneste å skaffe arbeiderne og funksjonærene sundt og tilstrekkelig husrom etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement.

Konsesjonæren er ikke uten vedkommende departements samtykke berettiget til i anledning av arbeidstvistigheter å oppsi arbeiderne fra bekvemmeligheter eller hus leid hos ham. Uenighet om hvorvidt oppsigelse skyldes arbeidstvist avgjøres med bindende virkning av departementet. Bestemmelsen i første ledd får ikke anvendelse på leieforholdet mellom konsesjonær og arbeider når § 38 i lov om husleie av 16. juni 1939 gjelder i kommunen og leieforholdet er beskyttet gjennom oppsiingsregler i nevnte paragraf.

12.

Konsesjonæren er forpliktet til i den utstrekning som fylkesvegstyret bestemmer å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige veier og bruer, hvis disse utgifter blir særlig øket ved anleggsarbeidet.

Veier og bruer som konsesjonæren anlegger, skal stilles til fri benyttelse for almenheten, for så vidt departementet finner at dette kan skje uten vesentlige ulemper for anleggene.

Konsesjonæren plikter å treffe nødvendige tiltak for å søke å avhjelpe de skader og ulemper som reguleringen fører med seg for bygdefolkets interesser. Spørsmålet om hvilke tiltak han skal treffe, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn, som i tilfelle fremmes i forbindelse med fagskjønn etter vassdragsreguleringslovens § 19. Dette skjønn fremmes av konsesjonæren så tidlig at resultatet foreligger som forutsetning for ekspropriasjonsskjønnet etter vassdragsreguleringslovens § 16. Skjønnene kan kombineres.

13.

Konsesjonæren er forpliktet til etter avgjørelse av vedkommende departement å erstatte vedkommende forsorgskommune slike forsorgsutgifter som i vassdragsreguleringsloven er forutsatt dekket ved hjelp av fond i samsvar med reglene i lovens § 2, pkt. 7, 1. ledd og 2. ledds første og annet punktum.

14.

Innen reguleringen tas i bruk skal konsesjonæren innbetale til Herefoss og Mykland kommuner kr. 75 000, som avsettes til fond, hvis renter etter nærmere bestemmelse av herredstyrene anvendes til fremme av jordbruk i distriktet. Fondets fordeling mellom kommunene fastsettes av Landbruksdepartementet.

For fondet skal utarbeides vedtekter som må godkjennes av Landbruksdepartementet.

15.

Til fremme av fisket i de vatn og elver (Uldalselv og Tovdalselv) som berøres av reguleringen plikter konsesjonæren å sette ut settefisk og/eller yngel av aure etter nærmere bestemmelse fra vedkommende departement. Alle omkostninger som er forbundet med dette bæres av konsesjonæren.

Dersom departementet finner det nødvendig med års mellomrom å foreta fiskeribiologiske undersøkelser i de områder som berøres av reguleringen, plikter konsesjonæren å bære utgiftene til disse undersøkelser.

16.

Konsesjonæren plikter å rydde de neddemte arealer for trær og større busker, og etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement også å foreta finrydding på begrensede områder av hensyn til garnfiske og lignende.

Ryddingen må være fullført senest innen to år etter første neddemning.

17.

Konsesjonæren plikter før arbeidet påbegynnes å forelegge vedkommende departement detaljerte planer med fornødne opplysninger, beregninger og omkostningsoverslag vedkommende reguleringsanleggene, således at arbeidet ikke kan iverksettes før planene er approbert av departementet. Anleggene skal utføres på en solid måte og skal til enhver tid holdes i full driftsmessig stand. Deres utførelse så vel som deres senere vedlikehold og drift undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggenes eier.

18.

Ved damanleggene skal det tillates truffet militære foranstaltninger for sprengning i krigstilfelle, uten at anleggenes eier har krav på godtgjørelse eller erstatning for de herav følgende ulemper eller innskrenkninger med hensyn til anleggene eller deres benyttelse. Anleggenes eier må uten godtgjørelse finne seg i den bruk av anleggene som skjer i krigsøyemed.

19.

Vannslippingen skal foregå overensstemmende med et reglement som Kongen på forhånd utferdiger.

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

En norsk statsborger som vedkommende departement godtar, skal forestå manøvreringen. Ekspropriasjonsskjønn kan ikke påbegynnes før manøvreringsreglement er fastsatt.

For så vidt vannslippingen foregår i strid med reglementet, kan konsesjonshaveren pålegges en tvangsmulkt til statskassen av inntil kr. 200 for hver gang etter departementets nærmere bestemmelse.

20.

Reguleringsanleggenes eier skal etter nærmere bestemmelse av departementet utføre de hydrografiske iakttagelser, som i det offentliges interesse finnes påkrevd, og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige. De tillatte oppdemningshøyder og de tillatte laveste tapningsgrenser betegnes ved faste tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner.

Kopier av alle karter som konsesjonæren måtte la oppta i anledning av anlegget, skal tilstilles Norges Geografiske Oppmåling med opplysning om hvordan målingene er utført.

21.

Eieren skal uten vederlag for de utførte anlegg finne seg i enhver ytterligere regulering i vedkommende vassdrag som ikke forringer den tillatte regulerings effekt.

22.

De vassfalls- og brukseiere som benytter seg av det ved reguleringen innvunne driftsvann er forpliktet til å avgi til den eller de kommuner, derunder også fylkeskommuner som departementet bestemmer, etter hvert som utbygging skjer, inntil 10 pst. av den for hvert vassfall innvunne øking av kraften (beregnet som angitt i post 3). Staten forbeholdes rett til å erholde inntil 5 pst. av kraften.

Når 30 år er forløpet fra konsesjonens meddelelse kan de kommuner hvis interesse berøres av reguleringen, uansett den ovenfor betingede prosent for kraftavgivelse og uten hinder av den foran fastsatte begrensning, med Kongens samtykke etter hvert som kraft blir ledig kreve avgitt fra de av vassdragets vassfall som tilhører norske kommuner ytterligere kraft så vidt fornødent til å dekke deres eget behov eller til å forsyne deres innvånere med kraft til lys, varme, gårdsdrift, håndverk eller småindustri.

Kraften avgis i den form hvori den produseres.

Elektrisk kraft uttas etter departementets bestemmelse i kraftstasjonen eller fra fjernledningene eller fra ledningsnettet, hva enten ledningene tilhører reguleringsanleggets eier eller andre. Forårsaker kraften uttagelse av ledningene økede utgifter, bæres disse av den som uttar kraften, enten dette er staten eller en kommune. Avbrytelse eller innskrenkning av leveringen som ikke skyldes vis major, streik eller lockout, må ikke skje uten departementets samtykke.

Kraften leveres etter en maksimalpris beregnet på å dekke produksjonsomkostningene — deri innbefattet 6 pst. rente av anleggskapitalen — med tillegg av 20 pst. Hvis prisen beregnet på denne måte vil bli uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallet kan gi er tatt i bruk, kan dog kraften i stedet forlanges avgitt etter en maksimalpris som svarer til den gjengse pris ved bortleie av kraft i distriktet. Maksimalprisen fastsettes ved overenskomst mellom vedkommende departement og konsesjonæren eller i mangel av overenskomst ved skjønn. Denne

fastsettelse kan såvel av departementet som konsesjonæren forlanges revidert hvert 5. år. Hvis eieren leier ut kraft og kraften til kommune eller stat kan uttas fra kraftledning til noen av leietagerne, kan kommunen eller staten i ethvert tilfelle forlange kraften avgitt til samme pris og på samme vilkår som leierne av lignende kraftmengder under samme forhold.

Eieren har rett til å forlange et varsel av 1 år for hver gang kraft uttas. Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

23.

Departementet kan under særlige omstendigheter gi en vassfalls- eller brukseier som ikke er medeier i reguleringsanleggene tillatelse til å benytte driftsvann, som er innvunnet ved reguleringen, mot en årlig godtgjørelse til reguleringsanleggenes eier. Denne godtgjørelse skal i tilfelle av tvist fastsettes av departementet.

24.

Reguleringsanleggenes eier plikter å avgi vann i sådan utstrekning, at den alminnelige fløtning forulempes så lite som mulig ved reguleringen. Spørsmålet om hvilke forføyninger han skal treffe, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn.

Skade eller ulempe for fløtningen, som ikke på denne måte avhjelpest, blir å erstatte overensstemmende med reguleringslovens § 16.

25.

Det påhviler konsesjonshaverne i den utstrekning hvori dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter, å unngå ødeleggelser av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser samt i det hele naturforekomster og steder, som kan antas å ha vitenskapelig eller historisk betydning.

Så fremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidenes fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Landsforeningen for naturfredning i Norge i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonshaveren plikter ved planleggingen og utførelsen av anleggene i den utstrekning det er mulig uten uforholdsmessige omkostninger å dra omsorg for at de ferdige anlegg og utsprenge steinmasser og lignende virker minst mulig skjæmmende i terrenget. Steinmassenes plassering skjer i samråd med vedkommende kommuner.

Om nærværende bestemmelse gis vedkom-

mende ingeniører eller arbeidsledere fornøden meddelelse.

eier etter nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

26.

Reguleringsanleggenes eier underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstilte betingelser.

De med kontrollen forbundne utgifter erstattes det offentlige av reguleringsanleggenes

27.

Reguleringskonsesjonen skal tinglyses i de tinglag hvor anleggene er beliggende. Vedkommende departement kan bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som heftelse på de eiendommer eller bruk i vassdraget for hvilke reguleringen kan medføre forpliktelser.

Manøvreringsreglement

for regulering av Uldalsvassdraget med magasiner i Evje, Vegusdal, Mykland og Herefoss herreder.

(Fastsett ved Kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957.)

1.

Reguleringsgrensene er:

Høvringen.

Øvre reguleringsgrense	kote 481,5
Nedre reguleringsgrense	kote 473,5
Reguleringshøyde	8,0 m

herav 6,5 m senking.

Reguleringsdammen har fast overløp. Ved største påregnelige flom vil vannstanden stige 0,4 m over øvre reguleringsgrense.

Høydene refererer seg til fastmerke angitt på Vassdragsvesenets kart over vatnet, oppmålt august 1923.

Vikstølvatn kan senkes 16 m til kote 415,0.

Høyden referer seg til fastmerke angitt på Vassdragsvesenets kart over vatnet, oppmålt 1923.

Mjåvass- Vågsdals- og Kolstraumfjord.

Øvre reguleringsgrense kote 160,90.

Nedre reguleringsgrense og flomvannstandene bestemt av dammens tappeløp. Bunnvillen i tappeløpet ligger på kote 158,18.

Når vannstanden når øvre reguleringsgrense, skal flomløpene åpnes så meget at vannstanden om mulig ikke stiger over denne grense.

Ljosevatn.

Øvre reguleringsgrense	kote +2,80
Nedre reguleringsgrense	kote +0,20
Reguleringshøyde	3,00 m

Reguleringsdammen har fast overløp. Ved største påregnelige flom vil vannstanden stige ca. 0,8 m over øvre reguleringsgrense.

Kote +2,80 tilsvarer Vassdragsvesenets kote 223,06.

Hanefossmagasinet.

Øvre reguleringsgrense	kote 148,686
Nedre reguleringsgrense	kote 140,686

Reguleringshøyde	8,000 m
------------------------	---------

Reguleringsdammen skal ha tappeløp tilstrekkelig dimensjonert for gjennomslipping av de største flommer uten at vannstanden overstiger øvre reguleringsgrense.

Når vannstanden når øvre reguleringsgrense, skal flomløpene åpnes så mye at vannstanden om mulig ikke stiger over denne grense.

Høydene refererer seg til Vassdragsvesenets fastmerker.

Reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner.

2.

Det avgis til den alminnelige fløting i vassdragene nødvendig vann overensstemmende med de ved overenskomst eller skjønn fastsatte regler.

3.

Det skal ved manøvreringen has for øye at vassdragets naturlige flomvassføring, så vidt mulig ikke forekes.

den nivående reguleringsdam

eller ikke må lågvassføringen ovenfor Hanefossmagasinet forminskes til skade for andres rettigheter.

Vannslippingen skal fortrinnsvis skje etter behovet i det øverste av de kraftverker som ligger nedenfor vedkommende magasin og som har rett til å bruke reguleringsvannet.

4.

Det skal påses at flomløp og tappeløp ikke hindres av is eller lignende samt at reguleringsanleggene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over manøvreringen og avleste vannstander samt observeres og noteres om det forlanges, regnmønder, temperatur m. v. Av protokollen sendes hver måned avskrift til Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet.

5.

Til å forestå manøvreringen antas en norsk

statsborger som godtas av vedkommende departement. Hovedstyret for Vassdrags- og Elektrisitetsvesenet kan bestemme hvor damvokterne skal bo og at de skal ha telefon i sine boliger.

6.

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

7.

Forandringer i dette reglement kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte bruk og kommuner og fløtningsforeninger har hatt anledning til å uttale seg.

Betingelser

for Arendal komm. elektrisitetsverk for rett til å innløse fallrettigheter i Hanefossen, Uldalselv.

(Fastsatt ved Kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957.)

Vassfallet skal være utbygd og kraftverket satt i gang innen en frist av 7 år regnet fra tillatelsens datum. I fristen medregnes ikke den tid som det har vært umulig å utnytte på

grunn av arbeidsstans eller av andre årsaker. Blir fristen oversittet, skal det erlegges en bot til statskassen på kr. 200 for hver dag.

Nærværende konsesjonsbetingelser for regulering og utbygning
av Uldalsvassdraget i Aust-Agder fylke vedtas.

Arendal, den 2. oktober 1957

ARENDALE KOMM. ELEKTRISITETSVERK

Paul Sundt

styrets formann

Det Kongelige Departement for
Industri og Håndverk.

2947/58 IDV

SS/EF

Oslo, den 27. november 1958.

Arendal kommunale elektrisitetsverk,
Arendal.

Tillatelse til å endre reguleringshøyden for Ljosevatn i Uldals-
vassdraget.

Søknad av 12. august 1958.

Ved kongelig resolusjon 14. november 1958 er bestemt:

1. Planen for den ved Kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957 gitte tillatelse til regulering og utbygging av Uldalsvassdraget tillates endret slik at øvre reguleringsgrense for Ljosevatn blir kote 222.56.
2. Det fastsatte manøvreringsreglement for reguleringen endres i samsvar med det forslag som er tatt inn i Industridepartementets tilråding av 14. nov. 1958."

Post 1 i manøvreringsreglementet er endret og lyder

lik:

"Ljosevatn.

Øvre reguleringsgrense.....kote 222,56.

Nedre reguleringsgrense.....kote 220,06

Reguleringshøyde..... 2,5 m

Reguleringsdammen har bunnløp og flomløp samt fast overløp på kote 222,56. Når vannstanden når Øvre reguleringsgrense, skal bunnløp eventuelt flomløp åpnes så meget at vannstanden om mulig ikke stiger over denne grense.

Høydene refererer seg til Vassdragsvesenets fastmerker."

1 gjenpart av dette brev vedligger.

Etter fullmakt

Dagfinn Mellum.

E. Bjørnvall

KDB 949

Vedlegg 6

020.BZ Uldalsåna

S-30

NVE - V

5239* 4.11.69

Arkiv nr.

Til:

Sett:

Eksp:

TILLATELSE

FOR

ARENDALE KOMMUNALE ELEKTRISITETSVERK

TIL Å REGULERE EPTEVATN/HOMSTØLVATN I TOVDALSVASSDRAGET

(FASTSATT VED KONGELIG RESOLUSJON 1. AUGUST 1969.)

Ved kongelig resolusjon 1. august 1969 er bestemt:

- «1. I medhold av lov om vassdragsreguleringer av 14. desember 1917 tillates Arendal kommunale elektrisitetsverk å regulere Eptevatn/Homstølvatn i Tovdalsvassdraget i Aust-Agder fylke på de vilkår og under den forutsetning som er tatt inn i Industridepartementets tilråding av 1. august 1969.
2. Det fastsettes manøvreringsreglement for regulering av Uldalsvassdraget med magasiner i Evje og Hornnes, Froland og Birkenes herreder, i samsvar med utkast, inntatt i ovennevnte tilråding, som gjeldende inntil videre.»

Vilkår

for tillatelse for Arendal kommunale Elektrisitetsverk til regulering av Eptevatn—Homstølvatn i Tovdalsvassdraget.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon 1. august 1969.)

1.

Konsesjonen gis på ubegrenset tid. Konsesjonsvilkårene kan tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år. Hvis vilkårene blir revidert har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjonen innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jfr. vassdragsreguleringslovens § 10, post 2, siste ledd.

Dersom vassfall, som ikke tilhører staten eller norske kommuner deltar i reguleringen eller blir medeiere i anlegget, gjelder konsesjonen for disses vedkommende i 60 år fra konsesjonens datum. Ved konsesjonstidens utløp tilfaller disse vassfalleieres andeler i anlegget staten uten vederlag.

Konsesjonen kan ikke overdras.

Det utførte anlegg eller andeler deri kan ikke avhendes, pantsettes eller gjøres til gjenstand for arrest eller utlegg uten i forbindelse med vassfall nedenfor anlegget.

Anlegget må ikke nedlegges uten statsmyndighetenes samtykke.

2.

For den øking av vasskraften som ved reguleringen tilflyter eiere av vassfall eller bruk i vassdraget skal disse erlegge følgende årlige avgifter:

Til statens konsesjonsavgiftsfond kr. 1 pr. nat.-hk.

Til konsesjonsavgiftsfondet i de fylkes-, herreds- og bykommuner som Kongen bestemmer kr. 3 pr. nat.-hk.

Etter 20 år kan fastsettelsen av avgiftene tas opp til ny prøvelse.

Økingen av vasskraften skal — for fall nedenfor Mjåvassfjord — beregnes på grunnlag av den øking av vassføringen som reguleringen antas å ville medføre utover den vassføring som har kunnet påregnes år om annet med de tidligere gjennomførte reguleringer i vassdraget. For fall ovenfor Mjåvassfjord beregnes økingen på grunnlag av den øking av lavvassføringen som reguleringen antas å ville medføre utover den vassføring som har kunnet påregnes år om annet i 350 dager av året. Ved beregningen av denne økning forutsettes det at magasinet utnyttes på en sådan måte at vassføringen i lågvassperioden blir

så jevn som mulig. Hva der i hvert enkelt tilfelle skal anses som den ved reguleringen innvunne økning av vasskraften avgjøres med bindende virkning av departementet.

Plikten til å erlegge de ovenfor omhandlede avgifter inntreder etter hvert som den ved reguleringen innvunne vasskraft tas i bruk. Avgiften har samme pantesikkerhet som skatter på fast eiendom og kan inndrives på samme måte som disse. Etter forfall svares 6 pst. rente.

3.

Nærmere bestemmelser om betalingen av avgifter etter post 2 og kontroll med vassforbruket, samt angående avgivelse av kraft, jfr. post 19, skal med bindende virkning for hvert enkelt tilfelle fastsettes av vedkommende departement.

4.

Arbeidet må påbegynnes innen en frist av 2 år etter at konsesjonen er gitt og fullføres innen en ytterligere frist av 5 år.

I fristene medregnes ikke den tid som på grunn av overordentlige tildragelser (vis major), streik eller lockout har vært umulig å utnytte.

For hver dag noen av disse frister uten tillatelse meddelt av departementet oversittes, erlegger konsesjonæren en løpende mulkt til statskassen av kr. 100.

5.

Konsesjonæren skal ved bygging og drift av anlegget fortrinnsvis anvende norske varer for så vidt disse kan fås like gode, tilstrekkelig hurtig — herunder forutsatt at det er utvist all mulig aktsomhet med hensyn til tiden for bestillingen — samt til en pris som ikke med mer enn 10 pst. overstiger den pris med tillagt toll, hvortil de kan erholdes fra utlandet. Er det adgang til å velge mellom forskjellige innenlandske tilbud, antas det tilbud som representerer det største innen landet fallende arbeid og produserte materiale, selv om dette tilbud er kostbarere, når bare ovennevnte prisforskjell — 10 pst. — i forhold til utenlandsk vare ikke derved overstiges.

Toll og pristillegg tilsammen forutsettes dog ikke å skulle overstige 25 pst. av den utenlandske vares pris (eksklusive toll). I tilfelle tvist herom avgjøres spørsmålet av departementet.

Vedkommende departement kan dispensere fra regelen om bruk av norske varer. Søknad om dispensasjon må på forhånd sendes til departementet med de opplysninger som er nødvendige. Hva angår leveranser fra EFTA-land, vil dispensasjonsadgangen bli praktisert i samsvar med de forpliktelser som foreligger i forhold til disse land under forutsetning av full gjensidighet.

For overtredelse av bestemmelsen i nærværende post erlegger konsesjonæren for hver gang etter avgjørelse av vedkommende departement en mulkt av inntil 15 — femten — pst. av verdien. Mulkten tilfaller statskassen.

6.

Forsikring tegnes fortrinnsvis i norske selskaper, hvis disse byr like fordelaktige betingelser som utenlandske. Vedkommende departement kan dispensere fra denne bestemmelse.

7.

Konsesjonæren er forpliktet til, når vedkommende departement forlanger det, på den måte og på de vilkår som departementet bestemmer, i anleggstiden helt eller delvis å dekke utgiftene til legehjelp for arbeiderne og funksjonærene ved anlegget og disses familier og til oppførelse eller utbygging av sykehus eller sykestue.

Hvis noen av arbeiderne eller funksjonærene omkommer ved arbeidsulykke i anleggstiden, kan konsesjonæren etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement pålegges å sikre eventuelle eretterlatte en øyeblikkelig erstatning.

8.

Konsesjonæren er i fornøden utstrekning forpliktet til på rimelige vilkår og uten beregning av noen fortjeneste å skaffe arbeiderne og funksjonærene og disses familier sunt og tilstrekkelig husrom etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement.

9.

Konsesjonæren er forpliktet til ved reguleringsarbeidets påbegynnelse å sørge for midlertidig forsamlingslokale til bruk for arbeiderne og den øvrige befolkning som er knyttet til anlegget, eller, hvis departementet måtte finne det mer hensiktsmessig, og ikke vesentlig dyrere, å delta i oppføring eller utbed-

ring av permanent forsamlingslokale, f. eks. samfunnshus.

Konsesjonæren skal stille kr. 10 000 til rådighet for almindennende virksomhet og geistlig betjening.

10.

Konsesjonæren er forpliktet til å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige veger, bruer og kaier, hvis disse utgifter blir særlig øket ved anleggsarbeidet. I tvisttilfelle avgjøres spørsmålet om hvorvidt vilkårene for refusjonsplikten er til stede, samt erstatningens størrelse, ved skjønn på konsesjonærens bekostning. Veger, bruer og kaier som konsesjonæren anlegger, skal kunne benyttes av almenheten med mindre departementet treffer annen bestemmelse. Ved utstikking av anleggsveger skal de stedlige myndigheter tas med på råd. Konsesjonæren plikter, i mangel av overenskomst, å treffe tiltak etter skjønnets bestemmelse for å avhjelpe transportulemper som vil oppstå som følge av oppdemningen.

11.

Konsesjonæren plikter før arbeidet påbegynnes å forelegge vedkommende departement detaljerte planer med fornødne opplysninger, beregninger og omkostningsoverslag vedkommende reguleringsanlegget således at arbeidet ikke kan iverksettes før planene er approbert av departementet. Anlegget skal utføres på en solid måte og skal til enhver tid holdes i fullt driftsmessig stand. Dets utførelse så vel som dets senere vedlikehold og drift undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

12.

I den utstrekning vedkommende departement finner det påkrevet, skal konsesjonæren være forpliktet til å sette ut yngel og/eller settefisk, bygge og vedlikeholde fiskesperre og bekoste fiskeribologiske undersøkelser i det berørte område. Etter skjønnets bestemmelse tilpliktes finrydding av fiskeplasser.

13.

De neddemte arealer ryddes for trær og busker som er over 1,5 m høye og/eller har over 8 cm stammediameter målt i en høyde av 25 cm over bakken. Gjenstående stubber skal ikke være over 25 cm høye.

Høyden regnes vinkelrett mot bakken.

Ryddingen skal være utført senest 2 år etter første neddemming av vedkommende areal.

14.

De partier av isen på magasinet som mister sin bæreevne på grunn av reguleringen skal markeres slik:

Så snart isen er farbar om høsten, innsirkles det svekkede parti med tau festet til påler som settes fast i isen med passende mellomrom. Tauet skal til enhver tid ha en fri høyde over is- eller snøoverflaten på mellom 0,5 og 1 m.

15.

Reguleringsanleggets eier plikter å treffe tiltak samt hvor annet ikke er bestemt å avggi vatn i nødvendig utstrekning slik at den alminnelige fløtning forulempes så lite som mulig ved reguleringen. Spørsmålet herom samt om hvilke tiltak han skal treffe, avgjøres i tilfelle av tvist ved skjønn i henhold til reguleringslovens § 19, pkt. 1.

Skade eller ulempe for fløtningen, som ikke på denne måte avhjelpes, blir å erstatte overensstemmende med reguleringslovens § 16.

16.

Vassslippingen skal foregå overensstemmende med et reglement som Kongen på forhånd utferdiger.

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

En norsk statsborger som vedkommende departement godtar, skal forestå manøvreringen. Ekspropriasjonsskjønn kan ikke påbegynnes før manøvreringsreglementet er fastsatt.

For så vidt vassslippingen foregår i strid med reglementet, kan konsesjonshaveren pålegges en tvangsmulkt til statskassen på inntil kr. 5 000 for hver gang etter departementets nærmere bestemmelse.

17.

Anleggets eier skal etter nærmere bestemmelse av departementet utføre de hydrologiske iakttagelser, som i det offentlige interesse finnes påkrevd, og stille det innvunne materiale til disposisjon for det offentlige. De tillatte reguleringsgrenser betegnes ved faste og tydelige vasstandsmerker som det offentlige godkjenner.

Kopier av alle karter som konsesjonæren måtte la oppta i anledning av anlegget, skal tilstilles Norges geografiske oppmåling med opplysning om hvordan målingene er utført.

18.

Eieren skal uten vederlag for de utførte anlegg finne seg i enhver ytterligere regulering i vedkommende vassdrag som ikke forringer den tillatte regulerings effekt.

19.

De vassfalls- og brukseiere som benytter seg av det ved reguleringen innvunne driftsvatn er forpliktet til å avggi til den eller de kommuner, derunder også fylkeskommuner som departementet bestemmer, etter hvert som utbygging skjer, inntil 10 pst. av den for hvert vassfall innvunne økning av kraften (beregnet som angitt i post 3). Staten forbeholdes rett til å erholde inntil 5 pst. av kraften.

Pålegget om avgivelse av kraft kan etter begjæring av en interessert tas opp til ny avgjørelse etter 30 år.

Kraften kreves avgitt med en brukstid ned til 5 000 brukstimer årlig. Kraften avgis i den form hvori den produseres.

Elektrisk kraft uttas etter departementets bestemmelse i kraftstasjonen eller fra fjernledningene eller fra ledningsnett, hva enten ledningene tilhører anleggets eier eller andre. Forårsaker kraftens uttakelse av ledningene økede utgifter, bæres disse av den som uttar kraften, enten denne er staten eller en kommune. Avbrytelse eller innskrenkning av leveringen som ikke skyldes vis major, streik eller lockout, må ikke skje uten departementets samtykke.

Kraften skal leveres til vanlig pris i vedkommende forsynings- eller samkjøringsområde. Dersom det ikke er mulig å påvise noen slik pris, skal kraften leveres til selvkostende. Hvis den pris som således skal legges til grunn blir uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallene kan gi er tatt i bruk, skal kraften leveres til rimelig pris.

Uenighet om prisen avgjøres av vedkommende departement.

Eieren har rett til å forlange et varsel av 1 år for hver gang kraft uttas. Samtidig som uttak varsles kan forlanges oppgitt den brukstid som ønskes benyttet og dennes fordeling over året. Tvist om fordelingen avgjøres av departementet. Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

Eventuell avgivelse av overskytende kraftmengder i henhold til endret pålegg etter 2. ledd kan bare kreves etter hvert som kraft blir ledig.

20.

Ved damanlegget skal der tillates truffet militære foranstaltninger for sprengning i

krigstilfelle uten at anleggets eier har krav på godtgjørelse eller erstatning for de herav følgende ulemper eller innskrenkninger med hensyn til dets benyttelse. Anleggets eier må uten godtgjørelse finne seg i den bruk av anlegget som skjer i krigsøyemed.

21.

Departementet kan under særlige omstendigheter gi en vassfalls- eller brukseier som ikke er medeier i reguleringsanlegget, tillatelse til å benytte driftsvatn som er innvunnet ved reguleringen mot en årlig godtgjørelse til anleggets eier. Denne godtgjørelse skal i tilfelle av tvist fastsettes av departementet.

22.

Det påhviler konsesjonshaveren i den utstrekning hvori dette kan skje uten urimelige ulemper og utgifter — å unngå ødeleggelse av plante- og dyrearter, geologiske og mineralogiske dannelser, samt i det hele naturforekomster og områder, når dette anses ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

Såfremt sådan ødeleggelse som følge av arbeidenes fremme i henhold til foranstående ikke kan unngås, skal Naturvernrådet i betimelig tid på forhånd underrettes om saken.

Konsesjonæren skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 29. juni 1951 nr. 5 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum.

Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.

Konsesjonshaveren plikter ved planleggingen og utførelsen av anlegget i den utstrekning det kan skje uten urimelige ulemper og utgifter å dra omsorg for at hoved- så vel som hjelpeanlegg virker minst mulig skjem-

mende i terrenget. Plassering av stein og jordmasser skjer i samråd med vedkommende kommune.

Anleggets eier plikter å skaffe seg varig rådighet over tipper og andre områder som trengs for gjennomføring av pålegg i forbindelse med denne post. Konsesjonshaveren plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdet. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg er satt i drift. Overholdelsen av bestemmelsene i dette ledd undergis offentlig tilsyn. De hermed forbundne utgifter utredes av anleggets eier.

Om nærværende bestemmelse gis vedkommende ingeniører eller arbeidsledere fornøden meddelelse.

Midlertidige hjelpeanlegg bør så vidt mulig planlegges slik at de senere kan bli til varig nytte for almenheten.

23.

Konsesjonæren underkaster seg de bestemmelser som til enhver tid måtte bli truffet av vedkommende departement til kontroll med overholdelsen av de oppstilte vilkår.

De med kontrollen forbundne utgifter erstatte det offentlige av anleggets eier etter nærmere av vedkommende departement fastsatte regler.

Gjentatte eller fortsatte overtredelser av post 2, 4, 16, 19 eller 23, første eller annet ledd, kan medføre at konsesjonen trekkes tilbake eller til at enkelte deltakeres rett til å bruke reguleringsvann faller bort, i samsvar med vassdragsreguleringslovens § 12 post 17, annet og tredje ledd.

24.

Konsesjonen skal tinglyses i de tinglag hvor anlegget er beliggende. Vedkommende departement kan bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som heftelse på de eiendommer eller bruk i vassdraget for hvilke reguleringen kan medføre forpliktelser.

Manøvreringsreglement

for regulering av Uldalsvassdraget med magasiner i Evje og Hornnes, Froland,
samt Birkenes herreder.

(Fastsatt ved kgl. resolusjon 1. august 1969.)

1.

Reguleringsgrensene er:

Vatn	Naturlig sommer- vann- stand m o. h.	Reg.grenser		Flom- stigning til m o. h.	Opp- demning m	Senk- ning m	Regu- lerings- høyde m
		Øvre m o. h.	Nedre m o. h.				
Eptevatn	328,58	350,0	328,6	351,0	21,4	—	21,4
Homstølvatn	338,48	350,0	338,5	351,0	11,5	—	11,5
Høvringen	481,13	482,63	474,63	483,03	1,5	6,5	8,0
Vikstølvatn	436,67	—	420,67	—	—	16,0	—
Mjåvassfjord		160,90	158,18				2,72
Vågsdalsfjord		160,90	158,18				2,72
Kolstraumfjord		160,90	158,18				2,72
Ljosevatn		222,56	220,06				2,50
Hanefossmag.		148,69	140,69		8,0	—	8,00

Høydene refererer seg til NVE's nivellement henholdsvis L. nr. 468, 468, 469, 469, 466, 471 og 466. Reguleringsgrensene skal betegnes med faste og tydelige vasstandsmerker som det offentlige godkjenner.

For de magasiner hvor flomstigning ikke er angitt, skal — når vasstanden når HRV — bunnløp, eventuelt flomløp, åpnes så meget at vasstanden om mulig ikke stiger over denne grense. Reguleringsdammen for Hanefossenmagasinet skal ha tappeløp tilstrekkelig dimensjonert for gjennomslipping av de største flommer uten at vasstanden stiger over HRV.

2.

Det avgis det til den alminnelige fløtning i vassdragene nødvendige vann overensstemmende med de ved overenskomst eller skjønn fastsatte regler.

3.

Det skal ved manøvreringen has for øye at vassdragets naturlige flomvassføring så vidt mulig ikke forøkes.

Heller ikke må lågvassføringen ovenfor Hanefossmagasinet forminskes til skade for andres rettigheter.

Vasslippingen skal fortrinnsvis skje etter behovet i det øverste av de kraftverker som ligger nedenfor vedkommende magasin og som har rett til å bruke reguleringsvatnet.

4.

Det skal påses at flomløp og tappeløp ikke hindres av is eller lignende samt at reguleringsanleggene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over manøvreringen og avleste vasstander samt observeres og noteres om det forlanges, regnmengder, temperatur m.v. Av protokollen sendes hver måned avskrift til Hovedstyret for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen.

Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen kan bestemme hvor damvokteren skal bo og at han skal ha telefon i sin bolig.

5.

Til å forestå manøvreringen antas en norsk statsborger som godtas av vedkommende departement. Viser det seg at slipping etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for almene interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.

6.

Forandringer i dette reglement kan bare forets av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.



DET KONGELIGE
OLJE- OG ENERGIDEPARTEMENT

KDB: 815

Vedlegg 7

Agder Energi Produksjon AS
Serviceboks 603
4606 KRISTIANSAND

OLJE TOLDALSVAT

NVE 200200287-36
S.beh.: 1 KTV ANH
23 .12. 2004
Arkivkode: 911-511.9
Sek.kode: 020.B
TE dato/sign.: 22.03.05 ANH

Deres ref

Vår ref

02/797-14

Dato

22 DES 2004

Tillatelse til nedlegging av Kolstraumfjordmagasinet i Uldalsvassdraget i Aust-Agder

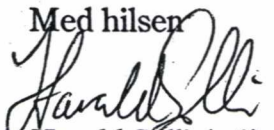
Ved kongelig resolusjon av 3. desember 2004 er bestemt:

1. I medhold av lov av 14.12.1917 nr. 17 om vassdragsreguleringer gis Agder Energi Produksjon tillatelse til å legge ned reguleringen av Kolstraumfjorden i Uldalsvassdraget i Birkenes og Froland kommuner i Aust-Agder på de vilkår som er inntatt i Olje- og energidepartementets foredrag av 3. desember 2004.
2. Manøvreringsreglementet for Uldalsvassdraget gitt ved kgl.res. av 01.08.1969 endres i tråd med ovennevnte tillatelse.

./.

Vedlagt følger kopi av departementets bemerkninger i kgl.res. av 3. desember 2004.

Med hilsen


Harald Solli (e.f.)
avdelingsdirektør


Cathrine Brekke
førstekonsulent

Kopi med vedlegg: - NVE (retur av saksmappe)

III Høringsinstansenes merknader

Olje- og energidepartementet har sendt NVEs innstilling på høring til berørte kommuner, fylkeskommunen og Miljøverndepartementet.

Froland kommune har i brev av 02.02.04 følgende merknad:

"Froland kommune observerer at NVE i sin innstilling til nedleggelse av Kolstraumsfjorden har tatt minimalt hensyn til høringspartenes uttalelser.

Froland kommune synes dette er beklagelig når flere av høringspartene gir samme klare signal for et videre vannregime i Kolstraumsfjorden."

Birkenes kommune har i telefonsamtale den 16.02.04 opplyst at kommunen ikke har ytterlige merknader i saken.

Aust-Agder fylkeskommune har i brev av 19.01.04 følgende merknad:

"Aust-Agder fylkeskommune viser til tidligere uttalelse av 18.10.02 om at fylkeskommunen ikke vil motsette seg at søknaden om endring av vassdragskonsesjonen for Uldalsvassdraget fra 1957 blir imøtekommet.

Vi viser imidlertid spesielt til at vi ønsker fornyet vurdering av behovet for å rive den store frittliggende murte steinpillaren. Ut fra kulturminnehensyn er det ønskelig at denne blir bevart, om nødvendig etter reparasjoner/vedlikehold. Den utgjør et viktig fysisk minne fra tømmerfløtingen som var en viktig del av tidligere næringsaktivitet i vassdraget."

Miljøverndepartementet har i brev av 15.12.03 uttalt:

"Vi har ingen merknader til NVEs innstilling."

IV Olje- og energidepartementets merknader

Bakgrunn

Kolstraumsfjorden ligger i nedre del av Uldalsvassdraget som er en sidegren i Tovdalsvassdraget. Uldalsvassdraget er regulert. Hanefoss kraftstasjon har en midlere årlig produksjon på 116 GWh. Det er etablert følgende seks reguleringsmagasiner: Høvringen (8 m), Vikstølen (16 m), Ljosevatn (3 m), Kolstraumsfjord (2,72 m), Hanefoss (8 m) og Eptevann/Homstølvatn (21,4 m og 11,5 m). De fem første ble etablert i medhold av konsesjon gitt 22.03.1957 og det siste i medhold av konsesjon gitt 01.08.1969.

Kolstraumfjordmagasinet har i begrenset grad vært benyttet som reguleringsmagasin. Etter 30 års drift var ikke lenger dammen tidsmessig, blant annet fordi den ligger avsides uten vegforbindelse og lukene er vanskelige å regulere. Dammen tilfredsstilte heller ikke kravene til sikkerhet. I brev av 4.12.1990 aksepterte NVE at rehabilitering av dammen kunne utsettes inntil videre, forutsatt at lukene i dammen sto åpne.

I brev av 03.03.1999 underrettet NVE konsesjonæren om at det enten måtte søkes om ny tillatelse til å regulere Kolstraumfjordmagasinet fordi dammen hadde vært ute av drift i over 5 år, eller søkes om å legge ned reguleringen. Agder Energi Produksjon (AEP) valgte å søke om nedlegging.

AEP er et heleid datterselskap av Agder Energi AS. Agder Energi AS ble vedtatt opprettet i juni 2000 som en fusjon av Aust-Agder Energi AS (tidligere Arendal kommunale elektrisitetsverk og Agder Energi), Kristiansand Energiverk AS og Vest-Agder Energiverk DA. Selskapet eies i dag av de 30 kommunene i Agder med 54,5 % og Statkraft med 45,5 %.

Søknaden

AEP søker i brev av 13.03.02 om at Kolstraumfjordmagasinet, som har en reguleringshøyde på 2,72 m mellom laveste regulerte vannstand (LRV) på kote 158,18 og høyeste regulerte vannstand (HRV) på kote 160,9, tas ut av bruk som reguleringsmagasin og nedlegges.

Den omsøkte planen går ut på å bygge en fast terskel straks ovenfor dagens reguleringsdam. Terskelen får et overløp på kote 159,28, dvs. 110 cm over dagens LRV eller 162 cm under dagens HRV.

Den gamle damkonstruksjonen med bruforbindelse og rekkverk opprustes og beholdes, men dagens luker og stålkonstruksjon demonteres og transporteres bort.

NVEs innstilling

NVE anbefaler at det gis tillatelse til å legge ned reguleringen av Kolstraumfjordmagasinet og at reguleringsdammen blir erstattet med en terskel som omsøkt. NVE tilrår at det settes som vilkår for dette at NVE senere kan gi pålegg om at høyden og formen av terskelen skal endres dersom det viser seg at det kan være gunstig.

Olje- og energidepartementets vurdering

Det følger av vassdragsreguleringsloven § 21 nr. 2 at nedleggelsen av et reguleringsanlegg krever tillatelse av Kongen. Etter lovens § 21 nr. 3 følger det at regulanten kan pålegges vilkår ved en nedleggelse for å avverge fare og skade for omgivelsene ovenfor og nedenfor anlegget.

Etter Olje- og energidepartementets oppfatning må loven forstås dithen at det skal gis tillatelse til nedleggelser med mindre det er særlige grunner som taler i mot og disse ikke kan avbøtes ved å sette vilkår for nedleggelsestillatelsen. En slik forståelse er i tråd med bestemmelsen om nedleggelse av vassdragsanlegg i vannressursloven § 41.

I likhet med NVE vil departementet tilrå at det blir gitt tillatelse etter vassdragsreguleringsloven til å legge ned reguleringen av Kolstraumfjorden og at reguleringsdammen blir erstattet av en fast terskel med høyde 110 cm over nåværende LRV.

Manøvreringsreglementet fastsatt ved kgl.res. 01.08.1969 tilrås endret tilsvarende.

NVE har forutsatt at det blir satt som vilkår for nedleggelsestillatelsen at NVE senere kan gi pålegg om at høyden og formen på terskelen skal endres dersom det viser seg å være gunstig. Departementet slutter seg til dette vilkåret som etter departementets syn tar hensyn til de høringsinstansene som har vært kritiske til valg av terskelhøyde. Når det gjelder den store frittliggende murte steinpillaren, viser departementet til at NVE har anbefalt at vurderingen av om denne må fjernes kan tas i forbindelse med detaljplanleggingen. Departementet slutter seg til dette.

Departementet slutter seg for øvrig til NVEs merknader.

Vedlegg 8 – utkast til nye konsesjonsvilkår for Uldalsvassdraget – ÅEVK sitt forslag.

ÅEVK legger til grunn at konsesjonsvilkårene for konsesjonene omtalt i kap 2.3 i revisjonsdokumentet blir modernisert i samsvar med gjeldende forvaltningspraksis. Dette innebærer at ikke-relevante vilkår utgår og at gjeldende standardvilkår innføres.

ÅEVK har valgt å ta utgangspunkt i nye og moderne konsesjonsvilkår som er gitt i forbindelse med revisjon av Tokke-Vinje-reguleringene, som fikk nye vilkår ved kgl.res. den 17. juni 2022.

ÅEVKs forslag til nye vilkår i Uldalsvassdraget som er basert på «Tokke-Vinje vilkårene», er så tilpasset de vilkårene som er gitt i forbindelse med 1957- og 1969-konsesjonene i Uldalsvassdraget.

Ikke-relevante vilkår som ÅEVK foreslår **UTGÅR** i eksisterende konsesjoner (ref vedlegg 4 og 6) er:

- Vilkår fra 1957: Post 2, 6-11, deler av 12, 13, 14, deler av 19 og deler av 20, 21 og 23
- Vilkår fra 1969: Post 5-9, 15 deler av 16 og deler av 17, 21

Punktene 5, 11 og 20 i de nye «Tokke-Vinje vilkårene» er etter ÅEVKs vurdering *ikke relevante* vilkår for Uldalsvassdraget og av den grunn ikke tatt med her i forslag til nye vilkår.

Tabellen under viser en oversikt over ÅEVKs forslag til nye vilkår (kolonne 1) og med henvisning til vilkårene i konsesjon fra 1957 og 1969 (kolonne 2 og 3) hvor tilsvarende forhold er beskrevet. Når en leser ÅEVKs forslag til nye vilkår fra side 2 og videre i dette vedlegget, vil det være hensiktsmessig å ha tilgjengelig konsesjonsvilkårene fra 1957 (vedlegg 4) og 1969 (vedlegg 6) for å se endringene.

Nye vilkår #	1957 kons. #	1969 kons #	Merknad
1 Konsesjonstid og revisjon	1	1	
2 Konsesjonsavgifter	2	3	
3 Konsesjonskraft	22	19	
4 Kontroll med betaling av avgift mv	4	3	
6 Byggefrister	5	4	1969: deler av post 4
<i>5</i>			<i>Ikke relevant</i>
7 Konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift	25	16	Dele av eks. poster
8 Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.)	25	11	1957. deler av eks. post
9 Naturforvaltning	15, deler av 19	12, 22	
10 Automatisk fredete kulturminner			Ny post
<i>11</i>			<i>Ikke relevant</i>
12 Veier, ferdsel mv.	Del av 12	10	
13 Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring			Ny post
14 Rydding av reguleringssonen		13	
15 Manøvreringsreglement			Ny post
16 Hydrologiske observasjoner		17 1. setn.	
17 Registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking	14	17 2. setn.	
18 Etterundersøkelser			Ny post
19 Militære foranstaltninger	18	20	
<i>20</i>			<i>Ikke relevant</i>
21 Kontroll og sanksjoner	21	Del av 16, 23	
22 Tinglysing	27	24	

ÅEVKs forslag til nye

Vilkår

for tillatelse for Å Energi Vannkraft til regulering av Uldalsvassdraget i Agder fylke

(Fastsatt ved kgl.res dd. mnd. år.

Erstatter «Betingelser fastsatt ved kronprinsregentens resolusjon 22. mars 1957» og
«Vilkår fastsatt ved kongelig resolusjon 1. august 1969»)

Post 1 fra 1957 og 1969 erstattes med:

1 (Konsesjonstid og revisjon)

Konsesjonen gis på ubegrenset tid. Vilkårene for konsesjonen kan tas opp til alminnelig revisjon etter 30 år. Hvis vilkårene blir revidert, har konsesjonæren adgang til å frasi seg konsesjon innen 3 måneder etter at han har fått underretning om de reviderte vilkår, jf. vassdragsreguleringsloven § 8 første ledd.

Anleggene må ikke nedlegges uten Kongens eller Stortingets samtykke, jf. vassdragsreguleringsloven § 10 annet ledd.

Reguleringskonsesjonen, reguleringsanleggene eller andeler i reguleringsanleggene kan bare overdras i forbindelse med samtidig overdragelse av vannfall i samme vassdrag nedenfor anlegget. Det samme gjelder ved andre disposisjoner over konsesjonen, anleggene eller andeler i anleggene, herunder pantsettelse, arrest eller utlegg.

Post (1957) 2 og (1969) 3 erstattes med:

2 (Konsesjonsavgifter)

For den øking av vannkraften som innvinnes ved reguleringen for eiere av vannfall eller bruk i vassdraget skal disse betale følgende årlige avgifter:

Konsesjon fastsatt ved kronprinsregentens resolusjon av 22. mars 1957:

Det skal betales en årlig avgift til staten på kr 0,50 pr. nat.hk og de kommuner og fylkeskommuner som Kongen bestemmer på kr 2,50 pr. nat.hk. Satsene refererer seg til det som opprinnelig ble fastsatt i 1957.

Økning av vassdragets lavvannføring beregnes på grunnlag av den økning av vassføringen som reguleringen antas å medføre utover den vassføringen har vært påregnelig år om annet 350 dager i året.

Konsesjon fastsatt ved kongelig resolusjon av 1. august 1969:

Det skal betales en årlig avgift til staten på kr 1 pr. nat.hk og de kommuner og fylkeskommuner som Kongen bestemmer på kr 3 pr. nat.hk. Satsene refererer seg til det som opprinnelig ble fastsatt i 1969.

Økning av vasskraften skal – for fall nedenfor Mjåvassfjord - beregnes på grunnlag av den økning av vassføringen som reguleringen antas å ville medføre utover den vassføringen har vært påregnelig år om annet med de tidligere gjennomførte reguleringer i vassdraget. For fall ovenfor Mjåvassfjord

Vedlegg 8 – utkast til nye konsesjonsvilkår for Uldalsvassdraget – ÅEVK sitt forslag.

beregnes økningen på grunnlag av den økning av lavvassføringen som reguleringen antas å ville medføre utover den vassføringen har kunnet påregnes år om annet i 350 dager av året.

For alle konsesjoner:

Ved beregningen legges det til grunn at magasinene utnyttes slik at vannføringen i lavvannsperioden blir så jevn som mulig.

Avgjørelsen om beregning av avgiften treffes av NVE. Avgiften til fylkeskommunene og kommunene fordeles mellom disse innbyrdes etter bestemmelse av NVE. Skjer det endringer i reguleringer, overføringer, kommunegrenser eller annet som i vesentlig grad kan påvirke delingsresultatet, kan ny fordeling foretas.

Avgiften avsettes særskilt for hver kommune til et fond, som anvendes etter bestemmelse av fylkestinget eller kommunestyret. Fondets midler skal fortrinnsvis anvendes til utbygging av næringslivet i distriktet.

Satsen for konsesjonsavgifter skal justeres hvert 5. år, i tråd med gjeldende regler. Betales ikke avgiften til forfallstid, betales rente som fastsatt i medhold av forsinkelsesrenteloven § 3 første ledd.

Avgiften er tvangsgrunnlag for utlegg. Avgiften skal betales av de enkelte vannfalls- eller brukseiere som utnytter den regulerte vannføringen. Plikten til å betale avgiftene inntreter etter hvert som den regulerte vannføringen tas i bruk.

Post (1957) 22 og (1969) 19 erstattes med:

3 (Konsesjonskraft)

Det skal avstås til kommuner og fylkeskommuner som kraftanlegget ligger i, inntil 10 prosent av den for hvert vannfall innvunne økning av vannkraften beregnet etter reglene i vassdragsreguleringsloven § 14 annet ledd, jf. § 3 fjerde ledd. Avståelse og fordeling avgjøres av NVE med grunnlag i kommunens behov til den alminnelige elektrisitetsforsyning. Avgitt kraft kan kommunen nytte etter eget skjønn.

Det kan bestemmes at det i tillegg skal avstås inntil 5 prosent av kraften til staten beregnet som i første ledd. Staten rår fritt over tildelt kraft.

Plikten til å avstå kraft påhviler de enkelte vannfalls- eller brukseiere. Plikten til å avstå kraft inntreter etter hvert som den regulerte vannføringen tas i bruk.

NVE bestemmer hvordan kraften skal avstås og beregner effekt og energi. Kraft tas ut i kraftstasjonens apparatanlegg for utgående ledninger eller fra konsesjonærens ledninger med brukstid ned til 5.000 timer årlig. Konsesjonæren kan ikke sette seg imot at kraften tas ut fra andres ledninger og plikter i så fall å stille kraften til rådighet. Kostnadene ved omforming og overføring av kraften ved uttak andre steder enn kraftstasjonens apparatanlegg for utgående ledninger betales av den som tar ut kraften.

De enkelte vannfalls- eller brukseiere har rett til å forlange et varsel av 1 år for hver gang kraft uttas. Samtidig som uttak varsles, kan forlanges oppgitt den brukstid som ønskes benyttet og brukstidens fordeling over året. Tvist om fordelingen avgjøres av Olje- og energidepartementet.

Oppsigelse av konsesjonskraft kan skje med 2 års varsel. Oppsagt kraft kan ikke senere forlanges avgitt.

Vedlegg 8 – utkast til nye konsesjonsvilkår for Uldalsvassdraget – ÅEVK sitt forslag.

Avbrytelse eller innskrenkning av leveringen som ikke skyldes force majeure, må ikke skje uten departementets samtykke.

Vedtak om avståelse og fordeling av kraft kan tas opp til ny vurdering etter 20 år.

Konsesjon fastsatt ved kronprinsregentens resolusjon av 22. mars 1957:

Kraften leveres etter en maksimalpris beregnet på å dekke produksjonsomkostningene - deri innbefattet 6 prosent rente av anleggskapitalen - med tillegg av 20 prosent. Skatter beregnet av kraftproduksjonens overskudd ut over normalavkastningen inngår ikke i selvkostberegningen.

Konsesjoner fastsatt ved kongelig resolusjon av 1. august 1969:

Prisen på kraften fastsettes basert på gjennomsnittlig selvkost for et representativt antall vannkraftverk i hele landet. Skatter beregnet av kraftproduksjonens overskudd ut over normalavkastningen inngår ikke i selvkostberegningen. Departementet skal hvert år fastsette prisen på kraften levert kraftstasjonens apparatanlegg for utgående ledninger.

Post 4 (1957) og 3 (1969) erstattes med:

4 (Kontroll med betaling av avgift mv.)

Nærmere bestemmelse om betaling av avgifter etter post 2 (Konsesjonsavgifter) og kontroll med vannforbruket, samt avgivelse av kraft, jf. post 3 (Konsesjonskraft), kan med bindende virkning fastsettes av Olje- og energidepartementet.

Post 5 og 4 (deler av post 4 er i ny post 21) erstattes med:

6 (Byggefrister)

Arbeidet med det konsesjonsgitte tiltaket må påbegynnes innen 5 år fra konsesjonen ble gitt og fullføres innen ytterligere 5 år. Fristene kan forlenges av NVE. I fristene medregnes ikke den tid som på grunn av ekstraordinære forhold (force majeure) har vært umulig å utnytte.

1957 deler av post 25 og 1969 post 16 erstattes med:

7 (Konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift)

Konsesjonæren plikter å påse at han selv, hans kontraktører og andre som har med anleggsarbeidet og kraftverksdriften å gjøre, unngår ødeleggelse av naturforekomster, landskapsområder, kulturminner mv., når dette er ønskelig av vitenskapelige eller historiske grunner eller på grunn av områdenes naturskjønnhet eller egenart.

1957 deler av post 25 og 1969 post 11 erstattes med:

8 (Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.)

Konsesjonæren plikter å legge fram detaljerte planer med nødvendige opplysninger, beregninger og kostnadsoverslag for anleggene. Godkjenning av planer og tilsyn med utførelse og senere vedlikehold og drift av anlegg og tiltak som omfattes av denne post er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med dette dekkes av konsesjonæren.

Arbeidet kan ikke settes i gang før planene er godkjent. Anleggene skal utføres solid, minst mulig skjemmende og skal til enhver tid holdes i full driftsmessig stand.

Konsesjonæren plikter å planlegge, utføre og vedlikeholde hoved- og hjelpeanlegg slik at det økologiske og landskapsarkitektoniske resultat blir best mulig.

Kommunen skal ha anledning til å uttale seg om planene for anleggsveger, massetak og plassering av overskuddsmasser.

Konsesjonæren plikter å skaffe seg varig råderett over tipper og andre områder som trenges for å gjennomføre pålegg som blir gitt i forbindelse med denne post.

Konsesjonæren plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Oppryddingen må være ferdig senest 2 år etter at vedkommende anlegg eller del av anlegg er satt i drift.

Hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til varig nytte for allmennheten dersom det kan skje uten uforholdsmessig utgift eller ulempe for anlegget. Ansvar for hjelpeanlegg kan ikke overdras til andre uten NVEs samtykke.

NVE kan gi pålegg om nærmere gjennomføring av plikter i henhold til denne posten.

1957 post 15 og deler av 19 og 1969 post 12 og 22 inngår i ny post:

9 (Naturforvaltning)

I

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet

- a. å sørge for at forholdene i de vassdragene som berøres av reguleringen er slik at de stede egne fiskestammene i størst mulig grad opprettholder naturlig reproduksjon og produksjon og at de naturlige livsbetingelsene for fisk og øvrige naturlig forekommende plante- og dyrepopulasjoner forringes minst mulig,
- b. å kompensere for skader på den naturlige rekruttering av fiskestammene ved tiltak,
- c. å sørge for at fiskens vandringsmuligheter i vassdraget opprettholdes og at overføringer utformes slik at tap av fisk reduseres,
- d. å sørge for at fiskemulighetene i størst mulig grad opprettholdes.

II

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å sørge for at forholdene for plante- og dyrelivet i området som direkte eller indirekte berøres av reguleringen forringes minst mulig og om nødvendig utføre kompenserende tiltak.

III

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser i de områdene som berøres av reguleringen. Dette kan være arkiveringsundersøkelser. Konsesjonæren kan også tilpliktes å delta i fellesfinansiering av større undersøkelser som omfatter områdene som direkte eller indirekte berøres av reguleringen.

IV

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å sørge for at friluftslivets bruks- og opplevelsesverdier i området som berøres direkte eller indirekte av anleggsarbeid og regulering tas vare på i størst mulig grad. Om nødvendig må det utføres kompenserende tiltak og tilretteleggingstiltak.

V

Konsesjonæren plikter etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet å bekoste friluftslivsundersøkelser i de områdene som berøres av reguleringen. Konsesjonæren kan også tilpliktes å delta i fellesfinansiering av større undersøkelser som omfatter områdene som direkte eller indirekte berøres av reguleringen.

VI

Konsesjonæren kan bli pålagt å dekke utgiftene til ekstra oppsyn, herunder jakt- og fiskeoppsyn i anleggstiden.

VII

Alle utgifter forbundet med kontroll og tilsyn med overholdelsen av ovenstående vilkår eller pålegg gitt med hjemmel i disse vilkår, dekkes av konsesjonæren

Ny post

10 (Automatisk fredete kulturminner)

Konsesjonæren plikter i god tid før anleggsstart å undersøke om tiltaket berører automatisk fredete kulturminner etter lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 9. Viser det seg at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner, plikter konsesjonæren å søke om dispensasjon fra den automatiske fredningen etter kulturminneloven § 8 første ledd, jf. §§ 3 og 4.

Viser det seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding om dette sendes kulturminneforvaltningen (fylkeskommunen) med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket kan berøre kulturminnet, jf. lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner § 8 andre ledd, jf. §§ 3 og 4.

Konsesjon fastsatt ved kronprinsregentens resolusjon av 22. mars 1957:

Når reviderte vilkår er fastsatt, skal konsesjonæren innen rimelig frist betale et engangsbeløp på 7000,- (2006-kroner) per GWh magasinkapasitet til kulturminnevern i vassdrag. Det innbetalte beløpet skal dekke utgifter til registreringer, undersøkelser, utgravinger, konservering og sikringstiltak, og omfatter alle automatisk fredete kulturminner innenfor områder som berøres av reguleringen.

Arkeologiske arbeider skal foretas i den tiden magasinene likevel er nedtappet eller når vannstanden av andre årsaker er lav. Konsesjonæren må avtale med kulturminneforvaltningen (fylkeskommunen) i god tid før en nedtapping av magasinene. Konsesjonæren skal også varsle kulturminneforvaltningen dersom det av andre årsaker er lav vannstand i magasinene slik at arkeologisk arbeid kan gjennomføres.

1957 deler av post 12 og 1969 post 10 erstattes med:

12 (Veier, ferdsel mv.)

Konsesjonæren plikter helt eller delvis å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige veier, broer og kaier, hvor disse utgifter antas å bli særlig øket ved anleggsarbeidet. Veier, broer og kaier som konsesjonæren anlegger, skal kunne benyttes av allmenheten, med mindre NVE vedtar noe annet.

Konsesjonæren plikter i nødvendig utstrekning å legge om turiststier og klopper som er i jevnlig bruk og som vil bli neddemmet eller på annen måte ødelagt/utilgjengelige.

Delvis ny

13 (Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring)

I de deler av vassdragene hvor inngrepene medfører vesentlige endringer i vannføring eller vannstand, kan NVE pålegge konsesjonæren å bygge terskler, foreta biotopjusterende tiltak, elvekorreksjoner, opprenskinger mv. for å redusere skadevirkninger.

Dersom inngrepene forårsaker erosjonsskader, fare for ras eller oversvømmelse, eller øker sannsynligheten for at slike skader vil inntreffe, kan NVE pålegge konsesjonæren å bekoste sikringsarbeider eller delta med en del av utgiftene forbundet med dette.

Arbeidene skal påbegynnes straks detaljene er fastlagt og må gjennomføres så snart som mulig. Pålegg etter dette vilkåret vil bygge på en plan som ivaretar både private og allmenne interesser i vassdraget. Utarbeidelse av pålegg, samt tilsyn med utførelse og senere vedlikehold, er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med tilsynet dekkes av konsesjonæren.

1969: Post 13 erstattes med:

14 (Rydding av reguleringssonen)

Neddemmede områder skal ryddes for trær og busker på en tilfredsstillende måte. Generelt gjelder at stubbene skal bli så korte som praktisk mulig, maksimalt 25 cm høye. Ryddingen må utføres på snøbar mark. Avfallet fjernes. Dersom ikke annet blir pålagt konsesjonæren, skal reguleringssonen holdes fri for trær og busker som er over 0,5 m høye. I rimelig grad kan NVE pålegge ytterligere rydding. Dersom vegetasjon over HRV dør som følge av reguleringen, skal den ryddes etter de samme retningslinjene som ellers er angitt i denne posten. Rydding av reguleringssonen skal være gjennomført før første neddemming og bør så vidt mulig unngås lagt til yngletiden for viltet i området. Tilsyn med overholdelsen av bestemmelsene i denne post er tillagt NVE. Utgiftene forbundet med dette dekkes av konsesjonæren.

Ny:

15 (Manøvreringsreglement)

Det er fastsatt et manøvreringsreglement som setter grenser for vannstand og vannslipping, med bestemmelser om kontroll og hvordan tapping av magasin skal skje.

1969: post 17 1. setn. erstattes med:

16 (Hydrologiske observasjoner)

Konsesjonæren skal etter vedtak fra NVE utføre de hydrologiske observasjoner som er nødvendige for å ivareta det offentlige interesser, og gjøre materialet tilgjengelig for allmennheten.

1969: post 14 og post 17, 2. setn. erstattes med:

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

Det skal etableres en måleanordning for registrering og dokumentasjon av minstevannføring. Løsningen skal godkjennes av NVE. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares på en sikker måte i hele anleggets levetid.

Ved alle reguleringsmagasin og steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om manøvreringsbestemmelser og hvordan dette kan kontrolleres. NVE skal godkjenne skiltene utforming og plassering.

De partier av isen på vann og inntaksmagasiner som mister bæreevnen på grunn av utbyggingen må markeres på kart på opplysningskilt og merkes eller sikres.

For alle vassdragsanlegg skal det etableres og opprettholdes hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmennhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

Ny:

18 (Etterundersøkelser)

Konsesjonæren kan pålegges å utføre og bekoste etterundersøkelser av regulerings virkninger for berørte interesser. Undersøkelserapportene med tilhørende materiale skal stilles til rådighet for det offentlige. NVE kan treffe nærmere bestemmelser om hvilke undersøkelser som skal foretas og hvem som skal utføre dem.

1957 post 18 og 1969 post 20 erstattes med:

19 (Militære foranstaltninger)

Ved damanlegget kan det treffes militære foranstaltninger for sprenging i krigstilfelle, uten at eieren har krav på erstatning for de ulemper eller rådighetsbegrensninger dette medfører.

Konsesjonæren må uten godtgjørelse finne seg i den innskrenkning eller benyttelse av anleggene som er nødvendig og den bruk av anleggene som skjer i krigsøyemed.

1957 post 21 og 1969 deler av post 16 og post 23 erstattes med:

21 (Kontroll og sanksjoner)

Konsesjonæren må tåle den kontroll med overholdelsen av de fastsatte vilkår eller pålegg gitt i medhold av vilkårene som NVE finner nødvendig. Utgifter med kontrollen kan kreves dekket av konsesjonæren.

NVE kan kreve at konsesjonæren skal rette forhold som er i strid med loven eller vedtak fattet i medhold av loven.

NVE kan treffe vedtak om tvangsmulkt for å sikre at en plikt som følger av loven eller vedtak i medhold av loven, blir oppfylt. Tvangsmulkten kan fastsettes som en løpende mulkt eller som et engangsbeløp. Tvangsmulkten tilfaller statskassen.

Departementet kan fatte vedtak om at konsesjonen trekkes tilbake ved gjentatte eller fortsatte overtredelser av **postene 2 (Konsesjonsavgifter), 3 (Konsesjonskraft), 6 (Byggefrister), 15 (Manøvreringsreglement) og 21 (Kontroll og sanksjoner).**

Ved gjentatte eller fortsatte overtredelser av spesielle konsesjonsbetingelser for de enkelte deltagere i reguleringen, mister vedkommende vannfalls- eller brukseier retten til å bruke driftsvannet som er innvunnet ved reguleringen.

NVE kan ilegge overtredelsesgebyr til den som forsettlig eller uaktsomt overtrer eller medvirker til overtredelse av bestemmelser gitt i eller i medhold av vassdragsreguleringsloven.

Med bøter eller fengsel inntil tre måneder straffes den som forsettlig eller uaktsomt overskrider konsesjonen eller overtrer konsesjonsvilkår eller pålegg fastsatt med hjemmel i vassdragsreguleringsloven.

1957 post 27 og 1969: post 24, erstattes med:

22 (Tinglysing)

Konsesjonen med tilknyttede vilkår skal tinglyses etter tinglysingsloven.

Departementet kan ved enkeltvedtak bestemme at et utdrag av konsesjonen skal tinglyses som en heftelse på eiendommer hvor konsesjonen kan medføre en forpliktelse.

Manøvreringsreglement

for regulering av Uldalsvassdraget i Evje og Hornnes, Froland og Birkenes kommuner.

Gitt ved kgl.res av dd. mnd. år.

(Omfatter reglement gitt ved: Kronprinsregentens res. av 22. mars 1957 tillatelse til regulering og utbygging av Uldalsvassdraget i Aust-Agder fylke, kgl.res av 27. november 1958 tillatelse til å endre regulerings høyden for Ljosevatn i Uldalsvassdraget, kgl.res av 1. august 1969 tillatelse til regulering av Eptevatn/Homstølvatn i Tovdalsvassdraget, kgl.res av 3. desember 2004 tillatelse til nedlegging av reguleringen i Kolstraumfjordmagasinet i Uldalsvassdraget i Aust-Agder).

Erstatter manøvreringsreglement sist fastsatt ved kgl.res av 1. august 1969.

1.

Reguleringer

Vatn	Naturlig vannstand m.o.h	Reg.grenser		Flomstigning til m.o.h	Oppdemning m	Senkning m	Regulerings høyde m
		Øvre (HRV) m.o.h	Nedre (LRV) m.o.h				
Eptevatn	328,58	350,0	328,6	351,0	21,4		21,4
Homstølvatn	338,48	350,0	338,5	351,0	11,5		11,5
Høvringsvatnet	481,13	482,63	474,63	483,03	1,5	6,5	8,0
Vikestølvatnet	436,67		420,67			16,0	16,0
Kolstraumfjorden			159,28				
Ljosevatnet		222,56	220,06				2,5
Hanefossmagasinet		148,69	140,69				8,0

Reguleringsgrensene skal betegnes med faste tydelige vannstandsmerker som det offentlige godkjenner.

Høydene referer seg til NVEs nivellement henholdsvis L nr. 468, 468, 469, 466, 471 og 466.

For de magasiner hvor flomstigning ikke er angitt, skal – når vannstanden når HRV – eventuelt flomløp, åpnes så mye at vannstanden om mulig ikke stiger over denne grense.

Reguleringsdammen for Hanefossmagasinet skal ha tappeløp tilstrekkelig dimensjonert for gjennomslipping av større flommer uten at vannstanden stiger over HRV.

2.

Ved manøvreringen skal det tas for øyet at vassdragets naturlige flomvassføring nedenfor magasinene så vidt mulig ikke økes.

Vannslippingen skal fortrinnsvis skje etter behovet i det øverste av de kraftverker som ligger nedenfor vedkommende magasin og som har rett til å bruke reguleringsvatnet.

Restriksjoner på manøvreringen

a) Fra Høvringsvatnet skal det slippes en vannføring på 120 liter/sekund.

b) Av hensyn til erosjonsproblemer, skal laveste normale driftsvannstand i Vikestølvatnet være på kote 428,67. Kun ved behov for vedlikehold eller av hensyn til overordnede vannføringskrav nedstrøms vil magasinet benyttes under kote 428,67.

c) Fra Vikstølvatnet skal det slippes en vannføring på 230 liter/sekund.

d) Fra Eptevatn/Homstølvatn skal det slippes en vannføring på 220 liter/sekund.

e) Fra Ljosevatn skal det slippes en vannføring på 100 liter/sekund.

3.

Det skal påses at flomløp og tappeløp ikke hindres av is eller lignende og at reguleringsanleggene til enhver tid er i god stand. Det føres protokoll over manøvreringen og avleste vannstander. Etter NVEs bestemmelse, skal også nedbørmengder, temperaturer, snødybde mv. observeres og noteres. NVE kan forlange å få tilsendt utskrift av protokollen som regulanten plikter å oppbevare for hele reguleringstiden.

4.

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

Forandringer i reglementet kan bare foretas av Kongen etter at de interesserte har hatt anledning til å uttale seg.

Mulig tvist om forståelsen av dette reglementet avgjøres av Olje- og energidepartementet.

ÅEVKs forslag til manøvreringsreglement, juni 2023

KRYPSIV I TOVDALSVASSDRAGET

TILSTANDEN I 2003

og

forslag til videre overvaking



Magne Haraldstad
Krypsivprosjektet på Sørlandet
01.08.05

Forord

Krypsiv er i dag ei kjent plante for dei som brukar- og ferdast langs Tovdalsvassdraget. Særleg ved låg vassføring ser ein denne massive plantemassen som ligg i elv og vatn, og som på sine plassar er heilt dominerande i vassdragsmiljøet.

I Tovdalsvassdraget har det, etter opplysningar frå kjentfolk, vore krypsiv i lange tider. Det synest som om, ut frå dei opplysningar ein har fått, at forholda her er litt forskjellig i forhold til dei andre Sørlandsvassdraga. Men det er i dei siste åra at den dramatiske veksten av krypsiv har skjedd og det er faktisk det siste året at omverda har blitt kjent med den aktuelle tilstanden i Tovdalsvassdraget. Kartlegging av og tiltak mot krypsiv har vore aktuelt i Otra og Mandalsvassdraget utan at det er gjort liknande arbeid i Tovdalsvassdraget.

Krypsivprosjektet på Sørlandet har vedteke at krypsivtilstanden i Tovdalsvassdraget skal registrerast. Om arbeidet skal vidareførast med utarbeiding av tiltaksplanen er avhengig av om det kan skaffast midlar til gjennomføring av tiltak. Denne rapporten inneheld difor bakgrunn for planarbeidet, orientering om arbeidsmåte for registrering, registrering av tilstanden i 2003, orientering om metodar i kampen mot krypsiv og oppfølging (generell del).

Neste del, den konkrete tiltaksplanen (dersom denne blir utarbeidd) vil innehalda val av tiltaksområder, val av tiltaksmetodar, plan for oppfølging (overvaking og evaluering av tiltaksområda), osv. Denne delen må utarbeidast i nær tilknytning til og i samarbeid med lokale myndigheiter og dei aktuelle lokalmiljøa. Den treng difor ei anna organisering og vil evt bli neste steg i prosessen.

Arbeidet er utført av: Helikopterfotograferinga: Tor Kviljo/ Edgar Vegge.
 Orientering om dagens overvaking: Stein W. Johansen, NIVA
 Registrerings/planarbeidet: Magne Haraldstad

Innhold

SAMANDRAG	5
BAKGRUNN	6
AVGRENSING AV PLANOMRÅDET	7
ARBEIDSMÅTE – FOTOGRAFERING/REGISTRERING	7
TILSTANDEN I VASSDRAGET I 2003	10
KAMPEN MOT KRYPSIV – METODAR.....	14
OPPFYLGJING	16
VIDAREFØRING.....	18
LITTERATUR	20

Samandrag

Utviklinga av plagsam krypsivvekst, ”ekstremvekst”, har tilteke sterkt i fleire av vassdraga på Sørlandet i seinare tid. Krypsivprosjektet på Sørlandet har i den samanheng vedtatt at det skal utarbeidast tiltaksplan for dei vassdraga som prosjektet omfattar. Krypsivprosjektet har vore ansvarleg for utarbeidinga av planen for Tovdalsvassdraget.

Denne rapporten er fyrste del av ein slik tiltaksplan. Hovedinnhaldet i denne er registreringa av tilstanden i 2003 og ein del generell orientering om tiltaksmetodar, generell overvaking m.v.

Av praktiske grunnar er det uråd at planen kan omfatta heile vassdragsområdet og det er difor bestemt at planen skal omfatta desse vassdragsavsnitta: Tovdalselva frå utløpet til Austenå og Uldalsåna/Skjeggedalsåna frå Hanefossen til og med Bjårvatn. I alt ca. 120 km elv, fjordar og vatn.

Registreringane over tilstanden i dag er utført med helikopterfotografering og visulle registreringar. Lokalkjente har vore kontakta, men tida har ikkje tillate så mykje lokal kontakt som ein kunne ynskt. Vatnføring- og isforholda i vassdraget på det aktuelle tidspunkt gav heller ikkje høve til synfaringar i ynskjeleg grad. Arealet som er sterkt tilgrodd med krypsiv er innteikna og oppmålt på kart i $M = 1:10\ 000$.

Tilstanden i 2003 kan kort oppsummerast slik:

- Ca. 2100 da av vassdraget, i planområdet, er sterkt tilgrodd med krypsiv.
- Det er registrert massivt krypsiv i store deler av planområdet, men med stor variasjon i mengde/type.
- Det er registrert massivt krypsiv i både regulerte og uregulerte vassdragsavsnitt.
- Nokre av dei mest massive førekomstane finn ein i dei uregulerte vassdragsavsnitta.
- Desse massive førekomstane finn ein helst nedafor fossar og stryk og der elvestrekningane har eit visst fall (drift i vatnmassane).
- Kraftverksreguleringane synest å ha ei viss innverknad på krypsivtilstanden i vassdraget.
- At kalkinga inspirerar krypsivveksten synest ikkje stadfesta i registreringane.
- Elvebotn av grus/sand synest som ettertrakta etableringsstad.

Det blir i rapporten stilt nokre spørsmål om grunnen til det strekt aukande problemet med krypsiv.

Aktuelle metodar i dag som kan nyttast i kampen mot krypsiv er omtala. Dei kan delast i to grupper:

- Styrt innfrysing
- Mekanisk reinsing.

Styrt innfrysing synest som mindre aktuell metode i Tovdalsvassdraget fordi ein ikkje, på dei aktuelle stadene, har høve til å manipulera vassføringa slik som ynskjeleg for å få eit godt resultat. Ein står difor att med mekanisk reinsing som metode.

Generell overvaking av utviklinga av krypsivtilstanden er drøfta. Sameleis vidareføring med neste trinn, den konkrete tiltaksplanen med utpeiking av tiltaksområder m.v.

Bakgrunn

Krypsiv er opphavleg ei naturleg plante som har vore i vassdraget bakover i tida og vore ei av dei plantene som har hatt sin plass i samspelet i naturen. I den seinare tid har så denne planta byrja å utvikla unormal vekst i fleire av Sørlandsvassdraga, eller "ekstremvekst" som ein brukar å kallar det. Den danna då tynne, rikt forgreina underskot med røter som gjev opphav til tette samanfiltra bestandar. Under gunstige vekstvilkår kan planta veksa svært raskt og fylla heile vassøyla med ugjennomtrengjeleg plantemasse på 0,5 – 2,5 (3) meters djup. Slike bestandar fungerer som "sedimentfeller", og einskilde stader er det målt opp til 1 meter med mudder på grunn av dette.

Denne grasliknande, fleirårige planta er nøysam og trivst best på strekningar med litt drift i vatnet. Det kan sjå ut som den ikkje er fullt så aktiv i stillestående vatn og der elva går i fossa og stryk.

I samband med desse registreringane er det opplyst frå lokalkjente at i Tovdalsvassdraget har det vore observert "ekstremvekst" for lang tid tilbake. Desse registreringane er gjort i utløpet av Bjårvatn i Skjeggedalsåna og ved Flateland i Tovdalselva. Så langt ein kjenner til i dag har dette ikkje vore registrert i dei andre vassdraga på Sørlandet.

Krypsiv med "ekstremvekst" er ei av dei få plantene i norske vassdrag som skaper store problemer for friluftaktivitetar og sannsynlegvis også for det biologiske mangfaldet. Den tette plantemassen hindrar all form for bading og fiske. Dominansen av at ein art som krypsiv påverkar også livsvilkåra og konkurranseforholdet for andre planter og dyr, og kan endra det biologiske mangfaldet i vassdraget. Det er tidlegare kjent frå andre vassdrag, som Otra og Mandalselva, at det er store problemer med krypsiv. Fleire stader er desse vassdragas karakter totalt forandra, frå den opphavlege ljose sand- og grusbotten til store attvaksne områder med opptil 50-60 cm med mudder over elvegrusen. Det har difor i desse vassdraga blitt utført avgrensa arbeider med å fjerna krypsivet for å betra forholda for fiske, båtliv og bading. Desse elvane er sterkt regulert i samband med kraftutbygging og problemet med krypsiv har difor, hittil, vore sterkt knytt til problemstillingar i den samanheng. Det viser seg no at problema i Tovdalsvassdraget er like påtrengande, også for dei delane av vassdraget som ikkje er regulert.

Registreringa og omskrivinga av tilstanden i 2003 i Tovdalsvassdraget (kap. 5) viser på ein enkel måte mengda av krypsivet i vassdraget i dag og kor problema er verst.

Denne registreringa, og dei meir generelle orienteringane om måtar og fjerna krypsiv på, generell overvaking m.v., er fyrste steget i ein tiltaksplan. Det neste steget er utarbeiding av den konkrete tiltaksplanen med forslag til tiltaksområder m.v. Dette må skje i nært samarbeid med lokal myndigheiter og dei aktuelle lokalmiljøa. Vedkomande tiltaksplan må og innehalda eit konkret opplegg for oppfølging og evaluering av tiltaksområda.

Avgrensning av planområdet

Tiltaksplanen omfattar og er dela opp i desse vassdragsavsnitta:

- Tovdalselva, utløpet - til og med Herrefossfjorden.
- Uldalsåna/Skjeggedalsåna, Hanefossen - til og med Bjårvatn
- Tovdalselva, Austenå - Herefoss

Arbeidsmåte – fotografering/registrering

Fotograferinga blei utført 02.10.2003 og føregjekk med helikopter. Det blei nytta både foto- og videoutstyr. Vatnføringa var 50 m³/sek, ved Flaksvatn.

Flygeruta for helikopterfotograferinga var:

- Kjevik – til og med Herefossfjorden (Tovdalselva)
- Hanefossen – Bjårvatn (Uldalsåna/Skjeggedalsåna)
- Austenå – Herefossfjorden (Tovdalselva)

Dette utgjer ca. 120 km elv, vatn og større fjordar. Heile desse vassdragsavsnitta blei fotografert, bortsett frå eit mindre avsnitt av Skjeggedalsåna.

Fotograferinga var stort sett vellukka, men slikt biletmateriellet vil alltid ha sine manglar som grunnlag for slik registrering, som t.d.:

- På sine stader er det litt mangelfull biletdekning over delar av dei større fjord/magasinpartia. Dette kjem av at det berre blei fotografert frå eine sida av vassdraget og avstanden til motsett side av fjorden/magasinet er så stor at bileta/videomateriellet ikkje egna seg til registrering av evt. aktuelle krypsivområder.
- Nokre mindre avsnitt av vassdraget ligg i skuggen av fjella langs elva og er difor vanskeleg å tolka.
- Lysforhold, synsvinkel mot vassflata, reflekser m.v. gjer på sine stader biletmateriellet mindre eigna til og sjå krypsivet nede i vatnmassane.
- Forholda i reguleringsmagasina, der områder skiftar mellom å vera over og under vatn, gjev ofte eit avvikande synsinntrykk i forhold til det tradisjonelle. Registreringane her er difor vanskeleg. Særleg kan det vera vanskeleg å skilja mellom krypsiv og dei store muddermassane som har samla seg opp på sine stader.
- Registreringa er vanskeleg i stryk og sterkt rennande vatn.

Blant anna ut frå slike forhold må ein ta visse atterhald når det gjeld registreringane. Men med så godt bilete/videomateriell som her er til rådvelde bør registreringane vera rimeleg sikre, og biletmateriellet har vore til uvurderleg hjelp under registreringane. Registrering etter dette opplegget synest å vera den sikraste kjente måten, som ein i dag har tilgang til, for å gjennomføra registrering av krypsiv i større vassdrag eller vassdragsavsnitt.

Dei opplysningane som kan hentast ut av bilet- og videomateriellet er så overført manuelt til kart i M = 1:10 000.

Overførte opplysningar er vidare arealberekna på ein enkel måte og sum areal krypsiv på dei ymse elveavsnitt går fram av den korte omtalen av dei einskild avsnitt nedafor. Ein har ikkje funne grunn til å bruka tid til å få fram ein svært nøyaktig oversikt på kart då det er biletmateriellet som skal vera referansegrunnlag ved seinare kontrollfotograferingar. Det er

gjennomført synfaringar for å kontrollera biletmateriellet mot den aktuelle tilstanden på staden. Dette er av arbeidsmessige grunnar berre utført som stikkprøver. Ein har og hatt kontakt med ein del lokalkjente, men dette har ein og motta avgrensa av tidsmessige årsaker. Tida på året, tilhøve med vatn- og isforhold på det aktuelle tidspunktet m.v. har diverre heller ikkje gjort det aktuelt med synfaringar saman med desse.

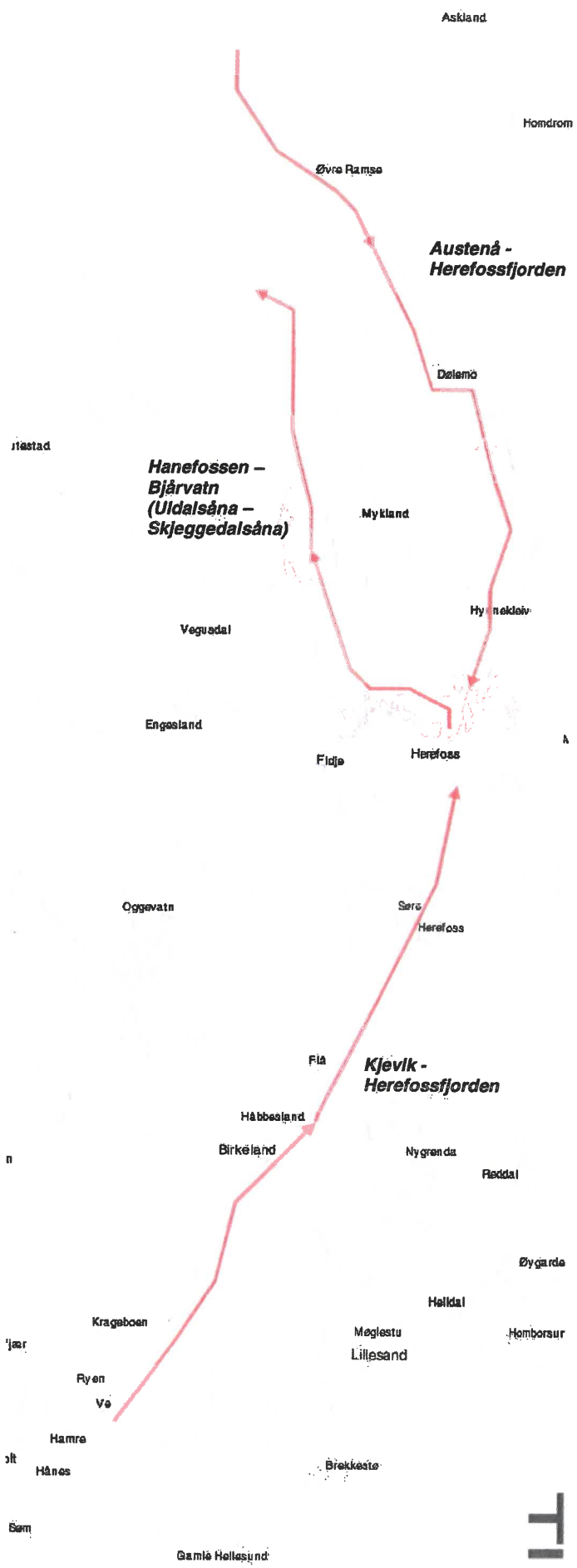


Krysiv i utløpet av Gåseflåfjorden



Massiv vekst av krypsiv ved Øyna, mellom Flateland og Hynnekleiv.

Kart over strekningane som er fotografert. Strekane og pilane syner flygeretning og kva side av elva helikopteret flaug på:



Tilstanden i vassdraget i 2003

Denne oversikten over tilstanden i vassdraget følger flygeretninga ved helikopterfotograferinga fordi det då er lettast å samhalda bileta/videoen og terrenget på dei aktuelle stadene, dersom biletmateriellet er tilgjengeleg ved lesinga av rapporten.

Ein gjer merksam på at namna på vatn, stader m.v. som er nytta i oversikten er henta frå kartmateriellet som ein har hatt tilgang til. I den kontakten ein har hatt med lokalkjente har ei prøvt å kontrollera om dette er vanleg brukt namn i området. Det kan vera lite brukte namn att, men ein vonar at dei fleste kjenner seg att.

Oversikten er delt opp i tre hovedavsnitt:

- Kjevik – til og med Herrefossfjorden
- Hanefossen – Bjårvatn (Uldalsåna/Skjeggedalsåna)
- Austenå – Herefossen (Tovdalselva oppstrøms Herefossfjorden)

Under kvart av desse avsnitta vert det gjeven ei kort orientering (stikkord) om reguleringar, fall i elva og evt andre aktuelle forhold i vassdragsavsnittet som kan ha innverknad på krypsivveksten. Ein gjer merksam på at ein i registreringane berre har konsentrert seg om hovedstrengen i vassdraget og sett bort frå sidevassdraga. Kva forholda i sidevassdraga (fossar , vatnkjemi m.v.) på dei einskilde strekningar kan ha å seia for det vidare arbeidet med å finna årsakssamanhengar får bli eit tema som evt. blir fylgt opp seinare. Ein skal berre kort her merka at det generelle bilete er att det lenger opp ein kjem i vassdraga det høgara og brattare blir fallet på sideelvane/bekkane som renn inn i hovedvassdraget. Under det einskilde avsnitt er det vidare gjort greie for krypsivtilstanden i det aktuelle vassdragsavsnittet, slik den er tolka ut av tilgjengeleg materiell. Omtalen er dela opp i avsnitt der tilstanden er forholdsvis lik og gjort i kortfatta form. Dersom ein vil ha meir detaljerte opplysningar om tilstanden, må ein gå inn på bilete/videomateriellet for vedkomande område. Til slutt i det einskilde avsnittet er det opplyst om dekar registrert krypsiv i vedkomande vassdragsavsnitt. Areala som er tatt med her er områder med massivt krypsiv og matter som meir eller mindre dekker vassdragsavsnittet.

Kjevik – til og med Herefossfjorden

Vassdragsavsnittet er ca. 42 km.

Forholda i dette avsnittet er svært vekslende med flatelv, elv med fall, større og mindre vatn og til slutt den dominerande Herefossfjorden.

Vassdragsavsnittet er kalka. Ein av dosererane (hoveddosereren) er plassert i vassdragsavsnittet , ved Søre Herefoss. Resten av dosererane er plassert oppstrøms dette vassdragsavsnittet, det er dosererarar både i Tovdalsgreina og i Uldal/Skjeggedalsgreina

Kort omtale av krypsivsituasjonen i dei ymse delar av vassdragsavsnittet:

Kjevik – Boen: Litt krypsiv, serleg i soner langs elvesidene (må merkjast at registreringa, med dei botnforhold som det er i slik flatelv, er vanskeleg og resultatet kan vera litt usikkert).

Boen – Senumsfjorden: I Drangsholtområdet er det registrert ganske store mengder krypsiv (i området innafor vegen kan det vera større innslag med slam).

Senumsfjorden-

Herefossen/Hanefossen: Ein del krypsiv registrert i Senumsfjorden. Litt krypsiv i Sundtjørnhølen. Større mengder krypsiv registrert i søndre ende av Herefossfjorden. Mindre krypsiv registrert i storparten av Herefossfjorden. På sine stader ei stripe langs land. Store mengder krypsiv i nordre ende av Herefossfjorden.

I dette vassdragsavsnittet er det registrert 375 da krypsiv (meir eller mindre samanhengane matte).

Hanefossen – Bjårvatn (Uldalsåna/Skjeggedalsåna)

Vassdragsavsnittet er ca. 30 km.

Forholda i dette avsnittet er svært forskjellig i dei ymse delane. Nedre delen (og ein dominerande del av avsnittet) er dei sentrale deler av inntaks- og reguleringsmagasina for Hanefossen kraftverk. Inntaksmagasinet med Dammen, Bukkefjorden og Skribelansfjorden har ei reguleringshøgde på 8 m.

Reguleringsmagasinet Kolstraumfjorden, Vågsdalsfjorden, Flatelandsfjorden, Nystølfjorden og Mjåvassfjorden har hatt ei reguleringshøgde på 3 m.

Eptevatn , eit sidevatn til Kolstraumfjorden, har hatt reguleringshøgde på 1 m. Men etter ca. 1990 har manøvreringa av dammen i Kolstraumfjorden vore ute av drift og reguleringskonsesjonen har ikkje fungert slik som forutsett. Etter opplysningar frå lokalkjente har heller ikkje reguleringsdammen vore tett i botnen slik at vatnstanden har veksla frå full reguleringshøgde og ned mot naturleg tilstand, før dammen blei bygt. Det er nyleg gjeven ny konsesjon og etter den skal det byggjast ny fast dam (terskel) utan høve til regulering. Den nye dammen vil ha fast vatnstand , denne vil vera 110 cm høgare enn tidlegare LRV og 190 cm lågare enn tidlegare HRV. Det er arbeid i gang for å få dam med moglegheit for tapping, for å letta arbeidet med oppreinsking i Kolstraumfjorden og nordover i fjordsystemet. Dette er pr. d.d. ikkje avklara. Forholda i dette magasinet (terskelen), vil uansett, bli mykje endra i forhold til tidlegare. Men mykje talar for at vatnstanden i magasinet (terskelen) framleis vil veksla mykje i samband med svingningar i natur og nedbørsforhold m.v. på grunn av dei til dels sterke naturlege innsnevringane i vassdragsprofilet t. d. i Kolstraumen. Ut frå dette er det mange usikre forhold knytt til registreringane, vatnstand ved fotograferinga, tolking av biletmateriell, krypsiv eller slam osv. Ein må og tru at forholda har endra seg frå det tidspunktet som styrt regulering av dammen blei kutta ut. Vekstforholda for krypsivet vil sikker også endra seg mykje i dette magasinet (terskelen) når det blir fast terskel med ny høgde, samanlikna med tidlegare forhold.

Vassdraget har og regulerte sidevassdrag.:

- Vatnedalsåna, med reguleringsmagasina Eptevatn, renn inn i hovedvassdraget litt opp i Mjåvassfjorden.
- Hovassåna, med reguleringsmagasina Høvringen og Vikstøl, renn inn i hovedvassdraget i Vågsdalsfjorden.
- Rettåna, med reguleringsmagasinet Ljosevatn, renn ut nord i Skripelandsfjorden.

Resten av det aktuelle vassdragsavsnittet, den øvre delen av Skjeggedalsåna, er elv med vekslende fall og mindre vatn. Oppstrøms dette vassdragsavsnittet er det høge fall i vassdraget.

Heile vassdragsavsnittet er kalka fordi alle kalkdosererane er plassert oppstrøms avsnittet. Ein doserer på Skjeggedal og dei to andre i dei regulerte sideelvane, Vatnedalsåna og Hovassåna.

Kort omtale av krypsivsituasjonen i dei ymse delar av vassdragsavsnittet:

Dam Hanefossen - Mjåvassfjorden
(reguleringsmagasina):

Det er registrert førekomstar av krypsiv i Bukkefjorden, Skripelandsfjorden og Kolstraumfjorden. I Eptevatn er det ein del krypsiv. Krypsivet her er dekkja av algevel. Dette ser ein ikkje andre stader i vassdraget. Større mengder krypsiv i Vågsdalsfjorden (her kan noko av registreringane vera mudermasser). Massive førekomstar i Beresundet (overgangen mellom Flatelandsfjorden og Nystølfjorden). Det er og førekomstar i nordre del av Mjåvassfjorden. Registrering i slike regulerte magasin og særleg i dette, er vanskeleg og difor litt usikre, vis til merknad framafor.

Mjåvassfjorden - Verevatn:

Lite krypsiv registrert.

Verevatn - Bjårvatn:

Forholdsvis massive førekomstar nord i Verevatn, ved Drottmonen, Varmyr og oppover mot og i Bjårvatn.

I dette vassdragsavsnittet er det registrert 340 da krypsiv (meir eller mindre samanhengar matte).

Austenå – Herefossen (Tovdalselva)

Vassdragsavsnittet er ca. 48 km.

Oppstrøms vassdragsavsnittet er det sterke fall i vassdraget. Frå Austenå og vidare ned til Vrålstadvatn er det og ganske store fall. Elva roa seg så nedover, men med fall mellom Tveitevatn og Øvre Ramsetjønn. Vidare nedover er det lange strekk med fjord, strekninga med svakt fall og mindre fossestryk inn i mellom. Nest i vassdragsavsnittet er det to strekningar med sterke fall, frå Svenes/Haugland til Gauslåfjorden og sjølve Herefossen (fallet frå Gauslåfjorden og ned i Herefossfjorden).

I dette vassdragsavsnittet er det både ukalka og kalka strekningar. Kalkdosereren er plassert på Bås og avsnittet er difor ukalka ned dit.

Kort omtale av krypsivsituasjonen i dei ymse delar av vassdragsavsnittet:

- Vrålstadvatn - Raue: Store mengder krypsiv i Vrålstadvatn, Breifjodbukta, Søyfjorden, Tveitevatn, Øvre Ramsetjørn og Raue.
- Raue – Bås: Mindre mengder krypsiv nedover forbi Ramsebrua og Toftefjorden (men registreringsarbeidet er litt hemma av skugge på biletar/video). Krypsivet auka på litt frå Varpfossen og slår til for fullt i Båskilen og nedover.
- Bås – Mo: I dette vassdragsavsnittet er det store mengder krypsiv. I deler av avsnittet er det for det meste striper langs elvesidene.
- Mo – Haugland: Lokalteter med krypsiv heile vegen, men i mindre mengder og lengre mellom dei tunge lokalitetane.
- Haugland – Gauslåfjorden: Lite krypsiv botsett frå litt i Botnefjorden og den nedre delen, ned mot Gauslåfjorden.
- Gauslåfjorden: Store mengder krypsiv. Eit av dei mest massive områda i vassdraget.

I dette vassdragsavsnittet er det registrert 1400 da. krypsiv (meir eller mindre samanhengande matte).

Oppsummering

Krypsivtilstanden i Tovdalsvassdraget er vekslande i dei ymse områda av vassdraget, frå små og avgrensa mengder til heildekkande og tunge områder med massivt krypsiv og muddermassar på 50-60 cm tjukne.

I vassdragsavsnittet, Kjevik- til og med Herefossfjorden, er det tre områder som serleg peikar seg ut med mykje krypsiv, det er:

- Drangsholtområdet
- sør i Herefossfjorden
- nord i Herefossfjorden

I vassdragsavsnittet, Hanefoss – Bjårvatn (Uldalsåna/Skjeggedalsåna) er krypsivveksten litt mindre aktiv i inntaksmagasinet og på sine stader også i reguleringsmagasinet, men det finnest her og områder med til dels store mengder som i:

- Eptevatn
- Vågsdalsfjorden
- Beresundet
- Mjåvassfjorden
- øvre del av Vervatn opp til Drottmonen
- og ved Varmyr og opp til og i Bjårvatn

I vassdragsavsnittet, Austenå – Herefossen (Tovdalselva nord for Herefossfjorden) er det sine stader store mengder tung og massiv krypsivvekst.

Dei største mengdene finn ein:

- frå og med Vrålstadvatn og stort sett heile vassdraget ned til og med Raue.
- frå Båskilen forbi Dølemo og ned til Mo.
- og i Gauslåfjorden

Mellom desse områda med tungt og massivt krypsivvekst er det i storparten av vassdraga meir lokale og avgrensa områder med krypsiv.

Totalt sett må det seiast at tilstanden i Tovdalselva er skremmande.

Samla mengde krypsiv som er registrert og lagt inn på kart, i dei tre aktuelle vassdragsavsnitta er over 2100 da (med meir eller mindre samanhengande matte med krypsiv).

Aktuelle spørsmålsstillingar

Etter ei slik registrering med slike resultat, kan ein stilla mange spørsmål:

- Kvifor har etablering av krypsiv med "ekstremvekst" auka så aktivt dei siste 20–30 åra ?
- Kva for vokstervilkår er det som utverkar denne skremmande utviklinga ?
- Er det forhold av generell karakter som:
 - luftboren næringstilgang som t.d. nitrogennedfall ?
 - evt. samspel mellom auka nitrogennedfall og andre næringsstoffar ?
 - endring av temperaturforholda , høgare årstemperatur, sumar evt. vintertemperatur ?
 - evt. andre forhold ?
- Eller er det lokale forhold ?
- Eller er det kanskje eit samspel mellom forhold av generell karakter og lokale forhold ?

I samband med registreringane meiner ein å kunna sjå visse mønster på stader med sterk etablering og utvikling av krypsiv, som t.d.:

- Massiv etablering av krypsiv nedafor utløp frå kraftverk og naturlege fossestryk.
- Utviklinga av krypsivetableringa synest svært aktivt i områder med litt fall (drift) i vatnet.

Kampen mot krypsiv – metodar

I dag har me to kjente metodar i kampen mot krypsiv. Ein må vona at det kan bli nye meir effektive metodar når årsakssamanhengar for krypsivveksten blir meir avklara.

Styrt innfrysing

Innfrysing er ein av naturen sine eigne metodar for å halda vassdraga reine for uynskt vegetasjon. Dette har gått føre seg i alle tider i vassdraga våre og foregår framleis, serleg i dei vassdraga som ikkje er regulert. Men når eit vassdrag blir regulert, kan det bli sterkare og hyppigare vekslende vasstraum om vinteren. Vassdraget får vanskelegare høve for innfrysing og sjølvreinsing. Det er i slike vassdrag ein tyr til styrt innfrysing med manipulert vassføring i kalde periodar om vinteren.

Styrt innfrysing er ein kjent metode som er nytta tidlegare i Otra og Mandalsvassdraget, med vekslende resultat. Gode, dersom forholda ligg til rette, men og misslukka dersom ikkje forholda er tilfredstillande.

I Tovdalsvassdraget synest denne metoden mindre aktuell. Tovdalselva, oppstraums Herefossfjorden, er ikkje regulert. Der er difor ikkje høve til manipulering av vasstraumen. Uldalsvassdraget/Skjeggedalsåna har fleire reguleringar både i hovedstrengen og i sidevassdraga. Men store deler av hovedstrengen (som er med i dette planarbeidet) er reguleringsmagasin eller magasin med fast vatnstand (terskel) der det ikkje ligg til rette for styrt innfrysing som metode.

For vassdraget nedstrøms Herefossfjorden er det å seia om styrt innfrysing som metode i kampen om krypsiv:

- Uldalsvassdraget/Skjeggestadåna er regulert slik at vasstraumen kan styrast i nødvendig grad.
- Tovdalselva er ikkje regulert og vasstraumen kan ikkje manipulerast.
- Herefossfjorden vil avdempa/forsinka effekten av manipulert vasstraum i Uldalsvassdraget/Skjeggestadåna.

Forholda ligg, ut frå dette, ikkje særleg godt til rette for styrt innfrysing. Denne metoden synest difor lite aktuell i dette vassdraget.

Mekanisk reinsing

Viktige vilkår i samband med gjennomføring av tiltak med mekanisk reinsing:

- *Låg vasstand*, slik at problemområda kan blottleggjast, er viktig. Tiltaket kan då gjennomførast meir effektivt og avrenninga av muddermasse blir avgrensa. I regulerte vassdrag er ofte dam- og terskelkonstruksjonar utan botnluke. Slike konstruksjonar gjev ikkje høve til nedtapping av vassstanden og er difor eit avgjerande hinder for gjennomføring av tiltak. Ombygging av slike konstruksjonar er dyrt og på sine stader vanskeleg. Dette forholdet bør difor koma inn i vurderingane på ein meir aktuell måte enn hittil når slike konstruksjonar skal planleggjast. For den nye terskeldammen i Kolstrumfjorden, som heilt nyleg er konsesjonshandsama, er det ikkje pålegg om konstruksjonar slik at den kan tappast. Dette må ein undra seg over. Problema i dette bassenget med opphoping av muddermassar er kjent og nødvendige kunnskapar på området til stades.
- *Gode grunnforhold*, for å bera tunge maskiner, er og viktig dersom tiltak med mekanisk reinsing skal gjennomførast. Det er som regel lønnsamt å bruka store maskiner om timelønna er høgare. Ved arbeid med gravemaskin er og stor rekkevidde for maskinen viktig.

Av *metodar* for mekanisk reinsing har ein fleire:

- *Gravemaskin/dumper*: Dette er ein kjent metode som ein veit fungerer der forholda ligg til rette. Avgrensinga her er at vassdjupna ikkje er større enn att maskinane kan gå og at botnforholda er faste nok. Med denne metoden får ein med både plantevekst og botnslam.

- *Klipping med maskin* (Watermaster RS 2000): Erfaringane med denne metoden er vekslande. Forsøk i Mandalselva var mislukka. I Otra var dei forholdsvis fornøgd med metoden. Denne metoden fangar berre opp plantematerialet, ikkje slammet som ligg på botnen.
- *Reinsing (og evt. oppsamling) med maskin ("Elvegrisen")*: Metoden er under utprøving. Den byggjer på å blåsa ned ei blanding av luft og vatn gjennom dyser som er festa til ein trommel som sviv. Luft/vassstrømmen skal løysa røtene på krypsivet og vaska ut slammet slik at det er klart til oppsamling. Metoden er ikkje ferdig uteksperimentert, og det er med spenning ein ser fram til ein ferdig utprøvd "Elvegris". Denne metoden fangar berre opp plantematerialet og ikkje slammet som ligg på botnen.
- *Reinsing/slamsuging/deponering*: Metoden er kjent og bruka i Selura (i Flekkefjorddistriktet) og i Otra (Valle). Utstyret er montert på båt med røyrledning inn til land med slamlagring i landdepot. Metoden er interessant. Avgrensa kapasitet og store flytteutgifter gjer metoden, for tida, mindre aktuell. Med ytterlegare utvikling av metoden kan den bli meir aktuell. Denne metoden fangar opp både plantemateriell og botnslammet.

Kva for metode som kan vera aktuell i Tovdalsvassdraget må ein koma attende til i den konkrete tiltaksplanen. Forholda med vassføring, vassstand, botnforhold osv. på den aktuelle staden vil vera avgjerande for dette valet.

Oppfylgjing

Overvaking

Det er svært viktig at krypsivtilstanden i vassdraget blir overvaka framover på ein forsvarleg måte slik at ein om nokre år kan seia noko sikkert om utviklinga.

Det er naturleg å dela overvakinga i to grupper

- generell overvaking
- overvaking av og i samband med utførte tiltak.

Stein W. Johansen NINA har skrive ei orientering om dagens og tidlegare overvaking i Tovdalsvassdraget. Viser til hans orientering nedafor. I denne omgangen må ein vidare gjera seg nokre tankar om og korleis den generelle overvakinga skal fylgjast opp. Overvaking i samband med tiltak tek ein ikkje med her. Det høyrer heime i den konkrete tiltaksplanen (neste steg/rapport) fordi det gjeld overvaking av dei konkrete tiltaksområda.

Plan for overvaking og evaluering av vassdraget

Tovdalsvassdraget – overvåking av krypsiv

v/ Stein W. Johansen NIVA

Dagens overvåking

I dag drives det overvåking av Tovdalsvassdraget i forbindelse med kalkingen som kom i gang for fullt i 1996. Kalkingsovervåkingen finansieres av DN gjennom statlige kalkingsmidler og prosjektet "effektkontroll av vassdrag". Overvåkningsprogrammet omfatter vannkjemi, fisk, bunndyr og vannvegetasjon. Overvåkingen av vannvegetasjon som omfatter

alger, moser og karplanter inklusive krypsiv, startet i 1995 og har gått uavbrutt hvert år (med unntak av 2002) frem til nå. Målet med kalkingsovervåkingen er å dokumentere effekten av kalkingen på de ulike vegetasjonssamfunn; strukturendringer og endringer i det biologiske mangfold. I Tovdalsvassdraget er det etablert 11 lokaliteter (8 elvelokaliteter og 3 innsjølokaliteter) hvor alle 3 vegetasjonssamfunn følges opp. I tillegg er det 3 lokaliteter hvor en spesielt ser på veksten av krypsiv. Resultatene fra denne overvåkingen rapporteres årlig i DNs rapportserie "Kalking i vann og vassdrag. Effektkontroll av større prosjekter" (DN 2004).

Tovdalselva er liksom de andre kalkede vassdrag med i en årlig prioriteringsrunde mhp. hvilke elementer som skal overvåkes og omfanget av disse. Man har derfor ingen garanti for at den årlige overvåkingen av krypsivvekst på de nevnte lokaliteter vil fortsette.

Tidligere undersøkelser

I 1978 ble det foretatt en grundig undersøkelse av mosevegetasjonen i Tovdalselva med vekt på de øvre delene. Det ble i denne forbindelse også registrert krypsiv på flere lokaliteter (Næss 1983).

Kalkingsovervåkingen i Tovdalselva mhp. makrovegetasjon kom i gang i 1995 i forbindelse med prosjektet "Effekter av kalking på biologisk mangfold i Tovdalsvassdraget". Resultater fra perioden 1995-1998 er rapportert i Brandrud m.fl. 1999 og Brandrud m.fl. 2000.

Årsrapporten for perioden 1999-2000 (Lindstrøm m.fl. 2002) har følgende oppsummering:

"På 15 lokaliteter (12 elvestasjoner og 3 innsjøer) er det i perioden 1995-2000 registrert 16 makrofytter og 10 moser. Det er ikke registrert tilfang av nye arter på overvåkningslokalitetene som ikke tidligere er registrert i ikke-forsurete eller lite forsurete innsjøer/tjern (refugier) i vassdraget. Reetableringen av forsuringfølsomme arter har gått langsomt og det er bare rødmesigdmose (*Blindia acuta*) og storblærerot (*Utricularia vulgaris*) som har vist stabile forekomster der disse har etablert seg etter kalking. Redusert vitalitet og stedvis begynnende avdøding på den dominerende, forsuringsbegunstigete (acidofile) vannmosen elvetrappemose (*Nardia compressa*), var særlig påtagelig fra 1996 til 1997. Fra og med 1998 ble det observert nye grønne skudd i de nedvisnede bestandene flere steder. Elvetrappemose synes å ha beholdt sin arealutbredelse med unntak av partier rett nedstrøms doserere som direkte er påvirket av kalkslam. Krypsiv har vist økning i årsvekst og arealutbredelse både på kalkede og ikke kalkede lokaliteter i perioden etter 1996. Gunstig klima med milde nedbørrike vintre og generelt økende årsavrenning i perioden, har sørget for gode vekstforhold med lite tap av planter. Kalkingen synes ikke å ha gitt krypsiv spesielt gunstige vekstvilkår."

Fra og med 2001-sesongen gikk mye av biologisk mangfold prosjektet i Tovdalsvassdraget over i ordinær kalkingsovervåking og resultatene rapporteres i denne serien.

Generell overvåking

Med Stein W. Johnnesen sitt innlegg som bakteppe er det behov for å gå litt meir inn på den generelle overvåkinga av krypsivutbreiinga i planområdet. Overvåkinga i samband med evt tiltak mot krypsiv må ein, som tidlegare sagt, koma attende til i samband med den konkrete tiltaksplanen

Målet for den generelle overvåkinga er:

- Fylgja utviklinga tett for å kunna seia noko sikkert om kva som skjer, minkar eller aukar krypsivproblemet i vassdraget og kva tempo går i så fall desse endringane i ?

- Er det på visse stader eller stader med bestemte forhold som peikar seg ut med størst endringar (aukar eller minkar krypsivmengda) ? Forsking for å finna fram til årsak- og årsakssamanhengar blir utført på høgare fag/forvaltningsnivå, men tilrettelagt dokumentasjon/overvaking må og skje lokalt. Men det er viktig at dette arbeidet lokalt skjer i nær kontakt med høgare fag/forvaltningsnivå slik at innsamla grunnlagsmaterialet kan/skal nyttast i det samordna forskningsarbeidet.

Måtar å overvaka tilstanden i vassdraget på

- *Helikopterfotografering* er den einaste kjente måten i dag for å få eit godt overblikk over eit større område med nødvendig grad av pålitelegheit.
- *Visuell registrering* er god, og nødvendig i visse høve, i samband med stikkprøver og kontroll av registrerte forhold. Men denne metoden gjev på langt nær same overblikket som fotografering frå lufta. Eit anna problem er og at spegelbiletar og landskuggar forstyrra synsbilete ved visuell registrering på vassdragsnivå. Der visuell registrering er best, og heilt nødvendig, er ved kontroll og oppfølging av mindre prøveflater. Då fylgt opp med fotografering og nøyaktige skriftelege notater på tilrettelagt materiell som er praktisk og greit tilrettelagt

Overvakingsslokalitetar

Heile planområdet bør fotograferast etter ein 5- års periode, altså i 2008. Dersom det ikkje innan den tid er komne andre nye gode metodar (satellitt).

Lokale prøveflater må takast ut og overvaking til retteleggjast. Dette må skje så raskt som råd. Det er uheldig dersom det går for lenge frå gjennomført fotografering til slik overvaking kjem i gang. Desse prøveflatene bør takast ut på forskjellige stader i planområdet og med forskjellige forhold (grunnforhold, straumforhold, andre påverknader). Utpeiking av desse flatene, opplegg og tilrettelegging av metodar og materiell må skje i nært samarbeid med det kompetente fagmiljøet som har ansvaret for registrering og overvaking av planområdet..

Helikopterfotografering av prøveflatene må vurderast gjennomført etter 3. året dersom dette er økonomisk og praktisk gjennomførbart.

Detaljplan for generell overvaking bør utarbeidast sumaren 2005.

Vidareføring

I det registreringsarbeidet som er utført og omskriva i denne rapporten har ein prøvt å få fram den aktuelle tilstanden i vassdraget så nøkternt som det etter forholda let seg gjera.

Tilstanden er alarmerande.

Om planarbeidet skal vidareførast med ein konkret tiltaksplan bør difor drøftast av kompetent instans/myndigheit. Det er viktig i den samanheng og ha med seg at dersom det blir sett i gong eit slik arbeid, med ein konkret tiltaksplan, skaper det forventningar om at nokre av tiltaka også blir utført. Det bør difor vera rimeleg moglegheit for at midlar kan skaffast slik at planen, over tid, kan gjennomførast.

Dersom arbeidet med ein konkret tiltaksplan blir sett i gang, er det viktig at det lokale/regionale interesser- og fagapparatet blir engasjert og at lokalmiljøa kjem inn i arbeidet

på ein aktiv måte. Organiseringa og prosessen i planarbeidet kan vera avgjerande for at lokalmiljøa og andre ålmenne brukarinteresser finn tiltaka fornuftig og utnyttar desse på ein aktiv måte, og det må vera målet med arbeidet.

Moment i samband med utarbeiding av ein evt. tiltaksplan

Registrering av aktuelle tiltaksområder

Det kan vera fleire grunnar for at ein lokalitet er aktuell for tiltak.

Aktuell aktivitet og kor stor hinder krypsivet er for vedkomande aktivitet er avgjerande.

Viktige aktivitetar i denne samanheng kan vera:

- Friluftaktivitetar (tilgroing av badeplassar, hindring av båtbruk, m.v.)
- Utøving av fiske (tilgroing av fiskeplassar, evt. tilgroing av gyteplassar, osv.)
- Evt. andre aktivitetar.

Andre moment kan og spela inn, som:

- Krypsiv og muddermassar tettar opp elveløpet slik at vatnet grev ut elvekantane og/ eller at terrenget ved sida av elva blir overfløymt.
- Forureinar landskapsbilete.
- Evt. andre forhold.

Aktuelle tiltaksområder kan vera svært forskjellig i storleik, men små områder med aktiv bruk kan vera svært viktig. Slike kan og vera lettare å få gjennomført, praktisk og økonomisk. Lokal forankring og medverknad i samband med registreringa må understrekast.

Prioritering

Tiltaka må prioriterast. Gjennomføring av tiltak må skje etter dei midlar som kan skaffast til vegs det einskilde år.

Kalkulering av kostnadene

Kostnadsrekna slike tiltak er svært vanskeleg fordi det lett kjem inn ukjente faktorar som t.d. grunnforhold osv. I dei vassdraga der slike arbeider er gjennomført er det visse erfaringstal som det kan vera ei viss nytte i.

Finansiering

Det er i dag lite midlar til rådvelde til fjerning av krypsiv. Krypsivprosjektet har hatt nokre heilt avgrensa beløp til rådvelde, resten er henta frå regulantane og lokalt. Alle desse kjeldene er usikre framover.

rypsivprosjektet arbeider for tida med å få forsking om- og fjerning av krypsiv inn på statsbudsjettet. Kva resultat dette arbeidet vil gje er det for tida uråd å seia noko om.

Gjennomføring av tiltak

Tilstanden på dei ymse lokalitetar er svært forskjellig. Korleis arbeidet med reinsinga skal leggast opp og kva slag utstyr som skal nyttast må tilpassast i det einskilde høvet. Praktisk plass i nærområdet for deponering av massane, som skal på land i samband med reinsinga, er ofte avgjerande både om tiltaket kan gjennomførast og kor dyrt det blir. Eit godt førearbeid før arbeidet blir sett i gang er difor viktig. Det er og viktig med god dokumentasjon før arbeidet starta.

Arbeidet må fylgjast opp på ein aktiv måte. Erfaringa andre stader viser at det som regel skjer overraskingar mens arbeidet pågår. Det kan vera grunnforhold, transportforhold, deponering osv. Det er difor viktig at det i planane blir lagt inn kven som skal fylgja arbeidet. Ein viss økonomisk buffer, dersom det skjer uforutsette ting, kan og vera fornuftig. Det er viktig at den som fylgjer arbeidet har nødvendige fullmakter for å takla det som måtte oppstå. Ein god dokumentasjon i anleggsperioden er nødvendig for å kunna dokumentera aktuelle hendingar i ettertid og for å skaffa erfaring for seinare arbeider.

Overvaking

Forholda på staden må dokumenterast nøye før tiltak blir sett i gang. Alle områder der det er gjennomført tiltak bør overvakast ein viss periode etter at tiltaket er gjennomført for å dokumentera kva som skjer i tiltaksområdet. Det er og viktig og samla kunnskap og erfaring om nytten med tiltaka, val av utstyr og måten å gjennomføra arbeida på. For gjennomføring av slik overvaking bør det utarbeidast ein konkret plan av kompetent fagmiljø. Fleire arbeidsmåtar kan vera aktuelle som helikopterfotografering, visuelle registreringar på tilrettelagt materiell saman med fotoregistrering osv. Det bør vera ein fordel at denne overvakinga blir sett i samanheng og utført samstundes som den generelle overvakinga av krypsivutviklinga i vassdraget (omtala under avsnitt 9. ovafor). Ein vil understreka sterkt at dokumentasjon og overvaking er overmåte viktig for å koma vidare i dette uoversiktlege og utforska forholdet som opphavet til- og avgrensing av krypsivet er.

Litteratur

Brandrud, T.E., Halvorsen, G., Raddum, G.R., Brettum, P., Halvorsen, G.A., Lindstrøm, E.-A., Schnell, Ø.A., Storeid, S.-E. & Walseng, B. 1999.
Effekter av kalking på biologisk mangfold. Basisundersøkelser i Tovdalsvassdraget 1995-96. DN-utredning 1999-9.

Brandrud, T.E., Brettum, P., Dolmen, D., Halvorsen, G., Halvorsen, G.A., Lindstrøm, E.-A., Romstad, R. og Schnell, Ø.A. 2000.
Effekter av kalking på biologisk mangfold. Undersøkelser i Tovdalsvassdraget 1997-98, de to første årene etter kalkingsstart. - DN-utredning 2000-4.

DN 2004.

Kalking i vann og vassdrag. Effektkontroll av større prosjekter 2003. – DN-notat 2004-2, 278 sider.

Lindstrøm, E.-A. m.fl. 2002.

Effekter av kalking på biologisk mangfold i Tovdalsvassdraget.
Årsrapport for perioden 1999-2000. (DN-utredning under trykking)

Næss, I.G. 1983.

Økologiske studier av mosevegetasjonen i rennende vann i Gjerstad- og Tovdalsvassdraget, Aust-Agder fylke. – Hovedfagsoppgave, Univ. I Oslo (upubl.), 148 sider.