

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato: 01.07.2015
Vår ref.: 200905154-133
Arkiv: 312/002.P0
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Ingrid Haug
22 95 94 16/inh@nve.no

NVEs innstilling - Søknad om konsesjon for Tolga kraftverk i Tolga kommune, Hedmark

NVE anbefaler at Opplandskraft DA får tillatelse etter vannressursloven § 8 til å bygge Tolga kraftverk etter alternativ 3B som innebærer inntak ved Hummelvoll og utløp oppstrøms Eidsfossen. Vi anser at § 8 i vassdragsreguleringsloven, jf. vannressursloven § 19, er oppfylt. Vår vurdering forutsetter gjennomføring av flere avbøtende tiltak og konsesjonen anbefales gitt på vedlagte vilkår med tilhørende manøvreringsreglement.

NVE mener den anbefalte utbyggingsløsningen, sammen med avbøtende tiltak, vil redusere konsekvensene for allmenne interesser, med særlig vekt på fisk og fiske, til et akseptabelt nivå. Vi legger i vår vurdering vekt på at Tolga kraftverk, etter anbefalt utbyggingsløsning, vil produsere rundt 173 GWh, noe som tilsvarer strømbruken til 8650 husstander.

NVE anbefaler ikke utbygging etter alternativene som vil berøre Eidsfossen.

Innhold

Sammendrag	3
Søknad om utbygging	5
Saksbehandling og høringsuttalelser	17
Offentlige myndigheter og forvaltningsorganer	17
Organisasjoner, bedrifter og politiske partier	20
Privatpersoner	23
Søkers kommentarer til høringsuttalelsene og tilleggsutredninger	27
Innsigelser	27
NVEs vurdering av konsekvensutredningen og kunnskapsgrunnlaget	27
NVEs vurdering av konsesjonssøknaden	31
Hydrologi	31
Vanntemperatur, isforhold og frostrøyk	32
Flom	33
Erosjon og sedimenttransport	34
Skred	34
Grunnvann	34
Landskap	35
Kulturminner og kulturmiljø	38
Naturtyper og flora, fugl og pattedyr	39
Fisk og ferskvannsbiologi	42
Friluftsliv og reiseliv	48
Naturressurser	51
Samfunn	54
Sumvirkninger og samlet belastning	56
Forholdet til naturmangfoldloven	59
Forholdet til vannforskriften	60
NVEs oppsummering	61
NVEs konklusjon	64
Vannressursloven	64
Industrikonsesjonsloven	64
Oreigningsloven	65
Forurensningsloven	66
Forholdet til annet lovverk	67
Merknader til de foreslåtte konsesjonsvilkårene	67
NVEs avsluttende merknader	80

Sammendrag

NVE har mottatt søknad fra Opplandskraft DA om tillatelse til å bygge Tolga kraftverk i Tolga og Os kommuner. De omsøkte planene går ut på å utnytte fallet i Glomma gjennom Tolga sentrum fra Hummelvoll og ned til foten av Eidsfossen. Kraftverket vil berøre en elvestrekning på 8-13 km, avhengig av alternativ, og gi en årsproduksjon på 150-200 GWh.

Det er i søknaden lagt fram fire alternativer for bygging av Tolga kraftverk, herunder to alternativer for plassering av inntaksdam og to alternativer for plassering av kraftverksutløp. Alternativene 3A og 3B har inntak ved Hummelvoll og utløp nedenfor Eidsfossen (3A) eller ved Eid oppstrøms Eidsfossen (3B). Alternativene 2A og 2B har inntak ved Lensmannsfossen og de samme utløpsalternativene som over.

Nedenforliggende tabell viser aktuelle utbyggingsløsninger med oppdaterte produksjons- og kostnadstall.

Alt.	Dam og inntak	Utløp	Fallhøyde (m)	Elvestrekning (km)	GWh/år	Mill. kr	Kr/kWh
3A	Hummelvoll	Eidsfossen	90,25	13,0	198	930	4,70
3B	Hummelvoll	Eid	79,75	11,8	175	881	5,03
2A	Lensmanns-fossen	Eidsfossen	71,00	9,6	160	810	5,06
2B	Lensmanns-fossen	Eid	60,50	8,4	153	825	5,39

Tabell 1 Utbyggingsløsninger med oppdaterte produksjons- og kostnadstall.

Høringspartene er delt i synet på om Tolga kraftverk bør bygges ut. Kommunene og fylkeskommunen er positive til en utbygging, mens Fylkesmannen, Miljødirektoratet og flere organisasjoner og privatpersoner uttaler seg imot. De mest sentrale problemstillingene knyttet til konsesjonsspørsmålet gjelder fisk og fisketurisme. I tillegg er Glomma et viktig landskapselement igjennom Tolga sentrum og utbyggingen berører en av få gjenværende strykstrekninger i Glomma som ikke er unyttet til kraftproduksjon.

NVE har gjort en vurdering av fordeler og ulemper ved omsøkte Tolga kraftverk for de ulike fagtemaene. De positive virkningene er først og fremst knyttet til planlagt kraftproduksjon. Tolga kraftverk er et av de største vannkraftverk NVE har til behandling i dag og vil gi en betydelig kraftmengde, hvorav nesten halvparten er vinterkraft. Vi legger i vår samlede vurdering særlig vekt på at Tolga kraftverk vil kunne gi et betydelig bidrag til å innfri Norges forpliktelser til produksjon av ny fornybar energi som følge av fornybardirektivet og elsertifikatorrdningen. NVE legger også vekt på at Tolga kraftverk vil gi en nyttig innmating i et underskuddsområde og gi et verdifullt bidrag til lokal kraftoppdekking og leveringssikkerhet. Tolga kraftverk vil også gi en bedre utnyttelse av ovenforliggende reguleringsmagasin og bidra med ny regulerbar kraft.

De negative virkningene er i hovedsak knyttet til redusert vannføring og etablering av nye vandringshindre i Glomma. Etter vår vurdering er det særlig forholdene for fisk og fiskevandring som kan forventes å få størst negativ virkning dersom Tolga kraftverk realiseres uten tilstrekkelig avbøtende tiltak. Øvre Glomma har gode bestander av harr og ørret, der særlig harrbestanden er vurdert som svært stor. Alle de omsøkte alternativene vil skape nye barrierer i vassdraget og påvirke gyte- og oppvekstområder for disse artene. Etter NVEs syn vil det være mulig å redusere de negative

konsekvensene for fisk til et akseptabelt nivå med en tilstrekkelig minstevannføring samt effektive toveis fiskepassasjer som sikrer fortsatt opp- og nedvandring av fisk.

Tolga kraftverk vil også berøre områder med store interesser for fiske og fisketurisme. Det er en rekke kommersielle reiselivsaktører tilknyttet Glomma, og fisketurisme utgjør en viktig ressurs i reiselivet regionalt. Strekingen nedstrøms Eidsfossen er den mest populære fluefiskesonen. NVE mener at en utbygging med utløp oppstrøms Eidsfossen vil være akseptabel under forutsetning av tilstrekkelige avbøtende tiltak, som markedsføring og tilrettelegging, slik at turistene fremdeles vil komme til destinasjonen. Vi foreslår et fond øremerket dette formål.

Tolgafallene er en av få lengre strykstrekinger i Glomma som ikke allerede er utnyttet til kraftproduksjon slik at den samlede belastningen på Glommavassdraget er stor. I vår vurdering av Tolga kraftverk har vi lagt særlig vekt på å redusere de negative virkningene på fisk. Vi mener også at Eidsfossen, som en av få gjenværende fosser i Glomma, bør være intakt. Når det gjelder andre arter og naturtyper kan vi ikke se at en utbygging vil medføre vesentlige konsekvenser som ikke lar seg avbøte med tiltak.

Ut fra en helhetsvurdering mener NVE at Tolga kraftverk etter alternativene 3B og 2B, med utløp oppstrøms Eidsfossen, kan realiseres med akseptable virkninger sett i forhold til forventet årlig kraftproduksjon. Vi mener alternativ 3B er det alternativet som gir best ressursutnyttelse innenfor akseptable miljøkonsekvenser. Vi anbefaler imidlertid at utløpet flyttes noe lengre ned av hensyn til lokalklimaet for beboerne på Eid. Vi fraråder utbygging etter alternativene 3A og 2A som inkluderer Eidsfossen. NVE mener de samlede konsekvensene for den utbyggingsløsningen av Tolga kraftverk som nå er foreslått utgjør en akseptabel belastning på Glomma som økosystem.

Forutsetningen for vår anbefaling er at produksjonsområder og fiskevandring opprettholdes på et høyt nivå, og at best mulige teknikker benyttes for å oppnå dette målet. Konesjonæren må forvente å bli pålagt ytterligere tiltak og forbedringer dersom målsetningene ikke oppfylles. NVE anbefaler flere avbøtende tiltak blant annet for å opprettholde fiskevandring og produksjonsområder for fisk og bunndyr på et høyt nivå. Dette innebærer blant annet høyt fokus på effektive fiskepassasjer ved design av kraftverket, større minstevannføring om vinteren i forhold til hva som var omsøkt, vannbank til lokkevann og krav om omløpsventil. Vi anbefaler videre et fond på 5 millioner kr til opphjelv av fisk og friluftsliv, med hovedfokus på fisketurisme.

En utbygging av Tolga kraftverk som anbefalt etter alternativ 3B med utløp nedenfor gårdene ved Eid, og med avbøtende tiltak og minstevannføringer som foreslått av NVE, vil etter våre beregninger gi en årlig middelproduksjon på om lag 173 GWh. Dette tilsvarer strømbroken til 8650 husstander. Tolga kraftverk vurderes å være konkurransedyktig i el-sertifikatmarkedet.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, mener NVE at fordelene og nytten ved bygging av Tolga kraftverk er større enn ulempene for allmenne og private interesser, herunder virkninger av samfunnsmessig betydning. Vi mener dermed at § 8 i vassdragsreguleringsloven, jf. vannressursloven § 19, er oppfylt. NVE anbefaler at Opplandskraft DA får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Tolga kraftverk etter alternativ 3B. Vi anbefaler ikke utbygging etter alternativene som vil berøre Eidsfossen. Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

NVE anbefaler også at det gis konsesjon etter industrikonsesjonsloven § 1 for erverv av fallrettigheter for bygging av Tolga kraftverk.

Søknad om utbygging

NVE har mottatt søknad fra Opplandskraft DA datert 30.10.2012 om tillatelse til å bygge Tolga kraftverk i Glomma i Tolga og Os kommune.

Om søker

Opplandskraft DA er eid av E-CO Energi AS, Eidsiva Vannkraft AS, Lågen og Øvre Glomma Kraftproduksjon AS og Oppland Energi AS, hver med 25 % andel. Selskapet eier 6 heleide kraftverk og 2 deleide kraftverk med en samlet årlig produksjon på ca. 3100 GWh. Drift og vedlikehold av kraftverkene til Opplandskraft ivaretas i dag av Eidsiva Vannkraft. På vegne av Opplandskraft er det Eidsiva Vannkraft som vil ha ansvaret for planlegging og utbyggingen av et eventuelt Tolga kraftverk.

Omsøkte tillatelser

De omsøkte planene går ut på å utnytte fallet i Glomma gjennom Tolga sentrum fra Hummelvoll og ned til foten av Eidsfossen. Det er i søknaden lagt fram to alternativer for plassering av inntaksdam og to alternativer for plassering av kraftverksutløpet. Kraftverket vil berøre en elvestrekning på 8-13 km, avhengig av alternativ, og gi en årsproduksjon på 150-200 GWh.

Det er søkt om følgende tillatelser:

- Tillatelse etter vannressursloven til bygging og drift av Tolga kraftverk, inkludert de tekniske inngrepene som bygging av kraftverket totalt sett medfører.
- Tillatelse etter energiloven til
 - bygging og drift av Tolga kraftverk med tilhørende koblingsanlegg
 - bygging og drift av 132 kV kraftledning mellom Tolga kraftverk og ny Tolga transformatorstasjonEgen søknad om ny transformatorstasjon og oppgradering/spenningsheving av regionalnettet er fremmet av Eidsiva Nett AS og Røros Elektrisitetsverk AS (NVE ref. 201206855). Søknadene behandles samtidig av NVE.
- Tillatelse etter industrikonsesjonsloven for erverv av manglende fallrettigheter mellom kraftverkets inntak og utløp.
- Tillatelse etter oreigningsloven for ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter dersom minnelige avtaler ikke oppnås, og å ta i bruk areal og rettigheter før skjønn er avholdt (forhåndstiltredelse). Dette gjelder nødvendig grunn og rettigheter for bygging og drift av
 - Tolga kraftverk.
 - 132 kV kraftledning mellom Tolga kraftverk og ny Tolga transformatorstasjon.
- Tillatelse etter forurensningsloven om nødvendige utslipp for å gjennomføre tiltaket.

Søknaden er begrunnet med ønske om å øke egenproduksjon av kraft samt bidra til den nasjonale målsetningen om økt produksjon av fornybar energi. Søker mener tiltaket vil gi en betydelig kraftmengde, hvorav nesten halvparten er vinterkraft, med moderate miljøkonsekvenser. Søker påpeker at vassdraget allerede er regulert og utnyttet til kraftproduksjon, og at det ikke vil bli ytterligere reguleringer. Søknaden begrunnes også med at forsyningssikkerheten i område Tynset-Røros blir vesentlig forbedret med et Tolga kraftverk.

Beliggenhet og eksisterende forhold i vassdraget

Det planlagte Tolga kraftverk vil utnytte fallet i øvre deler av Glomma gjennom Tolga sentrum (se kart Figur 1). Store deler av planområdet ligger i Tolga kommune, men øverste damalternativ ved Hummelvoll vil også berøre Os kommune. Hele utbygningsstrekningen ligger i Hedmark fylke.

Glommavassdraget har sitt utspring fra Tydalsfjellene i Sør-Trønderlag og fortsetter sørover til Aursunden. Glomma renner videre gjennom Østerdalen og ender til slutt ut i Oslofjorden ved Fredrikstad. På strekningen som er planlagt utbygd renner Glomma gjennom flere strykpartier og det er disse som omtales som Tolgafallene. Oppstrøms og nedstrøms planlagt utbyggingsstrekning renner Glomma i mer stilleflytende partier.

Det er bebyggelse langs elva i store deler av influensområdet. Spredte gårdsbruk med godt bevarte bygninger og gårdstun, omrammet av aktivt kulturlandskap, preger store deler av influensområdet. Moderne bebyggelser med boliger og service-/næringsbygg er i hovedsak konsentrert rundt Tolga sentrum. Hele planområdet for Tolga kraftverk ligger innenfor den såkalte Circumferensen, områdene rundt Røros bergstad, som nå er på UNESCOs verdensarvliste. Øvre Glomma har gode bestander av harr og ørret, og fisketurisme er viktig i regionen.

Det går veier på begge sider av Glomma oppover dalen. Fylkesvei 30 mellom Tynset og Røros følger elva på nordvestsiden, mens fylkesvei 26 følger elva på sørøstsiden. I tillegg går jernbanen på nordvestsiden av Glomma og ligger nær elva på store deler av planlagt utbygd strekning.

En 66 kV kraftledning mellom Tynset og Røros krysser Glomma rett nordøst for Tolga sentrum og det går flere 22 kV ledninger i området.

I nedbørfeltet til Tolga kraftverk er det i dag ett reguleringsmagasin (Aursunden 215 mill. m³) og tre større kraftverk (Kuråsfoss, Røstefoss og Ormhaugfossen) med en årlig produksjon på til sammen rundt 89 GWh. Videre nedover i hovedvassdraget er det til sammen 13 større kraftverk før utløpet i havet. Ved Høyegga, ca. 60 km nedstrøms planlagt Tolga kraftverk, blir rundt 40 % av Glommavannet overført til sidevassdraget Rena.

Utbyggingsplan

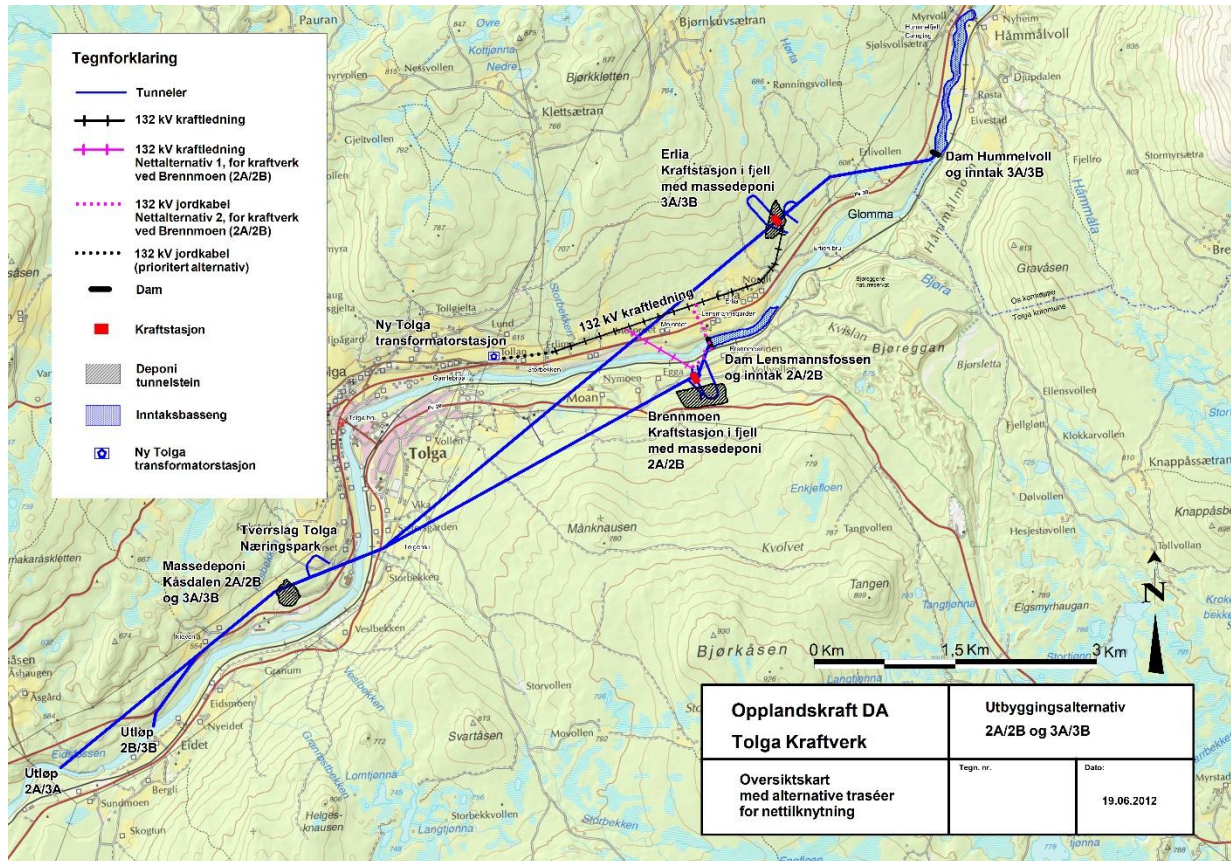
Tolga kraftverk er i søknaden presentert med fire utbyggingsalternativer (se oversiktskart og tabell under).

Alt.	Dam og inntak	Utløp	Inntak (moh)	Utløp (moh)	Fallhøyde (m)	Tunnellengde (m)	GWh/år	Kr/kWh
3A	Hummelvoll	Eidsfossen	587,25	497	90,25	11440	199,1	4,56
3B	Hummelvoll	Eid	587,25	507,5	79,75	10420	175,6	4,88
2A	Lensmannsfossen	Eidsfossen	568	497	71,00	8330	158,8	4,73
2B	Lensmannsfossen	Eid	568	507,5	60,50	7300	150,6	5,21

Tabell 2 Tolga kraftverk i er søknaden presentert med fire utbyggingsalternativer.

Alternativ 3A og 3B vil ha inntak ved Hummelvoll, kraftstasjon i fjell ved Erlia, og deponi ved Erlia og i Kåsdalen. Alternativ 3A vil ha utløp nedenfor Eidsfossen, mens 3B vil ha utløp oppstrøms fossen. Alternativ 2A og 2B innebærer dam og inntak ved Lensmannsfossen, kraftstasjon i fjell ved

Brennmoen, deponi ved Brennmoen og i Kåsdalen, samt de samme utløpsvariantene som over. Søkers prioriterte alternativ er 3A, da dette alternativet gir mer kraftproduksjon til en lavere utbyggingskostnad. Søker mener dette veier opp for noe større miljøkonsekvenser sammenlignet med de andre alternativene. Dersom 3A ikke gis konsesjon, er søkers prioriterte alternativ 3B.



Figur 1 Oversiktskart over utbyggingsalternativer for Tolga kraftverk.

Inntak og vannvei

For begge de to omsøkte alternativene for inntaksdam er det foreslått en betongdam med fem luker hvorav to skal være dykket, og det er planlagt toveis fiskepassasje forbi dammene. Jernbanen passerer i nærheten av begge damalternativene.

Alternativ 3A/3B (Hummelvoll): Det øverste damalternativet ligger ved Hummelvoll, omlag 7 km oppstrøms Tolga sentrum og ca. 1,5 km nedstrøms Hummelvoll bru. Her er det planlagt en dam med lengde 120 m og overløp på kote 587,25. Største høyde på dammen er beregnet til 11,25 m. Ved damstedet vil vannstanden heves med 3 m og det vil bli et stilleflytende parti på rundt 1,5 km opp til Hummelvoll bru. Jernbanen ligger i dag nær 4 m over planlagt HRV (overløp).

Inntaket er planlagt integrert i dammens vestre del og fra inntaksluka vil vannet føres inn i en skrånjakt til tilløpstunnelen. Tilløpstunnelen og kraftstasjon vil ligge i fjell på vestsiden av Glomma. Tilløpstunnelen er planlagt med en lengde på 1860 m ned til kraftstasjonen ved Erlia. Tilløpstunnelen og kraftstasjonshall er planlagt drevet fra kraftstasjonsområdet ved Erlia.

Alternativ 2A/2B (Lensmannsfossen): Det nederste damalternativet ligger ved Lensmannsfossen om lag 4 km oppstrøms Tolga sentrum. Her er det planlagt en dam med lengde 110 m og overløp på kote 569,0. Største høyde på dammen er beregnet til 12 m. Ved damstedet vil vannstanden heves med 7 m og det vil

bli et stilleflytende parti på omlag 1,2 km oppstrøms. Jernbanen ligger i dag på en fylling som er rundt 2 m høyere enn planlagt HRV (overløp).

Inntaket er planlagt integrert i dammens østre del og fra inntaksluka vil vannet føres inn i en skråsjakt til tilløpstunnelen. Tilløpstunnelen og kraftstasjon vil ligge i fjell på østsiden av Glomma. Tilløpstunnelen er planlagt med en lengde på 380 m ned til kraftstasjonen ved Brennmoen. Tilløpstunnel og kraftstasjonshall er planlagt drevet fra kraftstasjonsområdet ved Brennmoen.

Kraftstasjon

Alternativ 3A/3B: for alternativene med inntak ved Hummelvoll, vil kraftstasjonen ligge ved Erlia på vestsiden av Glomma, ca. 800 m inne i fjell på kote 493 for alternativ 3A og kote 504 for alternativ 3B.

Det er planlagt to francisturbiner med maksimal samlet ytelse på hhv. 43,1 MW og 39,1 MW for de to alternativene. Turbinenes maksimale slukeevne vil være på totalt 60 m³/s for begge alternativene, mens minste slukeevne er beregnet til 5 m³/s.

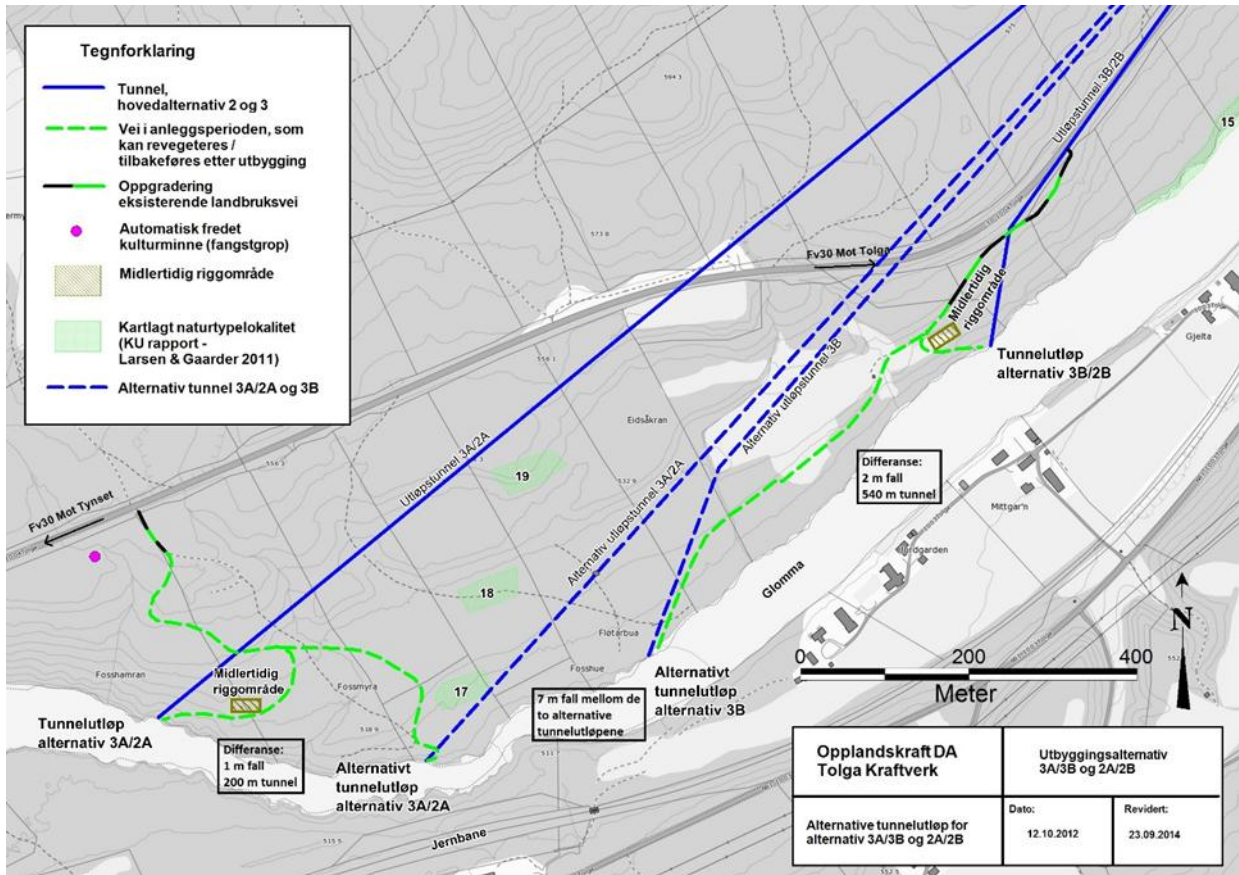
Alternativ 2A/2B: for alternativene med inntak ved Lennsmannsfossen, vil kraftstasjonen ligge ved Brennmoen på østsiden av Glomma, ca. 750 m inne i fjell på kote 493.

For alternativ 2A er det planlagt to francisturbiner med maksimal samlet ytelse på 33,4 MW og maksimal samlet slukeevne på 60 m³/s. For alternativ 2B er det planlagt to kaplanturbiner med samlet installert effekt på 37,2 MW og med største slukeevne på til sammen 80 m³/s. Minste slukeevne er beregnet til 5 m³/s for begge alternativene

Utløp

Det er i søknaden presentert to alternativer for utløp av kraftverket der alternativene 2B og 3B har utløp ved Eid oppstrøms Eidsfossen (heretter kalt utløp B), mens alternativene 2A og 3A har utløp nedenfor Eidsfossen (heretter kalt utløp A). Hovedforskjellen mellom disse alternativene er om Eidsfossen blir inkludert i prosjektet eller ikke.

Etter høringen har tiltakshaver også fremmet to alternative tunnelutløp der utløp A flyttes noen meter lengre opp til foten av fossen av hensyn til fisk (A*) og der utløp B flyttes noen meter lengre nedstrøms av hensyn til lokalklima (B*). Utløpsalternativene er vist i nedenforliggende kart.



Figur 2 Kart over utløpsalternativer for Tolga kraftverk.

For alternativene med kraftstasjon i Erlia vil utløpstunnelen få en lengde på hhv. 9580 m for alternativ 3A og 8560 m for alternativ 3B. Tunnelen vil krysse under Glomma to ganger før utløp på vestsiden av elva ved Eid (3B) eller nedstrøms Eidsfossen (3A).

For alternativene med inntak Lennsmannsfossen og kraftstasjon ved Brennmoen vil utløpstunnelen få en lengde på hhv 7950 m for alternativ 2A og 6920 m for alternativ 2B. Tunnelen vil krysse under Glomma én gang før utløp på vestsiden av elva som over.

Utløpstunnelen er planlagt drevet fra et tverrslag ved Tolga næringspark og fra en avgreining fra adkomsttunnelen. Selve utløpene er planlagt dykket og endelig utforming skal ifølge søknaden detaljplanlegges i samråd med fiskefaglig ekspertise.

Nettilknytning

Nettilknytningen er behandlet i eget notat «Nettilknytning av Tolga kraftverk. Bakgrunn for NVEs innstilling», som er vedlagt, og oppsummeres kort her.

Opplandskraft DA søker om å knytte kraftverket til nettet via en 132 kV kraftledning. Det er omsøkt ulike løsninger for de to alternative kraftverks plasseringene fra kraftverket til nye Tolga transformatorstasjon (se oversiktskart Figur 1).

For alternativ 3A/3B med dam Hummelvoll er det planlagt en kabel fra kraftstasjonen i Erlia frem til kabelmast i dagen i lia utenfor kraftverksportalen. Herfra er det planlagt en ca. 3,6 km lang

kabel/ledning frem til ny Tolga transformatorstasjon. Denne vil parallellføres med eksisterende 22 kV ledning over en lengde på 2,6 km.

For alternativ 2A/2B med dam Lensmannsfossen er det planlagt en kabel fra kraftstasjonen i Brennmoen. Tilknytningen må krysse Glomma og det er lagt frem to alternative forbindelser til ny Tolga transformatorstasjon. Sokers hovedalternativ er å krysse Glomma med luftledning til eksisterende 22 kV ledning på andre siden av elva og deretter parallellføring med denne inn til transformatorstasjonen, totalt 2,3 km. Alternativt kan ledningen legges som jordkabel over kraftverksdammen og deretter som luftledning parallelt med eksisterende 22 kV ledning (totalt 3,0 km). Alternativet med kabel over dammen er 3,2 millioner kroner dyrere enn alternativet med luftledning over Glomma.

Samtidig med søknad om Tolga kraftverk er det fremmet en søknad fra Eidsiva Nett AS og Røros Elektrisitetsverk AS om oppgradering av eksisterende ledning mellom Tynset og Tolga, og mellom Tolga og Røros, fra 66 kV til 132 kV (NVE ref. 201206855). Det er også søkt om bygging av ny Tolga transformatorstasjon. Søknadene behandles samtidig i NVE.

Veier

Prosjektområdet ligger i et område med eksisterende veinett, men det vil være nødvendig å anlegge noen nye veier samt oppgradere eksisterende veier i tilknytning til prosjektet. Følgende veier er planlagt:

Alternativ 3A/3B dam Hummelvoll :

- Ny permanent vei fra Fv 30 (vestsiden av Glomma) til dam Hummelvoll (300 m).
- Oppgradering av eksisterende skogsbilvei fra Fv 30 samt ny permanent vei (ca. 900 m) til midlertidig riggområdet, tverrslag og deponi i Erlia.
- For tverrslag ved Tolga Næringspark og til deponiet i Kåsdalen benyttes eksisterende avkjøring fra Fv30. Eksisterende veinett vil bli oppgradert i nødvendig grad. Det vil være behov for 50 m ny vei til tverrslaget og det vil bli nødvendig å legge om to eksisterende lokalveier. Eksisterende vei til Kåsdalen vil bli oppgradert.
- For etablering av tunnelutløp og midlertidige riggområder er det planlagt avkjøring fra Fv 30 på vestsiden av Glomma for begge alternativ. Dette er veier som det ifølge søker ikke er behov for å opprettholde etter anleggsperioden, men som eventuelt kan være nyttige til landbruksformål:
 - Utløp Eid (B): Veien ned til utløpet oppstrøms Eidsfossen vil bli ca. 350 m lang der 250 m er oppgradering av eksisterende anleggsvei og ca. 100 m bli ny anleggsvei.
 - Utløp nedstrøms Eidsfossen (A): Veien ned til utløpet nedenfor fossen vil bli totalt 500 m der 50 m er oppgradering av eksisterende anleggsvei og 450m er ny anleggsvei.

Alternativ 2A/2B dam Lensmannsfossen:

- Oppgradering av eksisterende gårdsvei fra Fv 26 (østsiden av Glomma) ved Egga (ca. 500 m). Herfra ny permanent vei til dam Lensmannsfossen inkludert kjørbare overgangsbru over jernbanen (ca. 500 m). Korte avstikkere til adkomsttunnelen til kraftstasjonen, tverrslag og deponi Brennmoen.
- Midlertidig adkomstvei til dammen fra Fv 30 på vestsiden av Glomma ved Lensmannsgården for bruk i anleggsperioden.
- Veier til tverrslag ved Tolga Næringspark, deponiet i Kåsdalen og til de to alternative utløpsområdene blir som beskrevet over for alternativ 3A/3B.

Massetak og deponi

Deponibehovet for alternativ 3A og 3B er på hhv. 1 020 000 m³ og 900 000 m³. For disse alternativene er det planlagt etablert to deponier som skal ha plass til all masse; ett i Erlia og ett i Kåsdalen.

Deponibehovet for alternativ 2A og 2B er rundt 750 000 m³ for hvert av alternativene, og det er planlagt etablert to deponier; ett ved Brennmoen og ett i Kåsdalen.

Deponiene i Erlia og i Kåsdalen kan være aktuelle for framtidige masseutak, mens deponiet i Brennmoen ikke har egnede masser og vil bli istandsatt som et permanent deponi.

Alle deponiene ligger nær tunnelåpningene og gir ifølge søknaden kort transport og få trafikale utfordringer. For at deponiene skal bli minst mulig synlige er det planlagt et vegetasjonsbelte rundt deponiene. Det vil ikke bli nødvendig med åpning av nye massetak for gjennomføring av anleggene.

Tabellen under er hentet fra søknaden og viser hvor mye masse som vil bli plassert i deponiene ved de ulike utbyggingsalternativene.

Deponiområde	Utbyggingsalternativ	Deponivolum i m ³	Berørt areal i daa	Dagens arealbruk
Erlia	3A	490 000	65	Skog
	3B	480 000	65	
Kåsdalen	3A	530 000	46	Massetak og skog
	3B	420 000	46	
	2A	360 000	36	
	2B	320 000	30	
Brennmoen	2A	390 000	100	Skog
	2B	430 000	100	

Tabell 3 Oversikt over hvor mye masse som vil bli plassert i deponiene ved de ulike utbyggingsalternativene.

Søknadens hoveddata

Tolga kraftverk, hoveddata					
	Enhet	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 2A	Alt. 2B
Nedbørfelt	km ²	2453	2453	2505	2505
Midlere årlig tilsig til inntaket (1980 - 2009)	mill. m ³ / m ³ /s	1518 / 48,1	1518 / 48,1	1531 / 48,5	1531 / 48,5
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	20	20	19	19
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	8	8	8	8
5-persentil sommer (1.5-30.9) / vinter (1.10-30.4)	m ³ /s	21 / 17	21 / 17	21 / 17	21 / 17
Overvann ved inntak	moh	587,25	587,25	569,0	569,0
Undervann*	moh	496,75	507,0	496,75	507,0
Lengde, berørt elvestrekning	km	13,0	11,8	9,6	8,4
Brutto fallhøyde	m	90,50	80,25	72,25	62,0
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,2022	0,1785	0,1597	0,1400
Slukeevne, maks.	m ³ /s	60	60	60	80
Slukeevne, min.**	m ³ /s	5	5	5	5
Tunneltverrsnitt***	m ²	40	40	40	46
Lengde vannvei	m	11440	10420	8330	7300
Installert effekt **	MW	43,3 (14,5+28,8)	39,1 (12,5+26,6)	33,4 (11,0+22,4)	37,2 (18,6+18,6)
Effekt ved slukeevne (maks. effekt)**	MW	41,0	36,1	32,7	35,9
Bruktid	Timer	4542	4558	4536	3932
Produksjon, vinter (1.10 – 30.4)	GWh	95,4	84,2	76,1	67,6
Produksjon, sommer (1.5 – 30.9)	GWh	103,7	91,4	82,7	83,0
Produksjon, årlig middel	GWh/år	199,1	175,6	158,8	150,6
Utbyggingskostnad (2012-kroner, inklusiv finansiering)	Mill. kr	907	858	752	785
Utbyggingspris	kr/kWh	4,56	4,88	4,73	5,21
Tolga kraftverk, elektriske anlegg					
<i>Generatorer</i>					
Ytelse**	MVA	51,4 (33,9+17,5)	46 (31,3+14,7)	39,4 (26,4+13,0)	44 (22,0+22,0)
Spenning	kV	10	10	10	10
<i>Transformatorer</i>					
Ytelse**	MVA	52 (34+18)	46,5 (31,5+15)	40 (27,0+13,0)	44 (22,0+22,0)
Omsetning	kV	10 / 132	10 / 132	10 / 132	10 / 132
Nettilknytning og driftsspenning (kraftledninger/kabler)	kV	132	132	132	132
Kraftledning****	km	3,0/3,6	3,0/3,6	1,6 / 2,2	1,6/2,2
Jordkabel****	km	0,2/0,8	0,2/0,8	0,2/0,8/ 1,0/1,6	0,2/0,8/ 1,0/1,6

* Avhengig av hydrologisk situasjon

**Avhengig av antall aggregater og type. Dette blir endelig fastlagt ved detaljplanlegging

*** Avhengig av tunnelkostnad på utbyggings tidspunkt

****Avhengig av hvilket nettalternativ som velges

Tabell 4 Hoveddata for tilsig, kraftverk, produksjon og økonomi oppgitt i søknaden.

Fallrettigheter og grunneierforhold

Opplandskraft DA opplyser i søknaden at de tidligere har ervervet 92 fallstrekninger på i alt 111 fallmetere på begge sider av Glomma. For det største utbyggingsalternativet (3A) gjenstår å erverve 53 fallstrekninger (inkludert en øy ved Erlien bru). Dette berører i alt 29 falleiere og tilsvarer 39 % av samlet fall som trengs til dette utbyggingsalternativet. Ved utbyggingsalternativ 2A (inntak Lennsmannsfossen) er det nødvendig å erverve 27 fallstrekninger (inkludert omtalte øy). Dette berører i alt 6 falleiere og utgjør 29 % av totalt fall for dette alternativet. Ved utbyggingsalternativene 3B og 2B reduseres ervervsbehovet med 1 fallparsell fra hhv. 3A og 2A, men medfører ikke færre berørte falleiere. Søker har arrangert flere møter med falleierne med sikte på å komme frem til minnelige avtaler. I e-post av 29.09.2014 opplyser søker at det nå er inngått avtale med alle falleierne slik at Opplandskraft disponerer fallrettighetene for alle de omsøkte alternativene.

Når det gjelder berørte rettighetshavere av nødvendig grunn for anlegg og drift av Tolga kraftverk med nettilknytning og bruk av private veier, opplyser søker at de også her ønsker å få til minnelige avtaler. Det foreligger ingen slike avtaler i dag, men søker opplyser at det har vært innledende samtaler med grunneiere som blir berørt av arealinngrep ved deponiene og tversrlagene.

Dersom minnelige avtaler ikke oppnås, søkes det om ekspropriasjon og forhåndstiltredelse etter oreigningsloven for aktuelle rettigheter. Liste over alle rettighetshaverne er vedlagt konsesjonssøknaden (vedlegg nr. 5).

Forslag til avbøtende tiltak

Søker har under hvert fagtema foreslått avbøtende tiltak for å redusere mulige skader og ulemper av planlagt utbygging.

Minstevannføring: Søker foreslår følgende minstevannføringer for alle alternativer:

- 01.05 – 15.09: 12 m³/s
- 16.09 – 22.09: gradvis nedtrapping fra 12 m³/s til 5 m³/s
- 23.09 – 30.04: 5 m³/s

Begrunnelsen for nedtrappingen til vintervannføring fra 16.09 er av hensyn til gyteperioden for ørret.

Design av dam, fiskepassasje, tunnelutløp og lokkeflommer foreslås gjennomført i samråd med fiskefaglig ekspertise for å sikre en effektiv toveis fiskepassasje. Det er foreslått å sette av 7 millioner m³ vann i en vannbank for å kunne gjøre forsøk med lokkeflommer.

Landskaps- og miljøplan foreslås utarbeidet i tråd med NVEs krav til detaljplaner, herunder sentrale temaer som:

- arealbruk i drift- og anleggsfase, med hensyn til kjente miljø- og kulturverdier i utbyggingsområdet
- landskapsarkitektoniske forhold og biologisk mangfold, herunder material- og fargevalg, terrenntilpasning og vegetasjonssoner
- forurensnings- og avfallsproblematikk, inkludert forebyggende og avbøtende tiltak (herunder også støydependende tiltak)

Ny vannforsyning: Boring av erstatningsbrønner eller tilknytning til kommunalt nett foreslås gjennomført dersom drikkevannsbrønner blir ødelagt av tunnelføringen.

Kraftproduksjon og utbyggingskostnader

Tolga kraftverk er planlagt med en samlet installert effekt på 37,2 MW til 43,3 MW (avhengig av alternativ) og en slukeevne på 60 m³/s (80 m³/s for det minste alternativet). Dette vil gi en årlig produksjon på rundt 150 – 200 GWh der litt under halvparten er vinterkraft. Søknadens forslag til minstevannføring på 12 m³/s og 5 m³/s er inkludert i produksjonstallene og det oppgis at dette gir en samlet redusert produksjon på 28 - 37 GWh/år avhengig av alternativ.

Kostnadene er i søknaden oppgitt til 907 mill.kr for det største alternativet og 785 mill.kr for det minste alternativet (kostnadsnivå 2012). Dette gir en spesifikk utbyggingskostnad på hhv. 4,6 kr/kWh og 5,2 kr/kWh for det største og minste alternativet. Dersom vi oppskalerer prisene til kostnadsnivå 2014 får vi en spesifikk utbyggingskostnad i størrelsesorden 4,8-5,5 kr/kWh.

	3A	3B	2A	2B
GWh/år	199,1	175,6	158,8	150,6
- Sommerkraft	103,7	91,4	82,7	83,0
- Vinterkraft	95,4	84,2	76,1	67,6
% Vinterkraft	48	48	48	45
Minstevannføring*	37	32,6	29,1	28,9
Utbyggingskostnad (mill.kr)**	907	858	752	785
Utbyggingspris (kr/kWh)**	4,6	4,9	4,7	5,2

Tabell 5 Kraftproduksjon og utbyggingskostnader oppgitt i søknaden. (*Redusert produksjon som følge av foreslått minstevannføring. **Kostnadsnivå 2012.)

NVE har foretatt en enkel kvalitetssjekk av produksjon og kostnader, og mener de utførte beregningene er pålitelige. Vi bemerker at en må påregne en usikkerhet på +/- 20 % i slike prosjekter både når det gjelder produksjon ut fra valg av hydrologiske data og når det gjelder kostnadsberegninger på et så tidlig stadium.

Forholdet til offentlige planer

Fylkeskommunale og kommunale planer

Arealbruken i prosjektet må avklares mot gjeldende kommunale arealplaner i berørte kommuner. For alternativene med inntak ved Hummelvoll (3A/3B) vil både Tolga og Os kommune bli berørt, mens for alternativene med inntak Lennsmannsfossen (2A/2B) er det bare Tolga kommune som blir berørt.

Det er hovedsakelig LNF- områder (landbruks-, natur og friluftsområder) som blir berørt av de ulike alternativene, og det må dermed søkes dispensasjon fra kommunenes arealdel før bygging av kraftverket kan påbegynnes.

Tiltaket vil, etter det NVE kan se, ikke berøre fylkesplaner av betydning.

Samlet plan (SP)

Prosjektet er plassert i kategori I i Samlet plan. Det ble vurdert flere alternativer for utbygging av øvre Glomma i SP i 1984. I 1986 ble fire alternativer videreført hvorav tre av alternativene innebar

reguleringer. Disse alternativene ble vurdert som konfliktfylte og er plassert i kategori III. Det fjerde og minst konfliktfylte alternativet i SP er begrenset til utbygging av Tolgafallene og er plassert i kategori I. Dette alternativet tilsvarer det største alternativet i søknaden for Tolga kraftverk (alt. 3A).

Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag

Prosjektet berører ikke vassdrag som inngår i verneplan for vassdrag eller nasjonale laksevassdrag.

Naturområder med urørt preg

Store sammenhengende naturområder med urørt preg vil ikke bli berørt.

Andre verneområder

Prosjektet vil ikke berøre områder som er vernet eller foreslått vernet etter naturvernloven.

Oppsummering av konsekvensutredningen

Fagtema	Alternativer				0-alt.
	3A	3B	2A	2B	
Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Grunnvann	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig
Erosjon og sedimenttransport	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Skred	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Landskap	Liten negativ	Liten negativ	Middels negativ*	Middels negativ*	Ubetydelig
Geofaglige forhold	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig
Naturtyper, flora og fauna	Liten til middels negativ	Liten til middels negativ	Middels negativ*	Middels negativ*	Ubetydelig
Ferskvannsbiologi og fisk	Middels negativ	Liten til middels negativ	Liten til middels negativ	Liten negativ	Ubetydelig
Kulturminner og kulturmiljø	Liten negativ	Liten negativ	Liten til middels negativ**	Liten til middels negativ**	Ubetydelig
Forurensning og vannkvalitet	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Jord- og skogbruksressurser	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
Mineraler og masseforekomster	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig til liten negativ	Ubetydelig
Samfunn					
- Næringsliv og sysselsetting	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
- Befolkningsutvikling og boligbygging	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
- Sosiale og helsemessige forhold	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig	Ubetydelig
- Kommunal økonomi og tjenestetilbud	Middels til stor positiv	Middels til stor positiv	Middels til stor positiv	Middels til stor positiv	Ubetydelig
- Nettleie, kraftoppdekking og leveringssikkerhet	Liten til middels positiv	Liten til middels positiv	Liten til middels positiv	Liten til middels positiv	Ubetydelig
- Friluftsliv	Middels til stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ*	Ubetydelig
- Reiseliv	Middels til stor negativ	Middels negativ	Middels negativ	Middels negativ*	Ubetydelig

*Endres til "Liten til middels negativ" dersom det velges kabel over Glomma ved nettilknytning

**Endres til "Liten negativ" dersom det velges kabel over Glomma ved nettilknytning

Figur 3 Sammenstilling av konsekvenser for Tolga kraftverk i driftsfasen. Tabellen er hentet fra søknaden. Ved fastsetting av konsekvensgrad er det tatt hensyn til foreslåtte avbøtende tiltak.

Saksbehandling og høringsuttalelser

Søknaden er behandlet etter reglene i vassdragsreguleringsloven, jf. vannressursloven § 19. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg er søknaden sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. Søknaden ble sendt på høring 04.04.2013 med høringsfrist 10.08.2013. I forbindelse med høringen holdt NVE et åpent, offentlige møte på Malmplassen Gjestegård i Tolga den 06.05.2013. Det ble samtidig arrangert møte med Tolga kommune. Både høringen og folkemøtet ble kunngjort i lokale aviser og på NVEs nettsider. NVE var på sluttbefaring i området den 05.06.2014 sammen med representanter for søkeren, kommunen og høringsparter. Alle som hadde kommet med høringsuttalelse ble invitert med på befaringen.

NVE har mottatt 40 uttalelser i saken og nedenfor følger vår oppsummering av de innkommende høringsuttalelsene. Høringsuttalelsene i sin helhet er referert som vedlegg.

Offentlige myndigheter og forvaltningsorganer

Tolga kommune (dok.nr. 110, datert 25.10.2013) anbefaler at det gis konsesjon for bygging av Tolga kraftverk etter alternativ 3B under forutsetning av at følgende avbøtende tiltak gjennomføres og pålegges:

- Minstevannføring: Glomma har en viktig verdi for opplevelsen av Tolga og kommunen er usikre på om foreslåtte minstevannføring om vinteren på 5 m³/s er tilstrekkelig til å opprettholde elva som landskapselement gjennom sentrum. De viser også til at minstevannføringen må tilfredsstillende gyteforholdene på utbyggingsstrekningen. For å sikre disse forholdene mener kommunen at det bør gis en prøveperiode med 5 m³/s vintervannføring i 5 år. Deretter bør det vurderes om minstevannføringen tilfredsstillende forhold relatert både til estetikk, bunnfrysing og gyting. Viser det seg at 5 m³/s ikke ivaretar disse elementene, må det kunne pålegges tiltakshaver å tilpasse vintevannføringen slik at de ulike elementene ivaretas. Kommunen ønsker også en dynamisk tilnærming til minstevannføringsregimenet slik at minstevannføringen kan justeres innen gitte rammer.
- Omløpsventil: Det settes krav om omløpsventil for å sikre vannføring ved en eventuell driftsstans i kraftverket.
- Fiskepassasje: Det etableres en toveis passasje forbi inntaksdammen som sikrer god funksjonalitet.
- Tunnelløp: Tunnelløpet må utformes slik at en unngår at fisk søker inn i tunnelen.
- Etablering av nye fiskesamfunn: Det settes krav om tiltak som hindrer at det skjer store endringer av fiskesamfunnet i elva. Spesielt med tanke på stillestående partier ovenfor dammen.
- Etablering av et forvalterorgan: For å sikre en god oppfølging av elva etter en eventuell utbygging mener kommunen det bør etableres et forvalterorgan. Dette bør ha både faglig tyngde og lokal forankring. Organet bør ledes av faglig ekspertise. Tiltakshaver må bære kostnadene av et slikt organ.
- Fiskefond: Tiltakshaver bør pålegges et fiskefond som øremerkes direkte mot fisketurismenæringen i den berørte sonen for å minimalisere ulempene ved en kraftutbygging. Hele verdikjeden bør kunne ta del i bruk av disse midlene. Det foreslås at beløpet settes til kr 5 000 000,- og har en begrenset varighet inntil 10 år.
- Mineraler og masseforekomster: Tolga kommune støtter de forslag til avbøtende tiltak som søker angir i søknadens punkt: 3.17.4. Gode masser må i størst mulig grad kunne benyttes og ikke legges i deponi. Deponiene må legges til rette slik at uttak av masse i ettertid er mulig. Noe av massen bør allerede i anleggsperioden kunne benyttes til konkrete tiltak som sykkel- og gangstier, vei og annen infrastruktur.

- Fjørfe: Kommunen viser til konsekvensutredningen av ulempene og skadene for de som driver med fjørfe og støtter de avbøtende tiltak som er foreslått av fagtjenesten. Det gjelder både informasjon/dialog og kompensasjon/erstatning på de skader, tap eller ulemper fjørfeprodusentene kan bli påført ved en eventuell utbygging.
- Nedgraving av kabel: Kommunen mener det bør pålegges å legge både eksisterende nett og den nye 132 kV-tilførselen i kabel. Luftkabler i dette bo-området er veldig synlig, og ligger til dels tett inntil husene.
- Næringsfond: Kommunen mener en eventuell utbygging av Tolgafallene vil ha store konsekvenser for Tolga sentrum. Flere eksisterende næringsaktører og noen av kommunens beste næringsarealer er knyttet nært opp til Glomma gjennom sentrum. De negative konsekvensene av en forringelse av det estetiske inntrykket av Tolga sentrum, vil påvirke utviklingsmuligheter og potensialet som ligger i det lokale næringslivet. Tolga er del av den utvidede verdensarven Røros bergstad og Cirkumferensen, der Tolga sentrum og Glomma utgjør det mest sentrale elementet. Betydningen av å stå på UNESCO sin verdensarvliste er både forpliktende og av betydning næringsmessig. Kommunen mener det er viktig å kunne sikre de næringsmessige forhold som påvirker denne statusen og elvas verdi i lys av dette. Tolga kommune er derfor av den mening at et næringsfond bør vurderes for å sikre og bevare næringsutvikling i tilknytning til Glomma i Tolga.

Os kommune (dok.nr. 57, datert 19.06.2013) er positive til en utbygging og anbefaler at alternativ 3A realiseres, med alternativ 3B som andrevalg.

Røros kommune (dok.nr. 61, datert 02.07.2013) støtter konsesjonssøknaden om bygging av Tolga kraftverk.

Hedmark fylkeskommune (dok.nr. 107, datert 01.10.2013) ønsker å satse på mer fornybar energi i Hedmark. De mener utbygging av alternativ 3B og 2B kan aksepteres, men at 2B bør prioriteres for å redusere negative konsekvenser for friluftsliv, fisk og bunndyr. Fylkeskommunen mener det bør gjøres en oppdatert vurdering av fisketurismens økonomiske betydning for de berørte kommuner i en tilleggsutredning til temaet friluftsliv og reiseliv. Fylkeskommunen mener også at det må gjøres en tilleggsutredning for å belyse hvordan tiltaket samlet sett vil påvirke sysselsetting og kommunal økonomi i regionen. Dersom det gis konsesjon, forutsetter fylkeskommunen følgende minstevannføring:

- 1.5. til 12.9.: 12 m³/s (minstevannføring sommer)
- 12.9. til 15.9. reduseres minstevannføringen med 1 m³/s i døgnet
- 15.9. til 27.4.: 8 m³/s (minstevannføring vinter)
- 28.4. til 1.5. økes minstevannføringen med 1 m³/s i døgnet
- Hele minstevannføringen må kunne disponeres til avbøtende tiltak. Store deler av denne bør brukes i en toveis fiskepassasje. Den øvrige vannføringen bør slippes forbi dammen ved overflaten og på en slik måte at vandrende fisk lokkes til fiskepassasjens inngang.

Fylkeskommunen forutsetter at kraftledninger, så fremt det er mulig, legges som kabel og ikke i luftspenn. De mener det må etableres økonomiske ordninger/kompensasjon for konsekvenser for fisk og fiske i Glomma, og for reiselivssatsingen i regionen for å kompensere for potensiell negativ effekt på særlig fisketurismen. For andre avbøtende tiltak støtter fylkeskommunen seg til anbefalingene i utredning om bunndyr og fisk, med særlig vekt på viktigheten av å opprettholde toveis fiskevandring forbi dam og oppstrøms vandring forbi tunnelutløp.

Fylkesmannen i Hedmark (dok.nr. 106, datert 30.09.2013) fraråder at det gis konsesjon til Tolga kraftverk og fremmer innsigelse til søknaden. Fylkesmannen mener at eksisterende påvirkninger i

Glomma, sammen med forventede effekter av omsøkte utbygging, gjør at den samlede belastningen på vassdraget vil bli så stor at det bør tillegges avgjørende vekt ved vurderingen av om konsesjon skal gis, jf naturmangfoldloven § 10. Det vises da særlig til konsekvenser for landskap, naturtyper, de vandrende fiskeartene harr og ørret, og fisketurisme. Fylkesmannen viser til at Tolgafallene er den siste lengre strykstrekningen i Glomma som fremstår som relativ uberørt, og dersom det gis konsesjon vil dette økosystemet både bli fragmentert og redusert. Fylkesmannen mener denne strekningen er den siste muligheten til å ivareta livshistorievariasjoner til harr og ørret i Glomma. Fylkesmannen mener videre at samfunnsnyttene med den fornybare kraftproduksjon kan oppnås med vesentlig mindre miljølempelse andre steder, for eksempel gjennom opprustning- og utvidelsesprosjekter ved eksisterende kraftverk. Fylkesmannen mener at både allmenne og private interesser vil bli sterkt berørt av en utbygging. Det påpekes at fisketurismens potensial og ringvirkninger har mer å si for lokalsamfunnet enn de inntektene en utbygging vil gi til de berørte kommunene. Fylkesmannen kan ikke se at utbyggingen vil la seg gjennomføre uten å være i strid med vannforskriften.

Miljødirektoratet (dok.nr. 112, datert 01.11.2013) viser til at Tolgafallene i Glomma innehar store verdier knyttet til fisk og fiske. Hovedproblemstillingen er knyttet til opprettholdelse av fiskebestandenes vandringer gjennom området etter en eventuell utbygging. Med allerede 13 elvekraftverk i vassdraget, er den samla belastninga høy, og vassdraget er betydelig fragmentert. Influensområdet er et av de siste gjenværende uberørte områdene som fortsatt har god økologisk tilstand i henhold til vannforskriften. Miljødirektoratet mener opprettholdelse av fiskevandringene gjennom området er vurdert til å være av spesielt stor verdi, både ut fra et bevaringsbiologisk syn og for friluftsliv gjennom fiske. Samtidig er kunnskapsgrunnlaget rundt det å sikre tilstrekkelig vandring hos innlandsfiskebestander mangelfullt i Norge. Miljødirektoratet er følgelig av den oppfatning at det først må framskaffes kunnskap ved utprøving av en toveis fiskepassasje og eventuelt andre tiltak ved allerede eksisterende anlegg i vassdraget, før man tar endelig stilling til konsesjon for Tolga kraftverk. Det vises til nylig framlagte svenske kunnskapsoppsummering, samt handlings- og prioriteringsplanen for fiskepassasjer som det jobbes med i Glommavassdraget. Kun gjennom et slikt arbeid mener Miljødirektoratet at man vil kunne få den kunnskap og erfaring som er nødvendig for å kunne sannsynliggjøre forventet effektivitet ved en toveis fiskepassasje i tilknytning til et eventuelt Tolga kraftverk. Inntil slik kunnskap og praktisk erfaring foreligger, mener Miljødirektoratet at det ikke er faglig forsvarlig å realisere det omsøkte prosjektet, og at føre-var-prinsippet bør komme til anvendelse (jf naturmangfoldloven § 9). Miljødirektoratet anbefaler derfor NVE å avslå søknaden om Tolga kraftverk.

Jernbaneverket (dok.nr. 103, datert 03.09.2013) viser til at Rørosbanen går parallelt med elva og at begge de omsøkte dam-alternativene vil berøre Jernbaneverkets eiendom. Jernbaneverket uttaler at de ikke har motforestillinger mot kraftverksprosjektet under forutsetning av at tiltakshaver utfører undersøkelser og beregninger eller tiltak som dokumenterer at geoteknisk stabilitet ikke endres eller at fare for teleskade økes. Jernbaneverket foretrekker alternativene 3A/3B, da disse kommer minst i direkte berøring med deres anlegg. De påpeker at det må søkes om dispensasjon fra jernbaneloven i de tilfeller det skal graves, fylles eller bygges nærmere jernbanen enn 30 m. Det må videre søkes om tillatelse til kryssing av jernbanen dersom rør/tunnel eller kraftledning skal legges under, over eller langs jernbanen. Det må videre gjennomføres en geoteknisk grunnundersøkelse av fyllingene og undergrunn, som beskriver de sikkerhetsmessige forholdene. Det må dokumenteres tilstrekkelig sikkerhet mot skred, utrasinger, flom, setninger etc. Dette gjelder både anleggsfasen og permanent.

Når det gjelder søknaden om ekspropriasjon, ber Jernbaneverket om at denne søknaden behandles som separat sak, da endelig alternativ ikke er valgt og at det derfor er uklart hvilke konsekvenser tiltaket får for deres eiendommer. Jernbaneverket ber om å få uttale seg til ekspropriasjonssøknaden i samsvar med reglene i oreigningsloven og forvaltningsloven.

Statens Vegvesen Region Øst (dok.nr. 68, datert 30.07.2013) uttaler at tunneltraseer vil krysse fylkesveier i området. De forutsetter at tunnelkryssingene og eventuelle andre inngrep nær fylkesveier blir utført innenfor krav til sikkerhet som må avklares nærmere med vegvesenet. Nødvendige avkjørselstillatelser fra fylkesveiene, eller andre forhold som krever tillatelser knyttet til fylkesveiene, må også avklares spesielt med vegvesenet. De mener videre at dersom massedeponier eller andre arealinngrep utløser behov for egne arealplaner, transportplaner og dispensasjoner fra vedtatte arealplaner skal Statens vegvesen få anledning til å uttale seg til disse. De har ellers ingen merknader i denne fasen av planleggingen.

Direktoratet for Mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (dok.nr. 62, datert 03.07.2013) uttaler at de ikke har noen merknader til konsesjonssøknaden ut over kommentar gitt i brev av 23.03.2010 i forbindelse med meldingsfasen.

Sametinget (dok.nr. 51, datert 16.04.2013) uttaler at de omsøkte områdene tidligere er undersøkt av Sametinget mht. kulturminner og det ble ikke registrert automatisk fredete samiske kulturminner. De kan heller ikke se at tiltaket vil komme i konflikt med reindrift eller øvrige samiske interesser. Sametinget har derfor ingen merknader til konsesjonssøknaden.

Organisasjoner, bedrifter og politiske partier

Samarbeidsrådet for biologisk mangfold (SABIMA), Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF) og Norges Naturvernforbund (dok.nr. 104, datert 15.09.2013), heretter kalt **Naturvernorganisasjonene**, har sendt en felles uttalelse til konsesjonssøknaden om bygging av Tolga kraftverk. De ber om at konsesjonssøknaden avslås på bakgrunn av de store negative konsekvensene en utbygging vil ha for biologisk mangfold, fiske og friluftsliv. De viser til at konsesjonssøknaden for Tolga kraftverk vil medføre oppdemming av elva og redusert vannføring på en strekning på inntil 13 kilometer samt store massedeponier. De påpeker at dette er den siste lengre relativt uberørte strykstrekningen i hele Glomma, og at det også er en viktig strekning for fisk og fiske. De mener konsekvensene av utbyggingen vil bli betydelige for fisk, friluftsliv og sportsfiske, og med følgende store negative konsekvenser for reiselivsutviklingen i området. Organisasjonene viser til at det kommer tilreisende både fra regionen, Norge og Europa for øvrig for å fiske her, og at inntektene fra fisketurisme er betydelige. Naturvernorganisasjonene mener at flere naturtyper og arter vil bli skadelidende av den foreslåtte utbyggingen. Dette gjelder fossekallen, oter, rødlistede naturtyper som kalkskog, rikmyr, elveløp, kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti. De mener det er en stor svakhet ved konsekvensutredningen at rødlista for naturtyper, konsekvenser for flere verneområder, og vurdering av den samlede belastningen på Glomma ikke er tatt med. De mener at flere av naturtypene innenfor planområdet trolig er rødlistet, noe som fører til at konsekvensene av utbyggingen i virkeligheten vil være større enn det konsekvensutredningen legger til grunn. Naturvernorganisasjonene mener at da store deler av Glomma alt er utbygd, og den berørte strekningen har store naturverdier, tilsier naturmangfoldlovens § 10 at det ut i fra hensynet til den samlede belastningen ikke bør gis konsesjon. En utbygging vil, slik organisasjonene ser det, være i strid med både forvaltningsprinsippene i naturmangfoldloven §§ 4-5 og § 10 om samlet belastning. I tillegg vil en utbygging være i strid med kravene i vannforskriften om god økologisk tilstand, landskapskonvensjonen og det nasjonale målet for friluftsliv og bevaring av biologisk mangfold.

Forum for natur og friluftsliv, Hedmark (FNF-Hedmark) (dok.nr. 81, datert 09.08.2013) går imot utbyggingsplanene. De mener Tolga kraftverk gir store inngrep i forhold til den begrensede produksjonen av ny kraft og at samfunnsnyttene ved en utbygging er lav sammenlignet med elvas landskaps-, friluftsliv- og naturverdier. FNF-Hedmark viser til at den berørte strekningen fremstår som relativt utrørt med verdifulle fiskebestander og store fiskeinteresser, og de er bekymret for

konsekvensene av en eventuell utbygging. FNF-Hedmark mener alternativ 3A vil gi størst negative konsekvenser. Alternativ 2B er det alternativet som etter deres syn fremstår som minst skadelige selv om dette også får større konsekvenser enn det KU antyder. Dersom det likevel skulle bli gitt konsesjon, mener FNF-Hedmark at en rekke avbøtende og kompenserende tiltak må fastsettes i konsesjonen og iverksettes. De mener videre at utbygging av slike kraftverk ikke er nødvendig av hensyn til behovet for ny kraft, og at det heller bør satses på energisparing og oppgraderinger av eksisterende kraftverk.

Reindriftsforvaltningen Sør-Trøndelag/Hedmark (dok.nr. 52, datert 22.04.2013) uttaler at tiltaket sannsynligvis ikke kommer i konflikt med samisk tamreindrift. Reindriftsforvaltningen har derfor ingen merknader til konsesjonssøknaden.

Røros Elektrisitetsverk AS (dok.nr. 82, datert 08.08.2013) anbefaler at det gis konsesjon til Tolga kraftverk, da utbyggingen vil ha stor betydning for forsyningssikkerheten i området. Det vises til at forsyningssikkerheten i Røros regionen (Tolga, Os, Røros, Holtålen) i dag er svært sårbar, og at en langvarig svikt i strømforsyningen kan få store konsekvenser. De mener at det er få realistiske tiltak som vil bedre forsyningssikkerheten i området, og at bygging av Tolga kraftverk er det eneste som kan tilfredsstillende samfunnets krav til forsyningssikkerhet. Røros Elektrisitetsverk mener de positive konsekvensene av et Tolga kraftverk for kraftoppdekking og forsyningssikkerhet er langt høyere enn indikert i konsesjonssøknaden sett fra et lokalt ståsted. På bakgrunn av dette mener de også at de positive konsekvensene ved en utbygging av Tolga kraftverk er langt høyere enn de negative. Røros Elektrisitetsverk mener alternativ 3A bør legges til grunn ved innvilgelse av konsesjonssøknaden, da dette gir størst produksjon og dermed også størst økning i leveringssikkerhet.

Tolga Sosialistisk Venstreparti (Tolga SV) (dok.nr. 99, datert 10.08.2013) uttaler at de er i sterk tvil om det er riktig å bygge ut Tolgafallene. Tolga SV velger allikevel, under tvil, å stille seg positiv til en utbygging av utbyggingsalternativ 3B, men med klare forbehold knyttet til avbøtende tiltak og kontinuerlig oppfølging av disse. Tolga SV mener at alternativ 3B fremstår som det beste alternativet for en utbygging. Dette alternativet berører ikke Eidsfossen, som de beskriver som svært viktig i forhold til fiskeinteresser, reiselivsinteresser, fisketurisme og landskap. De mener imidlertid at det er en vesentlig forutsetning at utløpet ved alternativ 3B flyttes nærmere fossen slik at gårdene på Eid i minst mulig grad blir berørt av eventuell frostrøyk. Tolga SV mener også at konsekvensutredningene i for liten grad gir en detaljert beskrivelse av konsekvensene for lokalklima og isforhold ved utløpstunnel. Tolga SV går imot alternativ 2A og 2B da den samfunnsøkonomiske nytten ved disse prosjektene ikke kan forsvare et så stort inngrep i naturen. Tolga SV mener høyden på inntaksdammen i alternativ 2A og 2B vil gjøre det vanskeligere for fisken å vandre forbi, selv med fisketrapp, enn i alternativ 3A og 3B.

Destinasjon Røros (dok.nr. 93, datert 12.08.2013) er et felles destinasjonsselskap for kommunene Holtålen, Røros, Os, Tolga, Tynset og Alvdal, med hovedkontor på Røros. De er hovedansvarlig for salg og markedsføring av regionen som reisemål og tilrettelegger for opphold, aktiviteter, reise og opplevelser i hele regionen. Flere av deres medlemmene blir berørt av Tolga kraftverk. Destinasjon Røros påpeker at tilreisende fiskere utgjør en stor andel av all turisme i de berørte kommuner. Fisketurismen i regionen har hatt en positiv utvikling de senere år og reiselivstrender tilsier at den positive utviklingen vil fortsette. Destinasjon Røros mener det er stor grunn til å tro at en utbygging av Tolga kraftverk vil påvirke dette negativt. De ber om at det tas hensyn til reiselivets interesser og at verdiskapingen og konsekvensene av en ev. utbygging av Tolga kraftverk ses opp mot den verdiskapingen fisketurismen tilfører regionen.

Samarbeidsrådet for Øvre Glåma (dok.nr. 64, datert 25.07.2013) er et samarbeidsorgan for lag av organiserte fiskerettshavere i Glomma på strekningen fra Røros til grensen Rendalen/Stor-Elvdal. Elveeierlagene i Glomma går mot den planlagte kraftutbyggingen av Tolgafallene. De viser til følgende:

- Glomma mellom Os og Tynset fremstår i dag som relativt urørt, noe som er forholdsvis unikt for et større vassdrag med fosser og stryk i denne delen av landet.
- Fiskeinteressene er store, med verdifulle fiskebestander og et fiske som er av det mest attraktive for innlandsfiske i Norge. Trolig har området det mest attraktive harrfisket i hele Sør-Skandinavia.
- Fisketurismen har økt betraktelig de senere årene, takket være de gode naturgitte forholdene og en moderne forvaltning. Fortsatt er det et stort uutnyttet potensial for videre utvikling dersom området ikke blir ødelagt av kraftutbygging.
- Fisketurismen i Glomma er svært viktig også for annen fisketurisme i regionen og for turismen i dalføret generelt.

Samarbeidsrådet mener utbyggingsalternativ 3A fremstår som helt uakseptabelt når siktemålet skal være å bevare det rike fisket i vassdraget. De mener konsekvensene her vil kunne bli store på de mest attraktive fiskestrekningene, både ovenfor, på og nedenfor minstevannføringsstrekningen. Alternativ 3B og 2A mener de også er svært uheldige for fiskeinteressene. Når det gjelder utbyggingsalternativ 2B (minste alternativ) mener de dette fremstår som mindre skadelig for fiskeinteressene, selv om også dette alternativet kan få større negative konsekvenser enn det konsekvensutredningene antyder. Dersom det likevel blir gitt tillatelse til utbygging, ser samarbeidsrådet det som særlig viktig at det blir satt følgende konsesjonsvilkår:

- Minstevannføringen bør økes med 2 - 3 m³/s vinterstid. Minstevannføring bør evalueres og eventuelt justeres etter en prøveperiode.
- En gradvis nedtrapping til vintervannføring om høsten
- Dynamisk tilnærming til minstevannføringsregimet, med mulighet til å justere vannføringen i perioder.
- Tiltak for å hindre at driftsstans fører til tilnærmet tørrlegging nedenfor tunnelutløpet må gjennomføres (omløpsventil).
- Toveis fiskepassasje forbi inntaksdammen må etableres og funksjonaliteten sikres i størst mulig grad.
- Tunnelutløp må utformes slik at det i størst mulig grad unngås at fisk søker inn i tunnelen.
- Fysiske tiltak i elveløpet, spesielt knyttet til gyteplasser, må kunne vurderes på et senere tidspunkt.
- Tiltak for å begrense for store endringer i fiskesamfunnet ovenfor damstedet.
- Det må settes av et årlig beløp på kr. 500.000, som disponeres av elveeierlagene i fellesskap, til tiltak for å utvikle restpotensialet til fisketurismen.

Samarbeidsrådet mener også at behovet for oppfølgende tiltak vil være vesentlig viktigere og må forventes å få langt større omfang dersom et av de største utbyggingsalternativene velges.

Glåmas Venner (dok.nr. 102, datert 23.08.2013) er sterkt imot utbygging av Glomma gjennom Tolga. De mener dette vil innebære en rasering av elva gjennom tettstedet med en steinørken som resultat, og en utbygging av Glommas siste gjenværende foss. Glåmas Venner mener dette er en kostbar utbygging som ikke ville vært lønnsom uten el- sertifikater, samtidig som konsekvensutredningene viser negative konsekvenser på mange områder. Utbyggingen berører en elv som betyr mye for mange, da den renner gjennom Tolga samt er en populær fiskeelv. Glåmas Venner har samlet et betydelig antall underskrifter (flere hundre) som er imot utbyggingen. De hevder at deler av utbyggingsstrekningen er Norges mest kjente område for fiske etter harr med flue med tilreisende fra hele Europa. Dersom fiskerne får inntrykk av store inngrep i vassdraget, og/eller mindre fisk og dårligere fiske, kan dette få store negative konsekvenser for fisketurismen. De mener at særlig Eidsfossen som landskapselement og gyteplass er avgjørende for fortsatt satsning på fisketurisme.

Glåmas Venner mener at foreslåtte avbøtende tiltak for fisk i liten grad er utprøvd under lignende forhold noe som gjøre at usikkerheten er stor. De understreker at Tolgafallene er den siste hurtigstrømmende strekningen i Norges lengste elv som ikke er ødelagt av kraftutbygging og utgjør ca. 14 % av Glommas totale fall. De mener det bør gjøres en helhetsvurdering av tiltaket i henhold til naturmangfoldlovens § 10.

Glåmas Venner hevder videre at utbyggingen berører flere verdifulle biotoper, blant annet verdifulle rikmyrer og en svært verdifull kalkfuruskog. Elvestrekningen er også viktig for oter, og viktig vinterbeiteområde for elg vil bli berørt med mer åpent vann nedstrøms utløpet.

Glåmas venner viser til at de ulike fagrapportene har svært forskjellige vurdering av de ulike alternativene. Forskjell i produksjon mellom største og minste alternativ på 48 GWh/år veier ikke opp for de økte ulempene. Også for kommunal økonomi mener de forskjellen er såpass liten at en ved å beholde en betydelig fisketurisme mer enn oppveier forskjellen i årlige inntekter. Dersom det skulle bli utbygging, mener de skadevirkningene blir minst med alternativ 2B. De øvrige alternativene mener de gir uakseptable konsekvenser etter følgende rangering 3B – 2A – 3A med 3A som det verste alternativet.

Fishspot (dok.nr. 98, datert 10.08.2013) startet som et prosjekt med målsetning om å utvikle fisketurisme og fritidsfiske i regionen. De er nå et eget samvirke for forvaltnings spørsmål og utvikling av attraktive fisketilbud i Hedmark og Oppland, samt et selskap for salg, markedsføring og distribusjon av produkter relatert til fisketurismen. Fishspot mener den planlagt utbyggingen allerede i dag er en bremsekloss for satsing på fisketurisme lokalt og at en utbygging som direkte berører regionens sterkeste merkevarenavn vil kunne ha store negative konsekvenser for hele regionen. De viser til at Kvennan Fly Fishing, som har fiskekortområdet med utgangspunkt i Glomma ved Tolga, er et foregangsområde som har solgt 3-4000 fiskekortdøgn til tilreisende per sesong. Rundt 85 % av kundene er fra utlandet. De mener hovedårsaken til at så mange tilreisende ønsker å fiske i dette området er den unike og tallrike harrbestanden som er et resultat av gode naturgitte forutsetninger og målrettet forvaltning. Både gyttemuligheter, næringstilgang og Eidsfossen som naturlig vandringshinder er, ifølge Fishspot, svært viktige faktorer. Fishspot viser til at hovedtyngden av fiskere som besøker dette området er utenlandske fluefiskere og at konkurransefortrinnet Tolga har i forhold til andre destinasjoner er et svært godt fiske kombinert med naturskjønne omgivelser. De mener at en utbygging av Glomma vil gi negative konsekvenser uavhengig av alternativ. Dersom de ikke lenger vil kunne tilby et fiske av topp internasjonal klasse, mister de sitt viktigste konkurransefortrinn. De er også avhengig av sitt renommé, og planene om utbyggingen skader omdømmet til Glomma som topp destinasjon for fluefiske, noe som igjen er negativt for markedsføringen. Når det gjelder avbøtende tiltak for fisketurisme, kan årlige midler øremerket markedsføringstiltak og ytterligere tilrettelegging kunne kompensere for noe. De mener imidlertid at forutsetningen for at dette skal kunne være en kompensasjon, er at fisket ikke blir vesentlig dårligere, da markedsføring av en «vare» en ikke har virker mot sin hensikt.

Privatpersoner

Lars Aasen (dok.nr. 100, datert 08.08.2013) er imot en kraftutbygging i Glomma i Tolga. Han viser til at Tolga kommune har unike naturressurser, at Glomma igjennom Tolga er et blikkfang og at Eidsfossen er en av svært få uutbygde fosser i Glomma. Det vises til at 70 % av norske elver allerede er utbygd, at det ikke er behov for mer kraft og at en heller bør satse på energieffektivisering. Aasen viser til mulige konsekvenser med åpne råker nedstrøms utløpet av kraftverket med følgende problemer for trekkveier for vilt og fare for frostrøyk. Det vises videre til det unike harrfiske i Glomma, fisketurismen og hvilke inntekter dette gir til Tolga.

Hans J. Engan (dok.nr. 97, datert 09.08.2013) mener en utbygging av Tolgafallene vil føre til at Glomma går åpen om vinteren fra Tolga til Bellingmo, med påfølgende problemer med kraftig frostrøyk

og nedising på hele strekningen. Det vises til betydningen Glomma har som fiskeelv, og at elvestrekningen fra Hummelvold til Telneset er avgjørende som gytestrekning og oppvekstområde for ørret og harr. Engan påpeker områdets betydning for turistnæringen i distriktet og hevder elvestrekningen fra Hummelvold til Kvennan er et av Norges mest berømte fiskeområder. Engan viser også til de tidligere utbyggingsplanene fra 1970/80-tallet der reguleringer lengre opp i vassdraget var en del av planene. Han ber om at det tydeliggjøres for tiltakshaver at det ikke kan kreves utbygging av disse områdene senere.

Per Urseth (dok.nr. 96, datert 12.08.2013) mener at en utbygging av Glomma gjennom Tolga vil ha stor negativ konsekvens – uansett alternativ. Det anmodes derfor om at elvestrekningen bevares slik den nå er. For fellesskapet vil verdien av dette på litt lenger sikt være klart størst. Dersom det likevel skulle bli vedtatt utbygging, mener han det minste alternativet vil være det minst skadelige, men han mener produksjonen er liten i forhold til de inngrep og konsekvenser dette vil medføre. Når det gjelder lokale økonomiske virkninger, mener han de er svært kortvarige sett i lys av kraftverkets/ utbyggingens reelle liv på kanskje 200 år. Urseth mener utbyggingen vil legge en klar demper på lokal fisketurisme og de ringvirkninger dette gir i området som helhet. Urseth mener utbyggingen vil ha en klar negativ konsekvens for bunndyrfaunaen og for fisk. Han mener foreslått minstevannføring er for liten og frykter bunnfrysing. Han mener det minimum bør være igjen 10/15 m³/s. Urseth viser til konsekvenser for mulig vilttrekk som han ikke synes er tilstrekkelig utredet, konsekvenser av massedeponier med tanke på både landskap og støy, og ikke minst elvas betydning som landskapselement gjennom Tolga. Urseth påpeker også flere mangler i KU som han mener ikke er tilstrekkelig utredet.

Jon Lundberg (dok.nr. 95, datert 13.08.2013) representerer fire fjørfeprodusenter i Kåsdalen. De er bekymret for at sprengningsarbeid og massetransport i forbindelse med anleggsvirksomheten kan få negative konsekvenser for dem. De viser til strenge regelverk for dyrevelferd og at de av dyrevelferdsmessige årsaker ikke kan godta noen form for ytre påvirkning av produksjonen. Det vises også til at Eidsiva har fått utarbeidet en utredning rundt denne problemstillingen.

Per Kolstad (dok.nr. 94, datert 10.08.2013) viser til Erlinesset som han mener er det mest besøkte friluftsområdet på den elvestrekningen som er tenkt utbygd. Veivesenet har her lagt igjen en grusrygg som får konsekvenser for vannmengden i det indre løpet ved små vannføringer. Ved en eventuell utbygging mener han denne grusryggen må fjernes slik at en større vannmengde følger det indre løp noe som vil gi et helhetlig vannspeil og bedre estetisk inntrykk fra hengebrua.

Ingunn og Ole Oscar Kleven (dok.nr. 92, datert 11.08.2013) er imot en utbygging av Glomma og ønsker at elva skal bestå slik den er i dag. De er engstelige for støyplager fra massedeponiet i Kåsdalen og tverrslag/riggområdet ved Tolga næringspark. Kleven er videre bekymret for sin vannkilde som er et grunnvannsbasert oppkomme i nærheten av planlagt tunnel, og for at sprengning av tunnel kan påføre eiendom og bygninger rystelser og skader. De er også opptatt av at lav vannføring kan skape problemer med beitedyr som har elva som selvgjerde. Kleven viser til Eidsfossens betydelige verdi som rekreasjonsområde og Glommas verdi for Tolga både estetisk og lydmessig. De stiller spørsmålsteget ved hvordan viltbiotoper og trekkveier for vilt nedstrøms Eidsfossen vil bli påvirket av en utbygging med følgende åpne råker nedstrøms utløpstunnel, og de savner utredning av oter. Kleven mener de som beboere blir sittende igjen med mange ulemper, og kan ikke se noen positive sider ved en eventuell utbygging.

Dag Øistein Jordet (dok.nr. 91, datert 10.08.2013) mener konsesjon ikke bør gis, da den omsøkte utbyggingen ikke tilfredsstiller politiske føringer for skånsom utbygging av vassdrag, og han mener det er tvilsomt om utbyggingen vil gi noen samfunnsmessig nytte på både kommunalt og nasjonalt nivå. Jordet hevder at vannføringen om vinteren bare vil være en snau åttendedel av det vannføringen er i dag, og at det på sommeren kun vil være igjen en femtedel til halvparten av dagens vannføring. Det vises til

elvas unike forekomst av harr og til et organisert fluefiske med internasjonalt omdømme. Jordet mener en utbygging av vindkraft i Tolga Østfjell vil være mye mer gunstig. Det vises til den betydelige satsingen på fisketurisme i regionen og at man ved å skrinlegge kraftutbyggingsplanene har mulighet til å støtte opp og videreutvikle en eksisterende næring med stort potensial.

Tor Henrik Jordet (dok.nr. 90, datert 12.08.2013) er imot planene og det vises til den nøkkelrolle elva i dag utgjør for verdiskapning og utvikling i kommunen. Han mener en utbygging vil ødelegge for Glomma som elv, naturattraksjon, rekreasjonskilde, fiske, fisketurisme, lokal næringsutvikling, biologisk mangfold, kulturidentiteten til lokalbefolkningen, Tolga sentrum, Tolgas rennommé og at en utbygging vil gi problemer vinterstid. Jordet har planer om å overta Kvennan Camping som er en fiskecampingplass ved Glomma. Det anslås at 90 % av gjestene er fiskere og Jordet mener at fiskerne ikke vil komme tilbake dersom det blir utbygging. Det vises til fisketurismens ringvirkninger og hva den bringer inn i regionen av folkeliv og arbeidsplasser. Jordet mener fisketurismen vil kunne vokse til over de inntektene kommunen vil ha fra kraftverket. Jordet viser også Glomma som landskapselement gjennom Tolga sentrum og til viktigheten av at Eidsfossen opprettholdes.

Elin Eggen og Peder Langøien (dok.nr. 89, datert 10.08.2013) er positive til utbyggingen og mener det er et viktig tiltak for å sikre strømforsyningen i området. De mener imidlertid det er viktig med avbøtende tiltak for å opprettholde levevilkårene for bl.a. fisk. Det er ønsket om tiltak rundt Erliøyene og Erlinesset bru slik at eksisterende masseuttak i forbindelse med veiutbygging blir rettet opp. Eggen og Langøien ønsker de største utbyggingsalternativene, da de kortere alternativene vil ha en svært synlig tipp fra hele riksveien langs Erlia. Det er videre ønske om gjenbruk av masser, hensyn ved støy og støvede arbeid, og hensyn til gårdsdrift og dyr. De mener det er behov for en gangsti fra Gammelbrua og opp til Erlinesset bru, noe som kan være et samarbeidsprosjekt mellom tiltakshaver og veivesenet i forbindelse med kraftutbyggingen.

Inger Semmingsen (dok.nr. 88, datert 10.08.2013) er eier av gårdsbruk ved Eid og kommenterer flere forhold ved søknaden. Hun er opptatt av faren for frostrøyk vinterstid og konsekvensene dette har for de som bor ved planlagte utløp. Hun er særlig skeptisk til alternativene 2B/3B som vil få utløp rett utenfor gardene på Eid. Semmingsen er videre opptatt av planlagte deponier og særlig deponiet i Kåsdalen som hun mener vil fremstå som svært uheldig estetisk. Hun mener massene heller burde vært brukt til andre formål, som eksempelvis deponeres langs elvekanten, ev. kombinert med en turvei, slik at elveløpet blir mindre og vannstanden ikke virker så liten. Semmingsen savner illustrasjoner av elvestrekningen forbi Eid på samme måte som det er gjort for strekningen Hummelvoll-Tolga. Hun varsler krav om erstatning for tap og ulemper som følge av en ev. utbygging og for tap av leieinntekter på utleie av bolig til utenlandske turister som har signalisert at de ikke vil komme tilbake hvis det blir utbygging. Hvis det gis konsesjon mener hun at alternativ 3A/2A er å foretrekke da dette alternativet ikke vil medføre frostrøyk for grenda Eid.

Aina og Sven Erik Bredeesen (dok.nr. 87, datert 09.08.2013) viser til mulige konsekvenser for produksjonen i deres fjørfehus i Kåsdalen. De påpeker at ansvaret for eventuelle konsekvenser i fjøset er deres, og at drift i anleggsperioden derfor er utelukket. De mener det er aktuelt med utkjøp av produksjonen i denne perioden. Alternativt kan de akseptere økonomisk kompensasjon for permanent avvikling av drift. De mener de uansett trenger juridisk bistand i denne saken.

Aud Inger og Kjell Dalløkken (dok.nr. 77, datert 07.08.2013) er for omsøkte utbygging og mener kraftverket vil være positivt for samfunnet og for Tolga kommune. De viser imidlertid til at de vil bli sterkt berørt ved alternativ 3A/3B og ber om at muligheter og avbøtende tiltak rundt plassering/bruk av massedeponier og riggområdet i Erlia vurderes. De viser også til området ved Erlia, bru som de beskriver som en perle og mye brukt friluftsområdet. Dalløkken savner en grundigere utredning av avbøtende tiltak for dette området.

Escapade Norvegienne - Prades Pontier (dok.nr. 83, datert 10.08.2013) selger og leverer pakkereiser hovedsakelig til franske fluefiskere. De mener at kraftutbygging er negativt og at sportsfiskere fra utlandet ikke vil reise dit lenger hvis elva blir berørt. En utbygging kan derfor bety slutten for bedriften deres. De synes det er forferdelig å ødelegge naturen for strøm, profitt og penger. En utbygging vil forandre elva og regionen for alltid. De mener det er viktig å tenke igjennom konsekvensene før prosessen starter, og ber om hjelp til å utvikle turismen i regionen isteden.

Roncari Marcel (dok.nr. 85, datert 09.08.2013) bor i Frankrike og er en internasjonal fluefiskeguide. Han arrangerer fisketurer rundt i verden, blant annet til Glomma. Kundene er veldig fornøyde og innlosjeres hos Escapade Norvegienne. Marcel mener at omsøkte kraftutbygging vil ha negativ effekt på fiske, flora og fauna. Han har sett tilsvarende elver bli ødelagte etter lignende prosjekter og fiskere slutter å komme til regionen. Han viser til et flott området og en flott elv med store muligheter til utvikling av fisketurisme, og ber om at dette ivaretas.

Jean François Hundsbuckler (dok.nr. 84, datert 09.08.2013) mener at å bygge et vannkraftverk med dam i denne delen av Glomma vil føre til store økologiske endringer og en rekke betydelige og langsiktige konsekvenser for elva og turismen. Endring av vannføringen vil påvirke mange arter av fisk og virvelløse dyr. Sedimenttransporten vil bli avbrutt, noe som vil føre til en opphopning av sedimenter oppstrøms, et sedimentunderskudd nedstrøms og tilslamming av gyte- og oppvekstområder. En slik menneskeskapt konstruksjon ville utgjøre en stor utfordring for den økologiske kontinuiteten i hele vassdraget, noe han mener er i strid med EUs vanddirektiv. Hundsbuckler mener omsøkte prosjekt vil svekke den internasjonale turismen betraktelig og hindre fremtidig utvikling.

Atelier Hvit Sommerfugl, Hein og Danielle Driehaus (dok.nr. 72, 73, 78-80, datert 06.08.2013, 09.08.2013 og 12.08.2013) har i flere likelydende e-poster uttrykt at de er imot omsøkte kraftutbygging. De mener Tolga trenger turister og naturen slik den er, og at det ikke er nødvendig å ødelegge naturen for eksport av strøm.

Eleonie Pijl-Zomer (dok.nr. 69, datert 02.08.2013) er rådgiver i Vingelen Utvikling og er imot omsøkte kraftverk. Fisket i Glomma er den største turistattraksjonen i regionen etter Røros og kraftutbygging vil ha store virkninger på fisket etter harr og ørret. Elva er et viktig landskapselement og det første turistene ser når de kommer til Tolga. Hun hevder at fisk, samt vegetasjon og bunndyr som fisk er avhengig av, vil bli borte. Og det vises til trekkruiter for vilt mellom Tolga og Tynset. Hun er bekymret for at åpen elv og frostrøyk vil gi konsekvenser som glatte veier og forverrede trafikkforhold. Pijl-Zomer mener folk flytter til regionen på grunn av naturen, og at det er et paradoks med kraftutbyggingsplaner innenfor et området der det markedsføres med ren og uberørt natur.

Remco Pijl (dok.nr. 71, datert 05.08.2013) er imot omsøkte vannkraftverk. Han påpeker at elva er et viktig landskapselement og det første turistene ser når de kommer til Tolga. Det er flere arbeidsplasser i tilknytning til fisket i Glomma. Internasjonale fiskere kommer til Tolga for fiskeopplevelsen og elva er en «døråpner» for annen type turistnæring i regionen. Han mener at fisk, vegetasjon og bunndyr vil bli borte, og det vises til at det er trekkruiter for vilt mellom Tolga og Tynset.

Martin Böös (dok.nr. 60, datert 30.06.2013) mener utbyggingsplanene er en katastrofe for fisketurismen. Han har i mange år fluefisket i Glomma og bodd på Kvennan Camping. Han mener at han legger igjen en god del penger i både Tolga og Tynset. Dersom kraftverksplanene blir en realitet hevder han at han ikke vil besøke området igjen.

Søkers kommentarer til høringsuttalelsene og tilleggsutredninger

Opplandskraft DA har gitt utfyllende kommentarer til høringsuttalelsene i sitt brev av 21.02.2014 (dok.nr. 113). Merknader av betydning for NVEs vurdering er referert i forbindelse med diskusjonen av det enkelte tema. Hele uttalelsen er tilgjengelig via offentlig postjournal og NVEs nettsider.

Etter høring av søknaden med konsekvensutredninger har tiltakshaver på eget initiativ fått utført tilleggsutredninger av temaene støy, støv og rystelser (Sweco 2014) samt oppdatert fagutredningen for naturtyper, flora, fugl og pattedyr (Larsen & Garder 2014). Søker har videre hentet inn tilleggsuttalelser til fagtemaene fisk/fisketurisme og isforhold. Det er også vedlagt en billedokumentasjon på lav vannføring ved Eid som etterlyst i høringsuttalelser. Tilleggsutredningene og uttalelsene er vedlagt søkers brev av 21.02.2014 med kommentarer til høringsuttalelsene.

Etter NVEs sluttbefaring av prosjektområdet ble tiltakshaver pålagt å gjøre en tilleggsutredning av fisk med fokus på løsninger for å sikre toveis fiskepassasje forbi inntaksdammene. En slik utredning ble gjennomført sommeren/høsten 2014 (NINA-notat 06.10.2014: Spesifisering av krav til fiskepassasjer ved eventuell etablering av Tolga kraftverk) og oversendt NVE ved brev fra tiltakshaver datert 10.10.2014 (dok.nr. 118). Utredningen er ikke sendt på formell høring, men den er lagt ut på våre hjemmesider og aktuelle parter ble informert ved e-post av 15.10.2014. Tiltakshaver ble videre bedt om å se nærmere på problemstillingen rundt frostrøyk ved kraftverksutløpene, og en tilleggsvurdering av temaet ble oversendt NVE 19.12.2014 (dok.nr. 126).

Innsigelser

Fylkesmannen i Hedmark går imot de omsøkte planene om Tolga kraftverk og har i sin høringsuttalelse av 30.09.2013 fremmet innsigelse til søknaden.

Det ble holdt møte mellom NVE og Fylkesmannen i Hedmark den 04.09.2014. Fylkesmannen redegjorde for bakgrunnen for sin innsigelse og det ble diskutert i hvilken grad eventuelle endringer i prosjektet og avbøtende tiltak kan få Fylkesmannen til å trekke sin innsigelse.

Fylkesmannen påpeker at Tolgafallene er den siste lengre strykstrekningen i Glomma som ikke i vesentlig grad er påvirket av reguleringer. Dette er deres hovedargument i innsigelsen. Det er således ingen endringer i prosjektet eller avbøtende tiltak som kan få Fylkesmannen til å trekke sin innsigelse annet enn avslag på konsesjonssøknaden. Flere andre punkter fra Fylkesmannens høringsuttalelse ble også trukket frem og diskutert. Dette er temaer som blir diskutert under NVEs vurdering av konsekvenser for de ulike fagtemaene. Referat fra innsigelsesmøte er godkjent av Fylkesmannen i Hedmark 28.10.2014 (dok nr. 121).

Konklusjon

NVE har i tråd med gjeldende retningslinjer holdt avklaringsmøte med Fylkesmannen om innsigelsen den 04.09.2014. Hele innsigelsen er opprettholdt og følger med søknaden når innstillingen blir oversendt departementet.

NVEs vurdering av konsekvensutredningen og kunnskapsgrunnlaget

Melding med planer om Tolga kraftverk var ute på høring vinteren 2010. Konsekvensutredningene (KU) som er gjort i forbindelse med søknaden skal være utarbeidet med utgangspunkt i utredningsprogrammet som ble fastsatt av NVE 08.09.2010. Resultatene fra KU er presentert i egne fagrapporter med følgende temaer:

- Naturtyper og flora, fugl og pattedyr

- Fisk og bunndyr
- Fisketurisme
- Forurensning, vannkvalitet, erosjon, lokalklima, skred, m.m.
- Friluftsliv og reiseliv
- Hydrologi og produksjon
- Kulturminner og kulturmiljø
- Landskap
- Naturressurser
- Samfunn

I vår vurdering av konsekvensutredningen vil vi diskutere de krav om tilleggsutredninger som er fremmet i høringsprosessen og merknader til den KU som foreligger. Vi vil også vurdere om det er dekning for slike krav i forhold til det utredningsprogrammet som er fastsatt og som skal sikre at nødvendige utredningsbehov blir tilfredsstilt. Vi vil også vurdere om kunnskapsgrunnlaget tilfredsstiller kravene i naturmangfoldloven (jf. § 8) og gir et godt beslutningsgrunnlag.

Innkommne merknader og NVEs kommentarer

Lokalklima og isforhold

Flere av høringspartene mener at konsekvensutredningene for lokalklima og isforhold er for dårlige og viser til at det er avvik mellom de ulike fagrapportene. Dette gjelder særlig vanntemperatur, islegging, lengde på åpne råker og frostrøyk nedstrøms utløpene.

Tiltakshaver har kommentert temaene lokalklima og isforhold i sine merknader til høringsuttalelsene av 21.02.2014 og vedlagt tilleggsopplysninger fra fagutredere. Tiltakshaver mener at disse forholdene nå er tilstrekkelig utredet. Etter NVEs vurdering oppfyller de utredninger som er gjennomført kravene som ble satt i utredningsprogrammet når det gjelder isforhold. Når det gjelder problemstillingene rundt frostrøyk nedstrøms kraftverksutløpene, stilte NVE krav om ytterligere vurderinger på temaet. En tilleggsvurdering ble utført av Meteorologisk Institutt og notatet «Tolga kraftverk – Vurdering av isforhold og frostrøyk» ble oversendt NVE den 19.12.2014 (dok. nr. 126). Kunnskapsgrunnlaget er etter vår vurdering tilfredsstillende.

Naturmangfold

Naturvernorganisasjonene m.fl. påpeker at konsekvensutredningen ikke viser til Norsk rødliste for naturtyper 2011. De mener flere naturtyper innenfor planområdet er rødlistet og at dette har innvirkning på verdisetningen av naturtypene. Dette vurderes av naturvernorganisasjonene som en stor mangel ved KU. Glåmas Venner savner en grundigere utredning av vilt og fauna med særlig vekt på oter, fossefall og elg/elgtrekk. De savner også en utredning av hvilke konsekvenser hhv. bunnfrysning og manglende islegging på utbyggingsstrekningen/nedstrøms tunnelutløp vil ha på ulike arter. Flere av høringspartene savner også en grundigere utredning av temaet samlet belastning.

Søker erkjenner at samlet belastning for temaet naturtyper/biologisk mangfold var lite vurdert i KU og har nå utført en grundigere vurdering av temaet. Samtidig er det gjort en oppdatert vurdering av naturtyper som følge av ny nasjonal rødliste for naturtyper, samt en grundigere utredning av konsekvenser for oter. De nye vurderingene har medført at konsekvensgraden for fagtemaet har endret seg noe i forhold til søknaden og første utgave av fagrapporten. I søknaden har temaet naturtyper og flora, fugl og pattedyr fått konsekvensgrad «liten til middels negativ» for alle alternativene under forutsetning av at tilknytningsledningen legges som kabel over Glomma for alt 2A/2B. I oppdatert fagrapport er konsekvensgraden endret til «middels negativ» for alle alternativene under samme forutsetning.

Oppdatert fagutredning «Konsekvenser for naturtyper og flora, fugl og pattedyr» (Larsen og Gaarder 2013) er vedlagt søkers kommentarer til høringsuttalelsene av 21.02.1014. Med oppdaterte utredninger mener NVE at kunnskapsgrunnlaget på temaet er tilstrekkelig. NVE legger Larsen og Gaarder 2013 til grunn ved videre henvisning til fagrapport på naturmangfold.

Fisk

Fisk er et gjennomgående tema i høringsuttalelsene og flere mener at utredningene som er gjort både er grundige og gode. Mange av høringspartene er imidlertid opptatt av hvordan søker tenker å sikre en funksjonell toveis fiskepassasje forbi vandringshindere som inntaksdam og kraftverksutløp. De mener kunnskapen rundt det å sikre tilstrekkelig vandring hos innlandsfiskebestander er mangelfull i Norge og det etterlyses konkrete planer for hvilke tekniske løsninger som er tenkt benyttet.

NVE mener opprettholdelse av fiskevandring i Glomma er av betydning for konsesjonsspørsmålet. Søker ble derfor pålagt å gjøre en tilleggsutredning og gi en grundigere beskrivelse av ulike muligheter for å sikre toveis fiskepassasje ved de omsøkte alternativene. En slik utredning ble gjennomført sommeren/høsten 2014 og notat fra Norsk institutt for naturforskning (NINA) «Spesifisering av krav til fiskepassasjer ved Tolga kraftverk» ble oversendt NVE ved brev av 10.10.2014.

NVE mener at vi med nå utførte tilleggsutredninger har tilstrekkelig kunnskap på fagtemaet slik at vi kan gi vår innstilling i saken.

Friluftsliv, reiseliv og fisketurisme

Fylkesmannen og Fylkeskommunen mener at fisketurismen i området har hatt en spesielt stor vekst siden konsekvensutredningen ble gjort i 2010 og ber om at det gjøres en oppdatert vurdering av fisketurismens økonomiske betydning for de berørte kommuner. De mener at konsekvenser for fisketurisme ikke er vurdert tilstrekkelig, og at fisketurismens ringvirkninger kan ha mer å si for lokalsamfunnet enn de inntekter en kraftutbygging vil gi. Også naturvernorganisasjonene og Glåmas Venner mener at rapporten som omhandler konsekvenser for friluftsliv og reiseliv er mangelfull, og at temaet har større regional betydning enn det som kommer frem i KU.

Tiltakshaver mener de utredningene som er utført tilfredsstillende kravet i utredningsprogrammet. De påpeker at tiltakshaver selv har tatt initiativ til en egen fagutredning på temaet fisketurisme som ikke er et eget punkt i utredningsprogrammet. De har videre hentet inn tilleggsuttalelse fra fagutreder NINA som kommenterer påstander fra høringsuttalelsene (vedlagt søkers brev av 21.02.14). NINA kan ikke se at det har kommet inn noe nytt som vil endre deres konklusjon i KU.

NVE mener fisketurismens økonomiske betydning og ringvirkninger er tilstrekkelig belyst. Opprettholdelse av fortsatt fisketurisme i regionen vil også avhenge av avbøtende tiltak og tilrettelegging for slik aktivitet. NVE mener det er lite sannsynlig at en tilleggsutredning på friluftsliv, reiseliv og fisketurisme ville frembringe ny, relevant kunnskap av betydning for konsesjonsspørsmålet, eller for fastsettelse av vilkår i en eventuell konsesjon. Søknad med KU tilfredsstillende kravet i utredningsprogrammet. Sammen med innkomne høringsuttalelser og sluttbefaring gir dette oss et godt beslutningsgrunnlag når vi skal gi vår innstilling i saken.

Forurensning og vannkvalitet

Fylkesmannen mener at søkers gjennomførte undersøkelser på dette området er mangelfulle. De fysiske/kjemiske målingene gir etter Fylkesmannens syn et svakt vurderingsgrunnlag, og de savner bedre målinger av økologisk tilstand basert på biologiske kvalitetselementer. Fylkesmannen mener de opplysninger som framkommer i fagrapporten ikke gir grunnlag for å vurdere miljøkonsekvensene av utbygging eller behovet for avbøtende tiltak på minstevannføringsstrekningen.

Søker mener det gjennomførte prøvetakingsopplegget tilfredsstillende KU-programmets krav og er i tråd med vanlig KU-praksis. NVE mener også at utredningene oppfyller de krav som ble satt i utredningsprogrammet og er tilstrekkelig til at vi kan gi vår innstilling i saken.

Støy, støv og rystelser

Flere av høringspartene mener at støy, støv og rystelser som følge av sprengninger og tungtrafikk ikke er godt nok utredet. Det savnes forslag til avbøtende tiltak og hva som kan forventes for nærliggende bebyggelse. Tiltakshaver er enig i at utredningene på dette temaet var mangelfullt og har på eget initiativ gjort en tilleggsutredning som følger søkers kommentarer til høringsuttalelsene (SWECO 2014 – Tilleggsutredninger av støy, støv og rystelser). NVE mener at med utførte tilleggsutredninger oppfyller utredningene de krav som ble satt i utredningsprogrammet og gir et godt beslutningsgrunnlag på temaet.

Samfunn

Fylkeskommunen mener at det må gjøres en tilleggsutredning for å belyse hvordan tiltaket samlet sett vil påvirke sysselsetting og kommunal økonomi i regionen. Fylkesmannen i Hedmark mener at konsekvenser ved negativ påvirkning på fisketurisme ikke er vurdert og mener dette er en mangel. Søker mener utredningen oppfyller KU-programmets krav og at det er vanskelig å være mer konkret i denne fasen. NVE støtter søkers syn og mener utførte utredninger tilfredsstillende kravene i utredningsprogrammet. Vi mener det er lite sannsynlig at en tilleggsutredning på temaet vil frembringe ny relevant kunnskap som er avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Vurdering av kunnskapsgrunnlaget

Kunnskap om miljøvirkningene av vannkraftutbygging er generelt god. Etter vår oppfatning oppfyller kunnskapsgrunnlaget i denne saken de krav naturmangfoldlovens § 8 og vannressursloven § 23 stiller til nivå. Grunnlaget står etter NVEs mening i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Det er imidlertid sjelden at alle virkninger kan forutsies helt eksakt. En viss grad av usikkerhet vil alltid være tilstede på enkelte områder. Der kunnskapen om miljøvirkningen er usikker, skal det tas høyde for å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet, jf. naturmangfoldloven § 9. Det legges derfor stor vekt på avbøtende tiltak, som kan gjennomføres basert på standard vilkår fastsatt med hjemmel i vannressursloven. Når det gjelder forhold knyttet til vilkår ved en eventuell konsesjon vil vi kommentere alle relevante synspunkter som har kommet frem gjennom høringsuttalelsene, under avsnittene ”NVEs vurdering av konsesjonssøknaden” og ”Merknader til konsesjonsvilkårene” .

Konklusjon

NVE mener den fremlagte konsekvensutredningen for Tolga kraftverk, sammen med tilleggsutredninger, eksisterende kunnskap, høringsinnspill og tiltakshavers kommentarer til disse, tilfredsstillende kravene i det fastsatte utredningsprogrammet og gir et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag slik at NVE kan avgi sin innstilling i saken. Vi legger til grunn at kravene i forskrift om konsekvensutredninger er oppfylt, og at kunnskapsgrunnlaget, ut fra sakens karakter og risiko for skade, er i samsvar med naturmangfoldloven § 8 og vannressursloven § 23.

NVEs vurdering av konsesjonssøknaden

Konsesjonsbehandling etter vannressursloven innebærer en konkret vurdering av de fordeler og ulemper det omsøkte prosjektet har for samfunnet som helhet. Forutsetningen for å få konsesjon er at prosjektet tilfredsstillende lovens krav om at fordelene ved prosjektet er større enn ulempene. NVE legger til grunn at gjennomførte konsekvensutredninger, sammen med innkomne høringsuttalelser og søkers kommentarer til disse, gir tilstrekkelige opplysninger om verdier og konsekvenser av en gjennomføring av det omsøkte tiltaket. Ivaretagelse av naturmangfoldet vil være et sentralt tema i vår vurdering.

Bestemmelser i naturmangfoldloven § 8 og prinsippene i samme lov §§ 9-12 legges til grunn som retningslinjer for vedtak etter vannressursloven.

Søknaden gjelder bygging av Tolga kraftverk som skal utnytte fallet i Glomma gjennom Tolga sentrum. Det er søkt om to alternativer for plassering av inntak og to alternativer for plassering av utløp. Kraftverket vil berøre en elvestrekning på 8-13 km og gi en årlig middelproduksjon på rundt 150-200 GWh avhengig av alternativ.

Det har kommet inn 40 høringsinnspill i denne saken, noe som viser at engasjementet er stort. Tolga kommune, Os kommune, Røros kommune, Hedmark fylkeskommune, Røros E-verk, Tolga SV og to privatpersoner uttaler seg positivt til en utbygging på visse vilkår. Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Hedmark, naturvernorganisasjonene, FNF-Hedmark, Samarbeidsrådet for Øvre Glåma og Glåmas venner anbefaler at det ikke gis konsesjon. Videre er det tolv privatpersoner som uttaler seg mot den planlagte utbyggingen. Tolv av høringsuttalelsene angir ikke noe klart standpunkt for eller imot utbygging. Av de omsøkte alternativene er det ulike syn på hvilket alternativ som bør foretrekkes. Noen av høringspartene ønsker utbygging etter alternativ 3A, da dette er det største alternativet og gir mest kraft. Andre anbefaler alternativ 3B for å bevare Eidsfossen. Noen mener det minste alternativet, 2B, bør foretrekkes da de mener det gir minst negative virkninger.

I det følgende vil NVE drøfte og vurdere ulike forhold knyttet til det omsøkte prosjektet. NVEs vurdering baserer seg på informasjon i søknaden med KU, innkomne høringsuttalelser og søkers kommentarer til disse samt tilleggsutredninger.

Hydrologi

Måleserier fra vannmerke 2.226 Erlie bru (1935-1963) og 2.269 Hummelvoll (1962-d.d.) er lagt til grunn for de hydrologiske beregningene. Det hydrologiske grunnlaget anses som godt og med lange observasjonsserier fra vannmerke Erlie bru frem til 1963, etterfulgt av vannmerke Hummelvoll frem til dags dato. De to målestasjonene ligger i nærheten av de to alternativene for inntaksdam ved hhv. Lensmannsfossen og Hummelvoll.

Tolga kraftverk vil utnytte et nedbørfelt på 2453 km² for inntak ved Hummelvoll og 2505 km³ for inntak ved Lensmannsfossen. Middelvannføringen ved de to inntaksalternativene er beregnet til hhv. 48,1 m³/s og 48,5 m³/s. Omlag en tredjedel av vannføringen er regulert gjennom Aursundmagasinet, mens det resterende kommer fra restfeltet nedenfor som er uregulert (målt ved Hummelvoll). I følge NVEs beregninger er reguleringsgraden i nedbørfeltet ved Hummelvoll ca. 15 % (forholdet mellom totalt magasinivolum oppstrøms målepunktet og normal total årsavrenning). Da store deler av nedbørfeltet er uregulert er det stor variasjon i vannføring fra dag til dag og mellom år. Høyeste vannføringer opptrer typisk i mai-juli, mens laveste vannføringer opptrer gjerne om vinteren. Eksisterende regulering i Aursunden bidrar til at vannføringen i Glomma i dag er høyere enn naturlig om vinteren og median vintervannføring har økt fra 8-20 m³/s til 20-35 m³/s (jf. fagrapport Hydrologi).

Omsøkte Tolga kraftverk vil redusere vannføringen i Glomma på en strekning på rundt 8-13 km avhengig av alternativ. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 8 m³/s, mens 5-persentil for sommer-

og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 18 og 7 m³/s. Det er i søknaden foreslått en minstevannføring på 12 m³/s om sommeren og 5 m³/s på vinteren. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 60 m³/s for alternativene 3A/3B/2A og 80 m³/s for alternativ 2B. Dette tilsvarer rundt 120 (160) % av middelvannføringen. Minste driftsvannføring er 5 m³/s for alle alternativ. Omlag 65 % av tilgjengelig vannmengde vil benyttes til kraftproduksjon, mens resterende slippes forbi som følge av flomtap, minstevannføring og stans i kraftverket. Det vil imidlertid være store variasjoner fra år til år.

Ifølge vannføringskurvene som følger hydrologirapporten, vil det i vinterperioden i hovedsak gå minstevannføring i elva, mens om sommeren vil det være betydelig overløp. Vannføringen vil overstige slukeevnen for kraftverket i rundt 50 % av tiden i sommerhalvåret, men bare 4 % av tiden i vinterhalvåret. Restfeltet mellom inntaket og utløpet vil bidra med en midlere vannføring på 1,2 m³/s for alternativ 3A/3B Hummelvoll og med 0,7 m³/s for alternativ 2A/2B Lensmannsfossen.

De omsøkte inntaksdammene vil heve vannstanden oppstrøms og det vil her danne seg et permanent vannspeil. For alternativene med dam ved Hummelvoll vil vannstanden umiddelbart oppstrøms dammen heves med tre meter og gi et inntaksbasseng med en lengde på rundt 1,5 km opp til Hummelvoll bru. Oppdemmingseffekten reduseres gradvis og vil utlignes like overfor brua. For alternativene med dam ved Lensmannsfossen vil vannstanden umiddelbart oppstrøms dammen heves med sju meter og gi et inntaksbasseng på ca. 1,2 km lengde med gradvis redusert oppdemmingseffekt. Overnevnte tall er ved middelvannføring og ved normal driftssituasjon med vannstand i inntaksbassenget på HRV. Ved større vannføringer reduseres oppdemmingseffekten raskere oppover i vassdraget.

Den hydrologiske målestasjonen 2.269 Hummelvoll ligger like nedstrøms Hummelvoll bru og kan bli påvirket ved alternativ 3A/3B. Vannføring fra den pålagte stasjonen rapporteres og offentliggjøres, og den benyttes som en sanntidsindikator for flomvarslingen i NVE. Ved en eventuell konsesjon til alternativ 3A/3B er det derfor sannsynlig at denne stasjonen må erstattes med en ny målestasjon i nærheten, fortrinnsvis oppstrøms, for ikke å bli berørt av oppstuvende effekt ved inntaket.

Vanntemperatur, isforhold og frostrøyk

Om sommeren er vanntemperaturen i elva mellom inntak og utløp forventet å øke noe sammenlignet med dagens situasjon som følge av redusert vannføring. Nedstrøms utløpstunnelen vil temperaturen bli tilnærmet uendret om sommeren, med unntak av perioder med varmt vær da temperaturen kan bli marginalt lavere enn før utbygging. Om vinteren kan det ventes en marginal økning av vanntemperaturen nedstrøms tunnelutløpet som følge av utslipp av oppvarmet driftsvann, men temperaturendringene er forventet å bli små.

Isforholdene påvirkes i dag av den eksisterende reguleringen i vassdraget og vannføringen ut fra Aursunden er satt av hensyn til blant annet isforholdene i vassdraget. Stabil islegging og full tapping fra Aursunden inntreer normalt rundt 15.-20. januar, men det er store variasjoner fra år til år. Ifølge søknaden har det gått isgang i Tolgafallene ved to anledninger etter 1995. I tillegg gikk det en stor isgang vinteren 2012/2013 mens denne saken var på høring. Det er gjennomført flomsikringstiltak på deler av strekningen, og området er derfor også relativt godt sikret mot isgang. Etter en utbygging er det forventet stabil islegging av inntaksmagasinet. På utbyggingsstrekningen, som vil få redusert vannføring, forventes det også mer stabile forhold med tidligere og lengre islegging. Nedstrøms tunnelutløpet kan det ventes åpne råker og isfrie områder som følge av endret strømningsmønster og utslipp av marginalt varmere driftsvann. Sannsynligheten for isgang i elva er forventet å bli redusert.

Det er i dag perioder med frostrøyk over Glomma, særlig i tiden før et stabilt isdekke er etablert. Etter en utbygging vil antall dager med frostrøyk bli mindre enn i dag på selve utbyggingsstrekningen og gjennom Tolga sentrum, som følge av tidligere og mer stabil islegging. Nedstrøms utløpstunnelen kan

åpne råker medføre noe økt lokal frostrøyk, men det er i KU antatt at dette vil være begrenset til et lite område. Konsekvenser for vanntemperatur, isforhold og lokalklima i driftsfasen er i KU samlet sett vurdert til å være ubetydelig for alle alternativene.

Flere av høringspartene er bekymret for omfanget av åpne råker nedenfor kraftverksutløpet og det påpekes at fagrapportene gir ulike svar på hvor langt nedstrøms utløpet en kan forvente isfrie områder. Ifølge tiltakshaver (vedlegg 2 i brev av 21.02.2014) antas strekningen med åpne råker å bli rundt 1 km. Det vil imidlertid variere med ulike værforhold og variasjoner innenfor intervallet 0,3-2 km kan forventes. For alternativene med utløp oppstrøms Eidsfossen (B) antas det at fossen vil bidra med å normalisere temperaturen slik at isforholdene nedstrøms fossen da ikke blir påvirket.

Noen av høringspartene frykter mer frostrøyk som følge av utbyggingen, særlig i forbindelse med åpne råker nedstrøms kraftverksutløpet. Det øvre utløpsalternativet (B) vil få utløp i nærheten av gårdene på Eid. Beboerne her er svært bekymret for graden av frostrøyk og hvilke konsekvenser dette vil medføre for dem. Tiltakshaver ble derfor pålagt en tilleggsundersøkelse på temaet som ble utført av Meteorologisk Institutt (Notat fra Eidsiva av 19.12.2014). Da det mangler registreringer av frostrøyk ved dagens situasjon, uttrykker både Meteorologisk Institutt og tiltakshaver at det er vanskelig å si noe konkret om forventede endringer. Frostrøyken vil være begrenset til et lite område, men hvor mange dager i forhold til i dag og i hvilken grad frostrøyken vil bre seg over bebyggelsen, er usikkert. Tilleggsundersøkelsene, sammen med vurderinger fra søker selv, tilsier at utløp B teoretisk sett vil øke muligheten for lokal frostrøyk ved Eid maksimalt 10-15 dager i året. Frostrøyken vil normalt bygge seg opp nedover elva som følge av trekk nedover dalen og gradvis bre seg sidelengs. Det antas derfor at det bare er eiendommer nedstrøms utløpet som eventuelt vil bli påvirket. Meteorologisk Institutt antar også at forekomsten av frostrøyk først og fremst vil være nær den vestlige bredden, på samme side som utløpet, og i mindre grad ved gårdene på Eid.

Søker foreslår å flytte utløp B ca. 550 m lengre ned i elva (alternativ B*). Utløpet vil da komme nedstrøms gårdsbrukene på Eid og minimere faren for frostrøyk for beboerne her.

NVE konstaterer at utløp B ved Eid kan medføre noe mer frostrøyk og fuktigere klima for gårdsbrukene på Eid som følge av en utbygging av Tolga kraftverk. Alternativene B* og A med utløp nedstrøms bebyggelsen vil ikke gi tilsvarende problemer. Vi vil imidlertid bemerke at frostrøyk er forventet svært lokalt nedstrøms utløpet og at på resten av utbyggingsstrekningen vil det bli vesentlig mindre frostrøyk enn i dag.

Flom

Ifølge fagrapport Hydrologi har de største årsflommene i øvre Glomma vært i mai og juni. Den berørte elvestrekningen beskrives som lite utsatt for flomskader. Den største observerte flommen ved Hummelvoll var i 1995 med en vannføring på 460 m³/s. Selv ikke da ble det rapportert om vesentlige skader. Det antas at Aursunden har en god flomdempende effekt.

Et eventuelt Tolga kraftverk vil dempe flomvannføringen mellom inntak og utløp i den tid kraftverket er i drift, og flomvannføringen vil reduseres inntil kraftverkets slukeevne på 60 (80) m³/s på utbyggingsstrekningen. Nedstrøms kraftverksutløpet vil vannføringen bli omtrent som i dag. Dersom kraftverket er ute av drift, vil det imidlertid ikke ha noen betydning for flomvannføringen på den regulerte strekningen.

Slik NVE ser det, vil ikke en utbygging av Glomma ved Tolga påvirke flommene i vassdraget i vesentlig grad.

Erosjon og sedimenttransport

Det er, ifølge KU, betydelige løsmasseavsetninger langs elva i hele prosjektområdet som i hovedsak består av breelavsetninger. Det er imidlertid ikke registrert vesentlig erosjon eller massetransport.

Som følge av omsøkte Tolga kraftverk vil sedimenter kunne bygge seg opp i inntaksbassenget. Høyere vannstand vil kunne gi økt belastning på eksisterende jernbanefylling og plastring, og avbøtende tiltak må vurderes. Det er imidlertid forventet at erosjon som følge av neddemming av arealer oppstrøms dam vil bli ubetydelig. Fagrapporten vurderer også sannsynligheten for erosjon og økt sedimenttransport ved utløpet som liten.

Under arbeid med dam- og inntakskonstruksjoner i anleggsfasen kan det forventes noe ekstra erosjon, men det er i søknaden forutsatt tiltak for å minimere dette. Arbeidene vil være kortvarig og forventes ikke å gi erosjon av nevneverdige negative effekter.

Konsekvenser for erosjon og sedimenttransport er i KU vurdert å være fra ubetydelig til liten negativ for de ulike alternativene i driftsfasen, og liten negativ for alle alternativene i anleggsfasen.

NVE mener at tiltaket ikke vil ha nevneverdige konsekvenser på erosjon og sedimenttransport, og anser at temaet ikke har avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet. Eventuelle behov for plastring for å unngå erosjon på utsatte områder som jernbanefylling, skråninger rundt inntaksmagasin eller nedstrøms utløp, må vurderes i detaljplanleggingen ved en eventuell konsesjon. Når det gjelder sedimenter som bygger seg opp i inntaksbassenget, kan disse ved behov spyles ut i forbindelse med naturlige flommer. Dersom det skulle oppstå erosjon, for eksempel på jernbanefyllinger eller nedstrøms utløpet av kraftverket, vil standardvilkårene ved en eventuell konsesjon gi hjemmel til å pålegge tiltak.

Skred

Ifølge NVEs skredkart, er det ikke markert fareområder eller risikoområder for skred i prosjektområdet. Det er registrert noen aktsomhetsområder med potensielle utløps- og utløsningsområder for snøskred, jord- og flomskred. Det er videre registrert noen enkelthendelser av flomskred og løsmasseskred som har kommet i tilknytning til stor snøsmelting eller nedbør. Tiltaksområdet ligger over marin grense, og kvikkleire er ikke vurdert som aktuell problemstilling. Utglidning av finkornige avsetninger ved rask senkning av vannstanden i elva, er vurdert å kunne være aktuelt, men da start/stopp av kraftverket skal skje gradvis uten plutselige vannstandsendringer antas det ikke å bli et problem. Konsekvensen for skred i anleggs- og driftsfasen er i KU vurdert til å være ubetydelig for alle alternativene.

NVE registrerer at det ikke har framkommet informasjon i KU-rapporter eller høringsuttalelser som tilsier at temaet skred har betydning for konsesjonsspørsmålet. Eventuell fare for skred i anleggsfasen bør utredes nærmere under detaljplanleggingen ved en eventuell konsesjon, slik at en unngår anleggsaktivitet i aktsomhetsområder.

Grunnvann

Det er forventet noe lekkasje i forbindelse med planlagte tunneler for alle alternativer med følgende lokal senking av grunnvannet. Dette kan føre til endret nivå, kvalitet eller vannføring i grunnvannsforsynte bekker. Det er imidlertid ikke forventet konsekvenser for landbruks- eller skogproduksjon som følge av dette, og det er ikke registrert borebrønner i influensområdet. Konsekvensene for grunnvann i anleggs- og driftsfasen er vurdert til ubetydelig til liten negativ for alle alternativene. NVE anser grunnvann for ikke å ha betydning for konsesjonsspørsmålet.

Landskap

Planområdet hører til landskapsregion 09-Østerdalen, underregion Nord-Østerdalen. Landskapsregionen karakteriseres av markerte daler med en godt synlig U-form. Glomma utgjør et betydelig element i landskapet. Elva er bred og renner vekselvis i rolige slynger og strykpartier. På den omsøkte utbyggingsstrekningen renner Glomma gjennom flere strykpartier med særlig konsentrert fall ved Lensmannsfossen og Eidsfossen. Oppstrøms ved Hummelvoll, og nedstrøms Eidsfossen, renner Glomma i mer stilleflytende partier.

Langs dalbunnen ligger det flere gårdsbruk, og områder med dyrka mark og beitemark. Tolga har mange gamle og forseggjorte bygninger som preger kulturmiljøet. Dalsidene er i stor grad skogkledde. Her er det også flere markerte terrasseskreinter. Landskapet i planområdet er i KU vurdert å ha middels verdi.

Tolga kraftverk er planlagt med vannvei og kraftstasjon i fjell. De synlige, varige inngrepene i landskapet vil i hovedsak gjelde inntaksdam, massedeponier, kraftledning, kraftverksportal og veier. I tillegg vil en utbygging føre til redusert vannføring på utbyggingsstrekningen og nytt vannspeil oppstrøms inntaksdammen, noe som vil endre elvas karakter. Konsekvensene for landskap er i KU vurdert til liten negativ for alternativ 3A/3B og liten/liten-middels negativ for alternativ 2A/2B avhengig av om kraftledningen vil gå som kabel eller som luftlinje.

Konsekvensutredningen for landskap skiller ikke mellom alternativene som inkluderer Eidsfossen på utbyggingsstrekningen (A) og alternativene med utløp oppstrøms fossen (B), noe flere av høringspartene påpeker og mener er en svakhet. NVE er oppmerksom på at konklusjonene i KU avhenger av utreders valg av metodikk. Når det gjelder tema landskap mener vi imidlertid at en bredere vurdering av elva som landskapselement lar seg vurdere både gjennom de mange høringsuttalelsene og NVEs egen befarung.

Inntaksdammer

Det er i søknaden presentert to alternativer for inntak og dam. Det øverste alternativet ved Hummelvoll (3A/3B) er planlagt med en 120 m lang dam tvers over elva. Vannstanden vil heves med rundt 3 m ved damstedet, og det vil bli et stilleflytende parti på ca. 1,5 km opp til Hummelvoll bru. Dam Hummelvoll vil ligge i forholdsvis åpent landskap nær vei og jernbanen, og vil bli godt synlig for forbi passerende. Her går elva naturlig i et stilleflytende parti slik at opplevelsen av elva sannsynligvis ikke endres vesentlig. Det nederste alternativet ved Lensmannsfossen (2A/2B) ligger drøye 3 km nedenfor dam Hummelvoll. Her er det planlagt en dam over elva med lengde 110 m og vannstanden vil heves med 7 meter ved damstedet. Det stilleflytende partiet for dette alternativet vil strekke seg rundt 1,2 km oppover. Glomma forbi Lensmannsfossen består i dag av strykpartier og elveløpets karakter vil derfor endres vesentlig. Selve dammen vil etter NVEs syn ligge skjult i landskapet. Det er bratt ned til elva herfra og en del vegetasjon vil sannsynligvis gjøre selve dammen lite synlig for omgivelsen. Fra lokalt hold vil dammen imidlertid bli godt synlig.

Det har kommet inn få merknader i høringsuttalelsene som går på selve inntakskonstruksjonene og deres beliggenhet i landskapet. Dammen ved Hummelvoll vil bli liggende i mer åpent landskap enn dammen ved Lensmannsfossen og således bli mer synlig, men etter NVEs syn ikke i slik grad at det bør være av avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet eller for valg av alternativ. Det har også kommet inn få merknader på forventet vannspeilet oppstrøms. Når det gjelder tema landskap er det etter NVEs syn lengden på strekningen som får redusert vannføring som skiller de to damalternativene mest fra hverandre.

Vannføring

Glommas verdi som landskapselement gjennom Tolga er noe som opptar de fleste av høringspartene. Elva deler bygda i to og er en viktig del av Tolgas identitet. Mange av høringspartene er skeptiske til om foreslåtte minstevannføring er tilstrekkelig til å ivareta elva som landskapselement. Særlig påpekes det at vintervannføringen på 5 m³/s vil prege landskapsbildet sen høst og tidlig vår da denne av hensyn til gyteperioden for fisk er foreslått å gjelde fra medio september og altså før isen legger seg. I søknaden foreligger det bilder av de to foreslåtte minstevannføringene ved ulike punkter i elva. For sommervannføringen (12 m³/s) er bildene reelle, mens for vintervannføringene (5 m³/s) er bildene manipulerede. Det er i fagrapporten utført vannlinjeberegninger ved vannføringer på hhv 92 m³/s, 18 m³/s og 5 m³/s. Fagkonsulenten mener det er liten forskjell i vanddekket areal ved de ulike vannføringene og begrunner dette med den flate elvebunnen, vannhastigheten og det brede elveløpet. Fagkonsulenten mener derfor at oppfattelsen av vannspeilet i Glomma i liten grad påvirkes av de ulike vannføringene. Dette er mange av høringspartene uenige i, og mener vannspeilet i Glomma i stor grad påvirkes av ulike vannføringer. Flere av høringspartene mener minstevannføringen må økes av hensyn til bl.a. landskapet og det rettes kritikk mot de manipulerede bildene av vintervannføringen.

Eidsfossen er det landskapselementet som hyppigst er trukket frem i høringsuttalelsene. Eidsfossen har et fall på rundt 6-7 m over en strekning på 150-200 m, og kan karakteriseres som en markert strykstreking mer enn en foss. Det er særlig ved store vannføringer at Eidsfossen er markant. Eidsfossen er ikke synlig fra offentlige veier og er heller ikke et blikkfang i det store landskapsrommet, men for de som oppholder seg i nærheten av fossen er den et viktig og særpreget element i landskapet. Mange av høringsuttalelsene påpeker også at dette er den eneste gjenværende fossen av noe størrelse i Glomma som ikke er regulert. Strekingen rett nedstrøms Eidsfossen er et av de mest populære områder for sportsfiske i regionen og fossen er viktig for fiskernes opplevelse av naturen. Tiltakshaver påpeker at det også etter en utbygging vil være perioder med betydelig overløp og mye vann i Eidsfossen. Særlig i flomsituasjoner mener tiltakshaver at de færreste vil reflektere over at vannføringen kunne vært større. NVE er enig i at fossen fremdeles vil være fremtredende under flom. En utbygging som omsøkt vil imidlertid føre til lange perioder med liten vannføring i fossen sammenlignet med dagens situasjon og dette vil utvilsomt innebære betydelige endringer i Eidsfossens visuelle uttrykk.

Området ved Erlinesset og Erlien bru blir av flere høringsparter trukket frem som et viktig og mye brukt friluftsområde. Noen mener dette er det mest besøkte friluftsområdet på den omsøkte elvestrekningen. Erlien bru er en 90 m lang hengebru med lang historie knyttet til seg. Elva er bred her og djupålen går på østre side av brukaret. Når det er lav vannføring, blir en stor del av elva nesten tørrlagt på vestre side av karet. Det er derfor av betydning at en eventuell minstevannføring er tilstrekkelig til at området fortsatt fremstår som attraktivt.

NVE registrerer at Glomma er et viktig element i Tolga som mange er opptatt av. Elva er godt synlig i landskapet, og fra store deler av fylkesveiene og jernbanen som følger dalen på begge sider av elva. I noen partier er elva mindre synlig på grunn av avstand og vegetasjon. NVE mener at konsekvensene for Glomma som landskapselement i stor grad avhenger av valg av alternativ og størrelsen på minstevannføring som avbøtende tiltak. Områder som høringspartene er særlig opptatt av er Glomma gjennom Tolga sentrum og opp til Gammelbrua, Erlinesset/Erlien bru og Eidsfossen. Alle de omsøkte alternativene vil gi redusert vannføring på strekingen gjennom Tolga sentrum, men lengden på minstevannføringsstrekningen varierer fra 13,0 km for det største alternativet til 8,4 km for det minste. Alternativene 2A/2B med inntak ved Lensmannsfossen vil ikke berøre områdene ved Erlinesset og Erlien bru. Alternativene B med utløp oppstrøms Eidsfossen vil ikke berøre fossen. En utbygging med utløp oppstrøms Eidsfossen, sammen med en tilstrekkelig minstevannføring, vil etter NVEs syn redusere konfliktgraden til landskap vesentlig. Temaet er etter vårt syn relevant for konsesjonsspørsmålet.

Deponier

Det er planlagt to deponiområder for hver av de to alternative kraftstasjonsplasseringene. For alternativene 3A/3B med kraftstasjon i Erlia, er det planlagt ett deponi i Erlia og ett i Kåsdalen. For alternativene 2A/2B med kraftstasjon ved Brennmoen, er det planlagt ett deponi ved Brennmoen og ett i Kåsdalen. Deponiene i Erlia og Kåsdalen kan være aktuelle for framtidige masseuttak, mens deponiet i Brennmoen ikke har egnede masser og vil bli istandsatt som et permanent deponi. Deponiene i Kåsdalen og Erlia er derfor planlagt noe høyere for å eventuelt kunne drive et fremtidig uttak bak en skjerm av masse. Det er i fagrapporten utarbeidet synlighetsberegninger av deponiene, som skal indikere hvilke områder deponiene vil være synlig fra. Graden av synlighet varierer, men dempes i stor grad av vegetasjonsbelter rundt. KU beskriver det derfor som viktig å sikre eksisterende vegetasjon rundt deponiene og i tillegg etablere ny vegetasjon i deponiskråningen.

Det har kommet inne flere merknader vedrørende deponiene i høringsuttalelsene. Mange er bekymret for størrelsen og synligheten av deponiene, og flere savner en vurdering av andre muligheter for bruk og deponering av masser.

Tiltakshaver viser til at de har vurdert flere andre lokaliteter, men at de omsøkte deponiene er de som best forener hensynet til både lokalmiljø, landskap og natur. I Kåsdalen vil deponiet bli plassert i tilknytning til et eksisterende masseuttak. Etablering av massedeponiet her med arrondering og revegetering kan gjøre at også eksisterende uttaksområder blir istandsatt. Alle deponiene ligger nær tunnelåpningene og gir kort transport og få trafikale utfordringer. For at deponiene skal bli minst mulig synlige, er det planlagt et vegetasjonsbelte rundt.

NVE mener de planlagte deponiene i stor grad kan tilpasses omgivelsene gjennom god planlegging og landskapsmessige tilpasninger. Deponiene er etter vårt syn ikke avgjørende i konsesjonsspørsmålet eller ved valg av alternativ. NVE ser det også som en fordel at alle deponiene er plassert i nær tilknytning til tunnelåpningene, noe som gir kort transportvei. Landskapstilpasninger av deponiene må avklares nærmere gjennom godkjenning av detaljplaner etter at det eventuelt er gitt konsesjon. Dette gjelder også eventuell alternativ bruk av tunnellmasser til samfunnsnyttige formål.

Veier, portaler og tverrslag

Omsøkte Tolga kraftverk ligger i et område med eksisterende veinett og det er ifølge søker et mål om å bygge minst mulig nye veier. Det er imidlertid behov for å anlegge noen nye, permanente veier i forbindelse med planlagte dammer, portalbygg, tverrslag og massedeponier. Portalen inn til adkomsttunnelene for de to alternative kraftstasjonene er planlagt omlag 200 m vest for fylkesvei 30 ved Erlia, eller omlag 50 m øst for jernbanen ved Brennmoen. Det er videre planlagt tverrslag i tilknytning til portalene, samt tverrslag ved Tolga Næringspark for begge alternativene.

NVE mener de planlagte veiene, portalene og tverrslagene vil ha begrensede landskapsvirkninger og at de i stor grad kan tilpasses omgivelsene gjennom god planlegging og miljømessige tilpasninger.

Kraftledning

Det har kommet inn flere merknader i høringsuttalelsene som gjelder landskapsmessige tilpasninger av kraftledningen. Særlig gjelder dette for alternativ 2A/2B Lensmannsfossen der kraftledningen må krysse Glomma for tilknytning. Flere av høringspartene mener det er viktig at kraftledningen blir lagt i kabel av landskapsmessig hensyn. For nærmere beskrivelse og vurdering se vedlagte notat om NVEs vurderinger av nettilknytningen av Tolga kraftverk.

Oppsummering landskap

NVE mener at de negative konsekvensene for temaet landskap i stor grad er knyttet til redusert vannføring på berørt elvestrekning. Glomma er et viktig landskapselement igjennom Tolga som mange av høringspartene er opptatt av. Etter vårt syn vil konsekvensgraden avhenge av valg av utbyggingsalternativ og størrelsen på minstevannføring som avbøtende tiltak. En utbygging med utløp oppstrøms Eidsfossen, sammen med en tilstrekkelig minstevannføring, vil etter NVEs syn redusere konfliktgraden til landskap vesentlig. Temaet er etter vårt syn relevant for konsesjonsspørsmålet.

De fysiske inngrepene som inntaksdammer, deponier, veier, kraftledning, m.m. kan i stor grad tilpasses omgivelsene gjennom god planlegging og miljømessige tilpasninger, og vil etter vårt syn være av mindre betydning for konsesjonsspørsmålet, og for valg av alternativ.

Kulturminner og kulturmiljø

Tolga sentrum har vokst frem rundt smelteverket ved Glomma som var en del av bergverksdriften tilknyttet Røros Kobberverk. Hele planområdet for Tolga kraftverk ligger innenfor den såkalte Circumferensen, områdene rundt Røros bergstad, som nå er på UNESCOs verdensarvliste. Tekniske inngrep i et UNESCO-område vurderes som negativt, men området er ifølge fagrapporten ikke juridisk beskyttet og områder i Circumferensen ivaretas igjennom ordinær arealplanlegging.

Ifølge fagrapporten vitner kulturminnene i området om fangst av hjortevilt, jord- og skogbruk, samt bergverksdrift. En viktig ferdselsåre mellom Trøndelag og Østlandet går gjennom dalen via Tolga og Røros. Bygda har mange store og forseggjorte bygninger fra 1700- og 1800-tallet som preger kulturmiljøet. I fagrapporten er tiltakene plassert i fire delområder som er gitt ulik verdi. Det er registrert flere automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner innenfor delområdene. Det er særlig de midtre områdene rundt Erlia-Lensmannsgården (stor og nasjonal verdi) og området gjennom Tolga sentrum (middels/stor og nasjonal verdi) som trekkes frem. Erlia/Lensmannsgården er trukket frem for sitt kulturmiljø som består av enhetlig bygningsmiljø tilknyttet Østerdalens byggeskikk. Dam og rigg ved Lensmannsfossen (2A/2B) ligger i tilknytning til kulturmiljøet her. KU vurderer imidlertid at dammen ikke vil bli synlig fra registrerte kulturminner, og at riggen ikke vil medføre vesentlig negativ konsekvens, under forutsetning av at området tilbakeføres etter anleggstiden. Dersom nettilknytningen blir som luftledning over Glomma, vurderes imidlertid dette som negativt, da ledningen blir synlig fra områdene Erlia/Lensmannsgården. Delområdet gjennom Tolga sentrum har flere ulike nyere tids kulturminner knyttet til gårdsdrift, bygdehistorie, bergverksdrift, mm. som gir kulturmiljøet en spesiell karakter. Dette delområdet blir ikke direkte berørt av tekniske inngrep for noen av alternativene, men da Glomma er et viktig landskapselement gjennom sentrum kan redusert vannføring påvirke kulturmiljøet negativt. Gammelbrua nord for Tolga sentrum er trukket frem både i KU og i høringsuttalelser. Brua er opprinnelig fra 1858, restaurert flere ganger, og har nær tilknytning til elvemiljøet. Samlet er de ulike inngrepene i KU vurdert å bli lite synlig fra kulturminner, og i begrenset grad bli synlig i kulturmiljøet, for alle de omsøkte alternativene. Konfliktgraden er derfor vurdert å være lav og samlet konsekvens av alle tiltakene vurderes å være liten negativ for alle alternativene.

Flere av høringspartene viser til utbyggingsområdets beliggenhet i Circumferensen og mener det er viktig å bevare kulturmiljøet i Tolga. Fylkeskommunen mener tiltakene i liten grad vil berøre kulturminner direkte, men viser til det helhetlige kulturmiljøet som er viktig sett i sammenheng med bergverksdriften i området. Det bør derfor søkes å bevare kulturminner som kan knyttes til verdensarvverdiene selv om de ikke er automatisk fredet. Fylkeskommunen vurderer dammene ved Lensmannsfossen og Hummelvoll som de inngrepene som vil ha størst konsekvenser for kulturminnene/kulturmiljøene. Særlig mener de dammen ved Hummelvoll vil bli godt synlig. De viser også til at det er viktig å opprettholde en god vegetasjonsskjerm ved Lensmannsfossen for å skjerme

kulturminnene på Lensmannsgården og Erliagårdene. Fylkeskommunen anser undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 nærmest som oppfylt, men viser til at det kan bli nødvendig med noe supplerende registrering dersom det blir gitt konsesjon.

NVE registrerer at en eventuell utbygging vil skje i et område med flere kulturminner og et verdifullt kulturmiljø, men at prosjektet i begrenset grad vil berøre disse. Tolga kraftverk vil også ligge i innenfor Circumferensen, som er oppført på UNESCOs verdensarvliste, men vil ikke berøre noe kjerneområde i verdensarvsammenheng. NVE mener at utbyggingen ikke vil være i strid med vernets formål fordi inngrepene vil ha begrenset innvirkning på bergverkshistorien rundt Røros bergstad. Eventuelle negative virkninger på kulturminner og kulturmiljø vil etter vårt syn kunne avbøtes ved landskapsmessig tilpassing og ved å flytte/justere tekniske inngrep som massedeponi, riggområder, veier, kraftledningstrase, mm. En tilstrekkelig minstevannføring vil også være et viktig avbøtende tiltak for kulturmiljøet. Forholdet til automatisk fredede kulturminner vil etter NVEs syn bli ivarettatt gjennom konsesjonsvilkårene dersom det blir gitt tillatelse til utbygging, og forpliktelsene i kulturminnelovens § 9 kan etter vår mening avklares etter at en eventuell konsesjon er gitt.

Naturtyper og flora, fugl og pattedyr

I vår vurdering av temaet naturtyper og flora, fugl og pattedyr har vi lagt til grunn den oppdaterte fagrapporten (Larsen og Gaarder 2013). Fagrapporten er oppdatert som følge av blant annet ny nasjonal rødliste for naturtyper samt at vurderingen av samlet belastning er tatt med (jf. tidligere diskusjoner under NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget). Opplysningene avviker derfor noe fra opplysninger i søknaden. Det har også medført at konsekvensgraden for temaet har endret seg noe i forhold til søknaden og første utgave av fagrapporten.

Tiltaksområdet ligger i mellomalpin sone og har et utpreget kontinentalt klima. Store deler av utredningsområdet er skogdekt hovedsakelig med furu, men det er også noe løvskog. Langs Glomma er det mindre flommarksmiljøer og elveører med løvskog og krattvegetasjon. Det finnes også noen få rikmyrer, kildefremspring og kildebekker.

Det er i alt registrert 19 verdifulle naturtyper og 4 viltområder innenfor utredningsområdet. Det er også registrert noen rike flomsoner langs Glomma, bl.a. ved Erlinneset, men ingen av disse er så artsrike og spesielle at de er vurdert som verdifull/prioritert naturtype. Naturtypelokalitetene omfatter både kulturlandskap (naturbeitemark, artsrik vegkant, erstatningsbiotoper), skog (sandfurskog), ferskvann (hurtigstrømmende og roligflytende elveløp, flomdam) og våtmark (rikmyrer og kildeskoger). Viltlokalitetene er hekke- og rasteområder for vannfugl (primært fossefall), leveområde for oter og et stort hjortevilt/skogsfuglområde som omfatter det aller meste av de lavereliggende delene av Tolga kommune. Alle lokalitetene har fått middels verdi (lokal eller regional). Ingen av lokalitetene har fått stor verdi.

Det er påvist 14 rødlistearter i utredningsområdet. Av disse er det fire karplanter, to sopper, fem fugler (hekkende eller antatt hekkende) og tre pattedyr (inkludert jerv som bare er sett på streif). Med unntak av jerv (EN) er de registrerte artene innenfor rødlistekategorien sårbare eller nær truet. Det er ikke registrert rødlistede lav eller moser i tiltaksområdet og potensialet for slike funn er vurdert som lavt.

En utbygging etter alternativ 3A/3B med dam ved Hummelvoll vil demme ned deler av et raste- og overvintringsområde for våtmarksfugl av middels verdi ved det stilleflytende partiet rundt Hummelvoll bru. Området har størst betydning som rasteområde for våtmarksfugl i trekktiden. Det har også betydning som leveområde for oter (VU). Det er antatt at de negative konsekvensene ved en utbygging (tidlig islegging og sen vårløsning) blir oppveid av positive konsekvenser knyttet til næringsoppblomstring i dammen og større areal tilgjengelig for næringsøk. Alternativene med inntaksdam ved Hummelvoll vil også kunne berøre en flomdam av lokal verdi inne på Hummelvoll

camping som følge av mindre vannstandsendringer gjennom sesongen som er en viktig del av dynamikken i flommarkssystemet og trolig også for artsmangfoldet. Omfanget og konsekvensgraden er imidlertid vurdert å være liten.

Hele den omsøkte elvestrekningen fra Hummelvoll til Eidsfossen er kartlagt som naturtypen hurtigstrømmende elveløp (NT) av regional verdi. Denne naturtypen ble lagt til ved siste nettrevisjon av naturtypekartleggingshåndboka, etter innføring av vannforskriften, og tilstandsvurderingen er basert på data fra Vann-nett. Naturtypen er kategorisert som nær truet på grunn av bl.a. vassdragsreguleringer. NVE vurderer denne naturtypen som svært vanlig. Elvestrekningen beskrives i KU som hurtigrennende, moderat påvirket av kraftutbygging/forbygninger og med god økologisk tilstand. Omsøkte utbygging vil gjøre at lokaliteten endrer fra moderat påvirket (som i dag pga. Aursundenreguleringen) til sterkt påvirket. Konsekvensgraden er vurdert til middels negativ for de tre største alternativene (3A, 3B, 2A) og liten/middels negativ for det minste alternativet (2B). Utbyggingen vil også kunne føre til uttørring og gjengroing av deler av flommarksonene langs Glomma, men her er det ikke registrert viktige naturtyper eller funnet rødlistede arter. Større minstevannføring i vekstperioden og slipp av tidvise spyleflommer er i KU foreslått som avbøtende tiltak.

Hele den omsøkte elvestrekningen er også registrert som hekke- og rastområde for vannfugl, og som leveområde for oter, av regional verdi. Dette er et lengre, hurtigstrømmende avsnitt av Glomma som har små isfrie partier gjennom vinteren. Fossefall oppholder seg her, men i hovedsak i den isfrie perioden, slik at dette ikke er noe typisk overvintringssted for fossefall. Lav vannføring om vinteren kan imidlertid medføre tørlegging og innfrysing av vannlevende insektslarver, noe som kan medføre at elva blir mindre attraktiv for fossefall på våren. Konsekvensgraden er satt til middels negativt. Økt minstevannføring i november og mars av hensyn til rastende vannfugl er foreslått som avbøtende tiltak.

Elvestrekningen nedstrøms Eidsfossen er kartlagt som naturtypen roligflytende elveløp (NT) av regional verdi og som hekke- og rasteområde for våtmarksfugl av lokal verdi. Strekningen vil bli noe berørt ved alternativene som har utløp nedstrøms fossen (A) som følge av utslipp av marginalt oppvarmet vann og endringer i islegging. Konsekvensgraden er imidlertid vurdert til liten negativ. For vannfugl kan åpne råker nedstrøms utløpet føre til bedre forhold for vår- og høstrastende vannfugl og dels også for overvintrende vannfugl.

For alternativene 2A/2B med inntaksdam ved Lennsmannsfossen og kraftstasjon på Brennmoen, er det planlagt et midlertidig riggområde ved Brennmoen, som vil berøre en rikmyr av lokal verdi. Slik riggen nå er planlagt er tiltaket vurdert å gi middels til stor negativ konsekvens for lokaliteten.

Alle de omsøkte alternativene er planlagt med deponi i eksisterende grus-/sandtak i Kåsdalen. I den nordre delen av sandtaket er det en erstatningsbiotop for sandsvaler av regional verdi. Dette er menneskeskapte biotoper som fungerer som erstatning for naturtyper eller habitater som er blitt sjeldne. Bruk av sandtaket til deponi kan føre til at kolonien forlates og konsekvensgraden er satt til middels negativ for naturmiljøet. Et avbøtende tiltak som foreslås er å beholde den nordre delen av sandtaket slik at sandsvalelokaliteten opprettholdes.

Når det gjelder deponiet i Erlia (3A/3B) og deponiet i Brennmoen (2A/2B) skal disse nå være tilpasset slik at de ikke berører nærliggende naturtyper, og begge disse deponiene er vurdert å gi liten negativ konsekvens for naturmiljøet.

Hele området gjennom Tolga på begge sider av Glomma er vinterbeiteområde for vilt (elg, rådyr, storfugl og orrfugl) av middels verdi. Her er det også flere trekkveier som krysser Glomma bl.a. ved Elvestad nedenfor Hummelvoll, ved Erlinesset, nordøst for Nordli og ved Kåsa. Utbyggingen vurderes imidlertid å få liten innvirkning på lokaliteten og konsekvensgraden er satt til liten/middels negativ.

Alternativene med dam ved Hummelvoll vil imidlertid demme ned trekkruta ved Elvestad. KU antar at dette vil ha liten betydning, da denne ruta er mest brukt om vinteren og da vil dette området være islagt.

Det er videre nevnt flere naturtyper og viltområder i fagrapporten, men disse vil ikke bli direkte berørt av utbyggingsplanene og vi vil ikke gå nærmere inn på disse områdene her.

Utredningsområdet har i KU samlet sett fått middels verdi for naturtyper og flora. Det er registrert relativt få naturtypelokaliteter og rødlistearter, og lokalitetene er for det meste av lokal til regional verdi. For vilt vurderes utredningsområdet å ha liten til middels verdi. Samlet konsekvensgrad er i KU vurdert til middels negativ for alle alternativene under forutsetning om at kraftledningen legges i kabel over Glomma for alternativene 2A/2B.

Høringsuttalelser

Både Fylkesmannen i Hedmark, naturvernorganisasjonene og Glåmas venner mener en eventuell utbygging vil påvirke både lokalt og regionalt viktige naturtyper. Det vises blant annet til en kalkskog og to rikmyrer ved deponiområdet ved Erlia, kilder og kildebekker ved et deponiet ved Egga og to rikmyrer ved utløpet ved Eidsfossen. Fylkesmannen er videre opptatt av at en utbygging kan medføre gjengroing av deler av flommarksonene langs Glomma, men viser også til at denne er vurdert å ha liten verdi for naturmangfoldet. Fylkesmannen viser videre til at utbyggingen kan få konsekvenser for hekkende og rastende vannfugl, men at de antas å bli små. Flere av høringsuttalelsene viser til at berørt elvestrekning er leveområde for oter (VU), noe de mener er tillagt for lite vekt i søknaden. Glåmas Venner og Per Urseth savner en bedre utredning av hvordan vilttrekk blir påvirket. De påpeker at det viktigste vinterbeiteområdet for elg i distriktet er nedstrøms Eidsfossen og er bekymret for at åpne råker nedstrøms kraftverksutløpet kan få konsekvenser for elgetrekket.

NVEs vurdering

Flere av høringspartene viser til at en eventuell utbygging vil påvirke både lokalt og regionalt viktige naturtyper. Det er i søknaden gjort justeringer i planene som følge av konsekvensutredningen, og flere av de nevnte naturtypene vil ikke bli berørt. Deponiet i Erlia er justert bort fra kalkskogen slik at denne ikke blir berørt (jf. også søknad). Deponiet ved Egga er ikke lengre med i planene slik at nevnte lokalitet her vil heller ikke bli berørt. Når det gjelder rikmyrene ved Eidsfossen ligger også disse i god avstand fra planlagt terrenginngrep og vil ikke bli berørt av omsøkte tiltak. Kun den ene rikmyra ved Erlia kan delvis bli berørt ved kraftledningen ved alt 3A/3B. Rikmyra er av lokal verdi, og ved å unngå at stolpepunkter blir liggende innenfor lokaliteten, mener vi at denne er ivaretatt.

Høringspartene viser til at berørt elvestrekning er leveområde for oter, noe de mener er tillagt for lite vekt i søknaden. Oppdatert KU har nå tatt hensyn til dette og elvestrekningens verdi for oter trekker opp verdivurderingen for dette viltområdet. Tilgang på åpent vann gjennom vinteren vil være avgjørende for å opprettholde en oterbestand i området. Redusert vintervannføring kan være negativt for oter på grunn av tidligere islegging om høsten og senere isløsning om våren. I tillegg vil det bli mer stabilt isdekke på minstevannføringsstrekningen. Tiltakshaver mener imidlertid at det er lite som tilsier at oterbestanden skal bli negativt påvirket. De viser til at det også etter en utbygging vil være isfrie områder nedstrøms utløpet og ved dammen, og påpeker at innlandsotter kan vandre mange kilometer daglig og dermed bruke andre områder. NVE registrerer at utbyggingen vil berøre leveområder for oter, men kan ikke se at oteren vil bli vesentlig negativt påvirket. Vi legger til grunn en tilstrekkelig minstevannføring og at oteren kan bruke områder både oppstrøms og nedstrøms den berørte elvestrekningen.

Fylkesmannen viser til at utbyggingen kan få konsekvenser for hekkende og rastende vannfugl, men at de antas å bli små. NVE støtter dette synet og viser til vurderinger over. Tilstrekkelig minstevannføring

vil være et viktig avbøtende tiltak. Åpne råker nedstrøms kraftverksutløpet kan etter vårt syn gi gunstige forhold for vannfugl om vinteren.

Glåmas venner savner en bedre utredning av hvordan vilttrekk blir påvirket. De påpeker at det viktigste vinterbeiteområdet for elg i distriktet er nedstrøms Eidsfossen og ned til Telneset. På hele denne strekningen er det, ifølge Glåmas Venner, et sammenhengende elgtrekk over elva vinterstid. Dette trekket er ikke nevnt i KU. Glåmas venner er bekymret for at åpne råker nedstrøms kraftverksutløpet kan føre til at elgetrekket over elva opphører og at viktige vinterbeiteområder på øyene her blir utilgjengelige. De frykter også at det kan bli et betydelig antall drukninger som følge av isfrie områder. NVE viser til at strekningen med åpne råker nedstrøms kraftverksutløpet er forventet å bli i underkant av en kilometer (med variasjoner innenfor intervallet 0,3-2 km), jf. tilleggsvurderinger på temaet. Ved B-alternativene (utløp oppstrøms fossen) er det lite sannsynlig at isforholdene nedstrøms fossen vil bli påvirket. Viltområdene nedstrøms Eidsfossen vil således kun bli påvirket ved A-alternativene og ikke på langt nær i så stort omfang som høringspartene frykter. I KU har dette området fått viltvekt 3 som vinterområde for elg, noe som tilsier middels verdi. Trekkveiene har fått viltvekt 1, noe som tilsier liten verdi. NVE kan ikke se at forholdene for vilt, herunder elg, vil bli vesentlig negativt påvirket ved en utbygging.

NVE registrerer at utbyggingen vil kunne påvirke registrerte naturtypelokaliteter, men mener eventuelle negative konsekvenser i stor grad kan avbøtes med tiltak og med justering av planene. Vi legger også vekt på at ingen av de registrerte lokalitetene er av stor verdi. NVE anser derfor ikke konsekvenser for naturtyper og flora, fugl og pattedyr som avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Etter vårt syn vil konsekvensgraden for fagtemaet avhenge av hvor store områder og hvor lang elvestrekning som blir berørt. Ut fra omsøkte alternativer mener NVE at alternativ 3A vil ha størst negativ konsekvens for fagtemaet, mens alternativ 2B vil ha minst konsekvens, med begrunnelse i lengde på berørt elvestrekning. For alternativ 2A og 2B bør tilknytningsledningen legges som kabel over Glomma for å unngå kollisjonsfare for vannfugl.

Fisk og ferskvannsbiologi

Influensområde for fisk og ferskvannsbiologi er i KU vurdert å omfatte strekningen fra Høyegga, sør for Alvdal, til Røstefossen i Os. Dette er en elvestrekning på 85 km uten menneskeskapte vandringshindre og med livskraftige bestander av både harr og ørret. Harrbestanden vurderes som svært stor sammenlignet med andre elver på Østlandet. Ørretbestanden betegnes som middels stor og med normalt god individuell tilvekst for en elvelevende bestand. Tolgafallene er vurdert som en viktig produksjonsstrekning for både harr og ørret, og det foregår fiskevandring av begge arter i hele influensområdet. I tillegg til harr og ørret dominerer steinsmett og noe ørekyt på strekninger med høy vannhastighet, mens innslag av arter som sik, abbor, lake, gjedde og bekkeniøye øker på mer stilleflytende partier.

Samlet konsekvensgrad for fisk og bunndyr er i KU oppgitt å være middels negativ for 3A, middels/liten negativ for 3B og 2A, og liten negativ for 2B. Konsekvensvurderingene legger til grunn at toveis fiskevandring forbi hele utbyggingsstrekningen opprettholdes på et høyt nivå. Dette er også lagt til grunn i søknaden. Dersom Tolga kraftverk bygges på «tradisjonelt vis» uten spesielle tiltak for å opprettholde fiskevandring er konsekvensene for fisk vurdert til svært stor negativ for alternativene 3A/3B og til stor negativ for alternativene 2A/2B.

Alt.	Inntak	Utløp	Influensområdets verdi		Konsekvens
			Ørret	Harr	
3A	Hummelvoll	Eidsfossen	Stor	Stor	middels negativ (--)
3B	Hummelvoll	Eid	Stor/middels	Middels	middels/liten negativ (-(-))
2A	Lensmannsfossen	Eidsfossen	Middels/Stor	Middels	middels/liten negativ (-(-))
2B	Lensmannsfossen	Eid	Middels	Liten	liten negativ (-)

Tabell 6 Samlet konsekvensvurdering for fisk og bunndyr.

Fisk er et gjennomgående tema i de fleste høringsuttalelsene og mange av høringspartene viser til Tolgafallenes verdi for harr og ørret. Både Fylkesmannen i Hedmark og Miljødirektoratet går imot en utbygging av Tolgafallene med særlig vekt på konsekvenser for fisk. Det påpekes at dersom det gis konsesjon vil det siste større økosystemet med hurtigrennende vann i Glomma bli fragmentert og redusert. Opprettholdelse av fiskevandring er vurdert til å være av spesielt stor viktighet og det vises til at kunnskapsgrunnlaget rundt det å sikre tilstrekkelig toveis vandring hos innlandsfiskebestander foreløpig er mangelfull i Norge. Miljødirektoratet mener det ikke er forsvarlig å realisere kraftverk i Tolga før slik kunnskap og erfaringer foreligger. Flere av høringspartene lurer på hvordan søker tenker å sikre en funksjonell fiskepassasje forbi vandringshinder som inntaksdam og kraftverksutløp, og det etterlyses konkrete planer for hvilke tekniske løsninger som er tenkt benyttet.

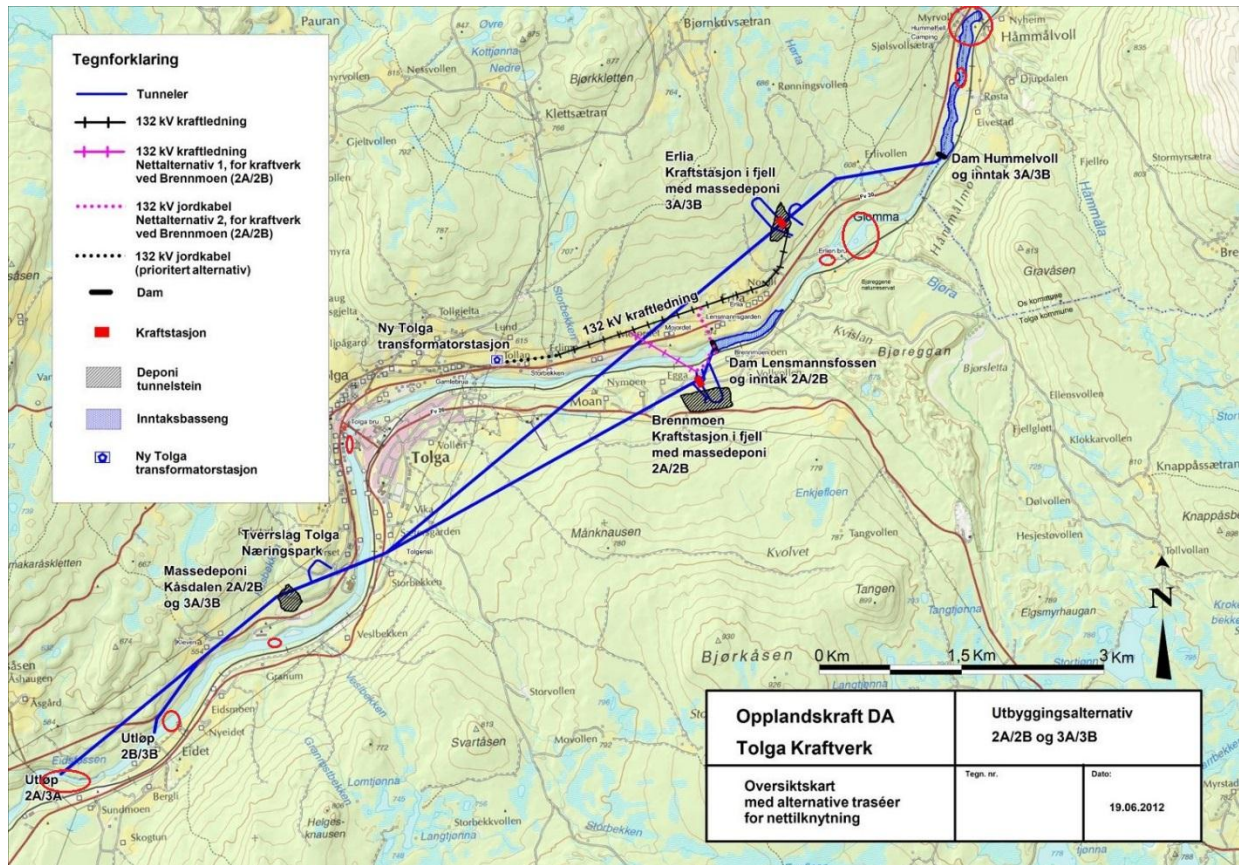
Etter høring og befaring ble søker pålagt å gjøre en tilleggsutredning for å kunne gi en grundigere beskrivelse av ulike muligheter for å sikre toveis fiskepassasje ved de omsøkte alternativene. En slik utredning ble gjennomført sommeren/høsten 2014 og notat fra Norsk institutt for naturforskning (NINA) «Spesifisering av krav til fiskepassasjer ved Tolga kraftverk» ble oversendt NVE ved brev av 10.10.2014. I notatet går NINA igjennom de ulike problemstillingene og vandringshindre som kraftverksutløp, minstevannføringsstrekning, kraftverksdam og magasin. Det vises til hvordan de ulike elementene kan skape vandringshindre, hva som må til av avbøtende tiltak og i hvilken grad NINA mener man kan lykkes med både bygging av kraftverk og opprettholdelse av fiskevandring. For mer detaljert beskrivelse av foreslåtte tiltak viser vi til NINAs notat. NINA konkluderer med at dagens kunnskapsgrunnlag tilsier at «man kan lykkes med å lage effektive fiskepassasjer ved eventuell etablering av Tolga kraftverk» og at «det med stor sannsynlighet forventes at fiskevandring kan opprettholdes selv om det bygges nye elvekraftverk». NINA presiserer imidlertid at det er avgjørende at fiskevandring er en del av planleggingen fra starten av og at man tar høyde for at det sannsynligvis vil være behov for tilpasninger og justeringer etter at kraftverket er satt i drift. Design av varegrind foran turbininntaket med tilstrekkelig liten lysåpning slik at fisk ikke går inn i turbinen, samt nedvandringsløsninger for både ung og voksen fisk, vurderes som det mest utfordrende for å sikre fiskevandring ved Tolga kraftverk.

Tiltakshaver uttaler i brev av 10.10.2014 at de vurderer de fleste tiltak foreslått av NINA som gjennomførbare og gode, og at de vil gjennomføre detaljplanleggingen i nært samarbeid med fiskefaglig kompetanse. Tiltakshaver har estimert kostnadene av foreslåtte avbøtende tiltak for fisk til 21 mill. kr.

Nedenfor vil NVE gå igjennom sentrale problemstillinger som gjelder fisk i influensområdet på bakgrunn av informasjon fra søknaden, KU, tilleggsutredning, befaring og samtale med fagutreder i NINA.

Gyte- og oppvekstområder

Det er dokumentert flere gyte- og oppvekstområder for harr og ørret på utbyggingsstrekningen. På nedenforliggende kart har vi skissert registrerte områder for artene på strekningen Eidsfossen – Hummelvoll. Det er videre gode gyte- og oppvekstområder både oppstrøms og nedstrøms omsøkte utbyggingsstrekning.



Figur 4 Registrerte gyte- og oppvekstområder for harr og ørret (rød ring).

En utbygging etter alternativene 3A/3B, med inntaksdam ved Hummelvoll, vil berøre viktige gyteområder for begge arter ved Hummelvoll bru og ved Erlien bru. Særlig er områdene ved Erlien bru trukket frem som det viktigste gyteområdet for ørret og det viktigste oppvekstområdet for harr i den øvre delen av stykstrekningen. Området har således stor produksjonsmessig betydning for begge arter. Denne strekningen vil få redusert vannføring ved alternativene 3A/3B og funksjonaliteten etter en utbygging avhenger av minstevannføringsregime og eventuelle andre avbøtende tiltak. Gyteområdene ved Hummelvoll vil i stor grad bli neddemmet. For ørret faller disse gyteområdene helt bort, mens for harr vil deler av områdene trolig kunne bevare noe av sin funksjon. Ved en utbygging der inntaksdammen legges til Lennsmannsfossen (2A/2B), vil områdene ved Hummelvoll og Erlien bru ikke bli berørt.

På de midtre deler av utbyggingsstrekningen (Lennsmannsfossen – Eidsfossen) er det dokumentert noen små gyteplasser for ørret ved Tolga sentrum og ved Kleven, samt en relativt stor gyteplass for ørret ved Eid (rett utenfor Eidsgårdene). Disse områdene vil bli liggende på minstevannføringsstrekningen for alle omsøkte alternativer. Det er på denne strekningen ikke registrert gyteområder for harr. Harr vokser opp på mer stilleflytende partier slik at denne strekningen, med mange tøffe stryk, ikke er velegnet for harr.

De viktigste områder for harr er derfor de mer stilleflytende partiene oppstrøms Lensmannsfossen og nedstrøms Eidsfossen. Ørret derimot, finner gode forhold på strykstrekningene.

De nedre områdene ved Eidsfossen vil bli berørt ved alternativene med utløp nedstrøms fossen (A). Det er ikke registrert gyteområder for ørret på denne strekningen, men det er en stor gyteplass for harr nedstrøms Eidsfossen. Det er også en omfattende oppstrøms gytevandring opp til Eidsfossen og tidvis stor opphopning av harr ved foten av fossen. Dette beskrives i KU som den meste tallrike gytebestanden i influensområdet.

Det totale arealet med egnede oppvekstområder på utbyggingsstrekningen er vurdert til å være stort og Glomma gjennom Tolga er vurdert som en viktig produksjonsstrekning for både ørret og harr.

Vandring

Glomma er et sterkt regulert vassdrag med flere eksisterende kraftverk. Det er noe usikkert hvilken effekt tidligere kraftutbygging har hatt på fiskevandring grunnet manglende kunnskap om forholdene før utbyggingene, men fagutreder anser det som klart at langtvandrende bestander av harr og ørret har blitt redusert. Ytterligere fragmentering av Glomma er vurdert å være uheldig ut fra et bevaringsbiologisk perspektiv.

Resultatene i KU viser at det er betydelige vandringer av harr og ørret fra områder oppstrøms Hummelvoll og til gyteområder ved Erlie bru. Noen vandrer også ned forbi Lensmannsfossen. Det er også omfattende vandringer fra områder nedstrøms Eidsfossen (Ternes-Eidsfossen) til gyteområdene ved foten av Eidsfossen. Det ble ikke registrert harr som vandret videre opp Eidsfossen, men genetiske analyser viser at slike vandringer foregår. Av ørret var det noen individer som vandret opp fossen til gyteområder utenfor Eidgårdene. En stor andel av fisk merket nedstrøms Eidsfossen (Ternes-Eidsfossen) oppholdt seg her hele tiden, noe som tyder på at det er egnede overvintrings-, ernærings- og gyteområder på denne strekningen. Resultatene viser også vandringer i nedenforliggende områder fra Tynset og opp til områdene ved Kvennan, og lange nedstrøms vandringer mot Alvdal og Høyegga.

Selv om resultatene av KU-undersøkelsene ikke har dokumentert vesentlige vandringer igjennom hele Tolgafallene, viser både fangst fra lokale fiskere og genetiske analyser at det foregår vandring av individer gjennom hele strekningen. Også Fylkesmannen har gjenfangst av fisk merket ved Høyegga som er funnet igjen oppstrøms Eidsfossen. Det trenger imidlertid ikke være så omfattende vandringer som man tidligere har trodd, og de største vandringssystemene ser ut til å være områdene opp til Eidsfossen, og områdene ned til Hummelvoll og Erlia.

Resultatene viser også at det er stor individuell variasjon i leveområdenes utstrekning, noe som indikerer stor livshistorievariasjon og komplekse vandringssystemer til begge arter i studieområdet. Det er også noe uklart når i livsstadiet fisken vandrer. Studiene i Tolga gjelder merking av gytefisk som er blitt fulgt ett år, noe som er vanlig i slike studier. Fisk kan også vandre i andre livsstadier. Særlig gjelder dette harr som klekker i vårflommen slik at ungene drifter med strømmen til områder nedstrøms.

Ifølge fagrapporten tyder resultatene på at både oppstrøms og nedstrøms vandringer foregår jevnlig, og at systemet derfor må ses på som en enhet. Bygging av dam i Tolgafallene vil kunne endre på dette dersom det ikke gjøres tilstrekkelig avbøtende tiltak.

Bunndyr

Bunndyrfaunaen i influensområdet karakteriseres som artsrik og med høy tetthet. Hele utbyggingsstrekningen er i KU gitt stor verdi for bunndyr som følge av nøkkelrollen disse har i økosystemet. Redusert vannføring på utbyggingsstrekningene, med følgende reduksjon i vanddekket areal og fare for innfrysning kan redusere bunndyrproduksjonen og endre artssammensetningen noe. Det

er antatt at vintervannføringen på 5 m³/s i stor grad vil opprettholde tilstrekkelig vanndekket areal samtidig som det vil være en viss dynamikk i vannføringen som følge av flommer. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til dette, og det er også usikkerhet knyttet til i hvilken grad utbyggingen vil virke inn på driv av bunndyr og følgende næringstilgang til fisk både på utbyggingsstrekningen og nedstrøms. Konsekvensene for bunndyr er i KU vurdert til middels/liten negativ for alle alternativene.

Vannføring

Flere av høringspartene er skeptiske til om foreslåtte minstevannføring er tilstrekkelig til å sikre overlevelse av fisk og bunndyr. Det er i søknaden foreslått en minstevannføring på 12 m³/s i perioden 01.05 – 15.09 og 5 m³/s i perioden 23.09 – 30.04. Fra 16.09 er det foreslått en gradvis nedtrapping til vintervannføringen av hensyn til gyteperioden for ørret som her antas være fra ca. 25. september til 15. oktober. Dette for å unngå tørrlegging og innfrysning av rogn. Harr gyter i vårflommen, trolig innenfor perioden 10. mai til 5. juni, og er således mindre avhengig av minstevannføringen til dette formål. Gytetidspunktet avhenger imidlertid av både vannføring og temperatur. Gytetidspunktet for begge arter vil kunne variere en del fra år til år. Søknaden foreslår også å avsette et visst vannvolum til slipp av lokkevann dersom det skulle være behov for det.

Fagutreder antar at foreslått minstevannføring er tilstrekkelig for å opprettholde produksjon av bunndyr og fisk, vurdert ut fra at vanndekket areal i stor grad opprettholdes. Det antas også at foreslått minstevannføring er tilstrekkelig til å opprettholde vandringer på utbyggingsstrekningen. Det anbefales imidlertid at det gis rom for utprøving av ulike minstevannføringsregimer etter en eventuell utbygging. Den begrensende faktoren for produksjon av bunndyr og fisk antas å være vintervannføringen. Vannlinjeberegninger (fra fagrapport landskap) viser at vanndekket areal i stor grad opprettholdes ved en vannføring på 5 m³/s. Det er imidlertid ikke utført slike studier i felt og dette er derfor usikkert. Det er særlig knyttet usikkerhet til overlevelse av bunndyr og insekter vinterstid samt omfanget av innfrysning. Fagutreder viser til at elvebunnen på store deler av utbyggingsstrekningen er homogen med lite kulper, og at det derfor kan være behov for biotopjusterende tiltak, i tillegg til minstevannføringen, for å lage flere kulper og djupåler.

Alternativer

Alle de omsøkte alternativene vil skape nye barrierer for fisk i vassdraget og konsekvensgraden vil avhenge av i hvilken grad man lykkes med å gjøre avbøtende tiltak.

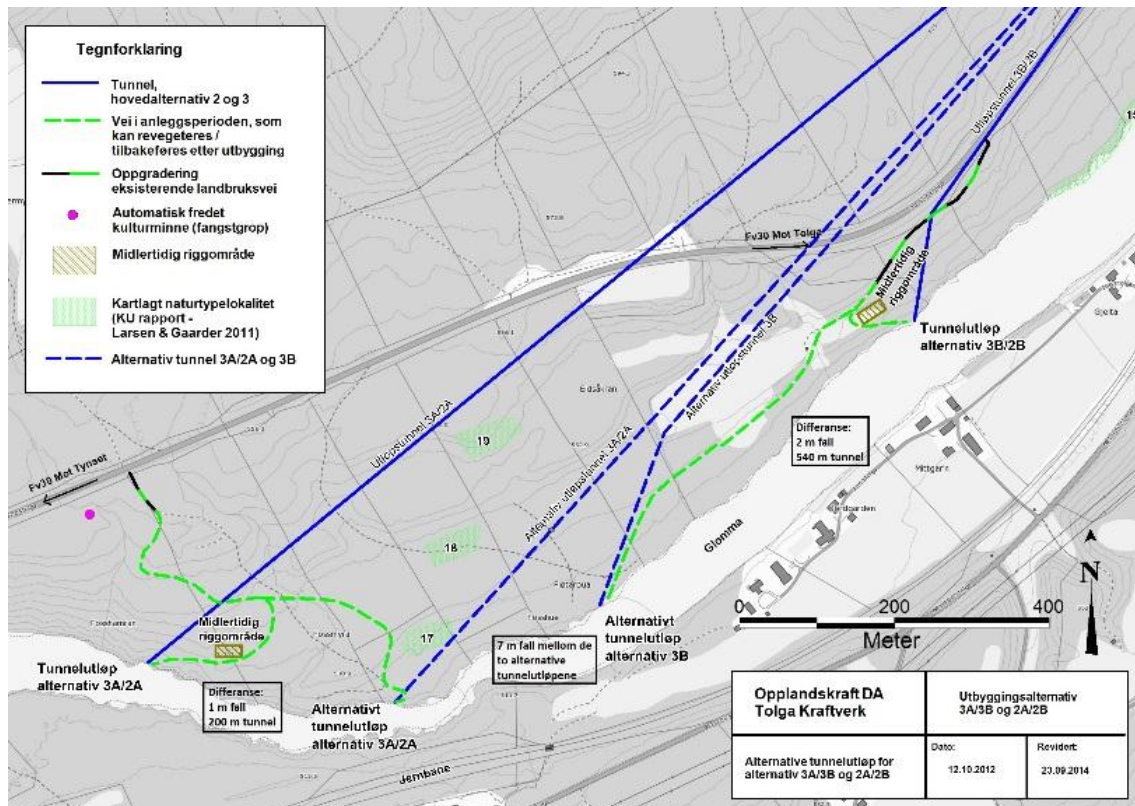
Dam: Det øvre alternativet med dam ved Hummelvoll (3A/3B), vil berøre to viktige gyte-/og oppvekstområder. Særlig er områdene ved Erliebru svært viktige for fisk med gode gyteområder og variasjon i habitat. Dette er også en viktig produksjonsstrekning med tanke på kolonisering av områder nedstrøms. Innenfor tiltaksområdet er det også her ved Hummelvoll det foregår mest omfattende vandringer, enten ned til Erlia eller oppover mot Os. Det er derfor ekstra viktig at en ved valg av dam Hummelvoll legger vekt på fungerende fiskepassasjer og tilstrekkelig minstevannføring. Disse produksjonsområdene og vandringsystemene vil ikke bli berørt dersom en velger inntaksdam ved Lensmannsfossen (2A/2B).

Dammen ved Hummelvoll vil være vesentlig lavere enn en dam ved Lensmannsfossen. Det er også trangere rundt Lensmannsfossen, noe som gjør at det kan være større utfordringer knyttet til å lage gode fiskepassasjer her. For oppstrøms vandring er en naturlignende fiskebekk vurdert å være det den mest velfungerende løsningen og ved Hummelvoll ligger det godt til rette for en slik passasje. Ved Lensmannsfossen foreslår NINA en vertikalspaltet fisketrapp, da det her blir for trangt til en fiskebekk. Også for nedvandrende fisk vil det være større utfordringer jo høyere dammen er. NINA vurderer det

likevel som fullt mulig å få til en god fiskepassasje også ved Lensmannsfossen slik at dette ikke bør være avgjørende for valg av inntaksplassering.

For begge alternativene vil det bli et stilleflytende parti på 1,2-1,5 km oppstrøms dammene. Inntaksmagasinerne antas å få økt tetthet av fisk som er tilpasset mer stillestående vann, som abbor og gjedde. Etablering av gjedde antas å kunne bli et problem for små fisk på vandring oppover, men i mye mindre grad enn i større magasiner som vi finner lengre ned i vassdraget. Magasinene vil trolig også fungere som oppvekstområder og overvintringsområder for harr som gyter oppstrøms. Dette vil gjelde for begge magasinene uavhengig av alternativ.

Utløp: Når det gjelder de to omsøkte utløpsplasseringene er den største forskjellen at det nedre alternativet (A) inkluderer Eidsfossen samt berører viktige gyteområder. Tiltakshaver foreslår imidlertid å flytte nedre utløp opp til foten av fossen (A*) (alternativt tunnelutløp 3A/2A i nedenforliggende kart). Da vil gyteområdene ved Eidsfossen ivaretas og alternativ A* vil således være et bedre alternativ for fisk enn A. Dersom Eidsfossen innlemmes på minstevannføringsstrekningen, kan oppvandringsforholdene forbi fossen endres. Eidsfossen er i dag vandringsbegrensende og NINA vurderer både bedre og dårligere oppvandringsforhold som uheldig ettersom det vil representere avvik fra naturtilstanden. Ved valg av utløpsalternativ B vil både Eidsfossen og gyteområdene her ivaretas. Søker har også fremmet et alternativt utløp B* (alternativt tunnelutløp 3B i nedenforliggende kart) 550 m nedstrøms av hensyn til frostrøyk for gårdene på Eid (se tidligere diskusjon under avsnittet «Vanntemperatur, isforhold og frostrøyk»). Det er ikke påvist gyteområder mellom alternativ B og B*, slik at for fagtema fisk er det i hovedsak en lengre strekning med redusert vannføring som skiller disse to alternativene fra hverandre.



Figur 5 Tiltakshavers forslag til alternative tunnelutløp

NINA påpeker at det er viktig at man har en definert og konsentrert vannstrøm forbi kraftverksutløpet for å unngå at fisken tiltrekkes utløpet. Ved utløpsalternativene oppstrøms fossen (B/B*) er elveleiet bredt og det kan være behov for tiltak for å konsentrere vannstrømmen forbi tunnelutløpet. NINA foreslår også tiltak som etablering av halvtterskler (buner) forbi utløpet for å få fisken forbi, noe som også kan være en fordel med tanke på mer variasjon i en ellers homogen elvebunn.

NVEs oppsummering

NVE mener opprettholdelse av produksjonsområder og fortsatt fiskevandring i Glomma er av vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet. Alle de omsøkte alternativene vil skape nye barrierer i vassdraget og konsekvensgraden vil avhenge av i hvilken grad man lykkes med å gjøre avbøtende tiltak. Noen av høringspartene mener vi ikke har nok kunnskap i Norge til å etablere gode toveis fiskepassasjer i innlandsvassdrag og mener vi må prøve dette ut i eksisterende kraftverk før det gis tillatelse til Tolga kraftverk. NVE viser til det arbeid som er gjort på fiskepassasjer i andre land, blant annet i Sverige. Dette arbeidet er også godt kjent i fagmiljøet i Norge. NVE vil også påpeke at vi sitter på en helt annen kunnskap i dag enn vi gjorde da eksisterende kraftverk i Glomma ble bygd. Funksjonaliteten til fiskepassasjer ved et eventuelt Tolga kraftverk kan derfor ikke sammenlignes med funksjonaliteten til fiskepassasjene ved eksisterende elvekraftverk i Glomma som blant annet mangler tilrettelegging for nedstrøms vandring. Det er etter vårt syn av stor betydning at et eventuelt Tolga kraftverk kan designes med den hensikt å ivareta fiskevandring i Glomma.

Etter NVEs syn vil det være mulig å redusere de negative konsekvensene for fisk til et akseptabelt nivå med en tilstrekkelig minstevannføring på utbyggingsstrekningen og nøye planlegging av inntaksdam, fiskepassasjer og kraftverksutløp. Det er avgjørende at det etableres løsninger som sikrer både oppvandring og nedvandring av fisk. Det er også viktig at det gis rom for justeringer etter en eventuell utbyggingen dersom de avbøtende tiltakene ikke fungerer optimalt. Dette er forhold som kan konkretiseres i vilkårene ved en eventuell konsesjon og som må følges opp under detaljplanlegging og bygging. Ved en eventuell konsesjon vil det også være hjemmel i vilkårene til å pålegge etterundersøkelser og følgende avbøtende tiltak dersom det skulle vise seg nødvendig. Det må da ligge klare føringer i vilkårene om at konsesjonær kan pålegges nye tiltak dersom vandringsveiene og gyte/oppvekstområder ikke fungerer etter hensikten. I konsekvensvurderingen er det lagt til grunn at toveis fiskevandring forbi hele utbyggingsstrekningen skal opprettholdes på et høyt nivå. Dersom dette ikke gjøres er konsekvensene for fisk vurdert til å være store. De samme forutsetningene må derfor legges til grunn for en eventuell tillatelse til Tolga kraftverk. NVE har god tro på at man med riktig fokus og god planlegging kan lykkes med å ivareta både kraftinteressene og fiskevandring i Glomma.

Når det gjelder bunndyr, mener vi eventuelle skadevirkninger vil være knyttet til størrelsen på minstevannføringen i elva, og særlig om vinteren. Det er derfor viktig med en minstevannføring som gir tilstrekkelig vanndekket areal gjennom hele året og nok gjennomstrømning slik at drift av bunndyr fortsatt opprettholdes.

NVE støtter vurderingen i KU og mener konsekvensene for fisk og ferskvannsbiologi vil bli størst ved det største alternativet (3A) og minst ved det minste alternativet (2B).

Friluftsliv og reiseliv

De største verdiene for friluftsliv og reiseliv innenfor influensområdet knytter seg til fiske og fisketurisme. Øvre deler av Glomma skifter mellom stryk og roligere partier og er svært attraktiv for fluefiske. I tillegg har Glomma gode bestander av både harr og ørret, og særlig harrfiske er populært. Av andre friluftaktiviteter i influensområdet kan nevnes turgåing, ski og padling. Det går turveier langs Glomma fra sentrum og opp til Gammelbrua. Områdene ved Erlien bru og Eidsfossen blir også trukket

frem som viktige friluftsområder. Skiturene foregår i hovedsak i lysløypa, som ikke blir berørt av omsøkte kraftverk. Det foregår også noe padling, men først og fremst på områder nedstrøms strekningen som søkes utbygd.

Det er en rekke kommersielle reiselivsaktører i influensområdet. Mange er lokalisert nær Glomma og utnytter fiskemulighetene i sin virksomhet. Det opplyses i høringsuttalelser at mer enn 90 % av de besøkende er fiskere, og at rundt 85 % av kundene kommer fra utlandet. Fisket i Glomma innenfor influensområdet har gitt økt lokal verdiskapning og representerer en viktig ressurs i reiselivet regionalt i dag. Ifølge fagrapporten var samlet forbruk i 2011 knyttet til fiske i størrelsesorden 4-4,7 mill.kr med utgangspunkt i solgte fiskedøgn og overnattinger. Fisketurismen er samtidig en kilde til annet lokalt og regionalt reiseliv.

Influensområdet er delt inn i fem fiskekortsoner: 1) Os-Erlia, 2) Tolga, 3) Eidsfossen, 4) Fluefiskesona (Kvennan) og 5) Tynsetsona. Fisket innenfor disse sonene er organisert i tre elveeierlag. Ifølge fagrapporten fiskes det 3-5 ganger så mye i Eidsfoss- og fluefiskesona enn i de andre sonene. Det er særlig Eidsfoss-sona og øvre del av fluefiskesona som er populær. Eidsfossen er i dag vandringsbegrensende og områdene nedstrøms har høy tetthet av stor fisk. En god bestand, sammen med mange fine fiskeplasser, gjør dette til det mest besøkte fiskeområdet i influensområdet. En annen grunn som trekkes frem er at disse sonene har strengere regler for fiske og redskapsbruk sammenlignet med de andre sonene, noe som har resultert i en større andel av stor fisk. I tillegg har det vært god markedsføring og tilrettelegging gjennom reiselivsaktørene.

Fiskernes holdninger og preferanser til ”urørt natur” og naturlige fiskebestander kan føre til redusert interesse for å fiske ved en vassdragsregulering. Ifølge fagrapporten kan tilstrekkelige avbøtende tiltak rettet inn mot fisketurismen trolig langt på vei oppveie for de negative økonomiske effektene av en eventuell kraftutbygging. Tiltak som foreslås er optimalisering av fiskereglene med hensyn til fisketurismen i hele influensområdet, tydeliggjøre de ulike bedriftene og deres produkter, samt mer aktiv markedsføring i utlandet. Alternativene med utløp oppstrøms Eidsfossen (3B og 2B) vil ifølge fagrapporten være lettest å kompensere med avbøtende tiltak, mens det største alternativet 3A vil være det mest utfordrende.

I KU er konsekvensene for friluftsliv og reiseliv vurdert til middels/stor negativ for det største alternativet 3A, middels negativ for alternativene 2A og 3B og liten/middels negativ for det minste alternativet 2B. Eidsfossen trekkes frem som det elementet det er viktigst å bevare, både for å opprettholde opplevelseskvaliteten som fiskeplass og som funksjonsområder for fisk. Fiskerne bruker særlig områdene opp til foten av fossen der det står mye fisk, samtidig som fossen i seg selv er et viktig element i opplevelsen. Også inntaksalternativ blir trukket frem som vesentlig der inntak Lennsmannsfossen blir sett på som et bedre alternativ enn inntak Hummelvoll. Deponier, kraftstasjonsplassering, med mer er ifølge fagrapporten av underordnet betydning.

Høringsuttalelser

Det fleste høringsuttalelsene trekker frem øvre Glommas betydning for fisketurisme og hvilken verdiskapning som ligger i dette for distriktet. Noen hevder dette er Norges meste kjente område for fiske etter harr med flue, noe som tiltrekker seg reisende fra hele Europa. De utenlandske turistene er svært opptatt av at området har et godt fiske og at det fremstår som uberørt. Dersom fiskerne opplever store inngrep i vassdraget, eller at fisket blir dårligere, kan dette få negative konsekvenser for fisketurismen. Opprettholdelse av et godt rykte er derfor svært viktig og flere av høringspartene opplever at de allerede nå merker skepsisen blant turistene som følge av en mulig utbygging.

Destinasjon Røros påpeker at tilreisende fiskere utgjør en stor andel av all turisme i de berørte kommunene. Fisketurismen har hatt en positiv utvikling de siste årene som det er grunn til å tro at en kraftutbygging vil påvirke negativt. De ber om at verdiskapningen og konsekvensene en kraftutbygging medfører må vurderes opp mot den verdiskapningen fisketurismen tilfører regionen.

Fishspot er et selskap for utvikling og markedsføring av fisketurisme og fritidsfiske i regionen. De viser til at hovedtyngden av fiskere som besøker området er utenlandske fluefiskere og at konkurransefortrinnet Tolga har i forhold til andre destinasjoner er et svært godt fiske kombinert med naturskjønne omgivelser. Dersom de ikke lenger vil kunne tilby et fiske av topp internasjonal klasse mister de sitt viktigste konkurransefortrinn. Som avbøtende tiltak foreslår Fishspot årlige midler øremerket markedsføringstiltak og ytterligere tilrettelegging for fisketurisme. De påpeker imidlertid at forutsetningen for at dette skal kunne være en kompensasjon er at fisket ikke blir vesentlig dårligere. Tolga kommune og Tolga SV mener også det bør pålegges et fond rettet mot fisketurismen.

NVEs vurdering

NVE konstaterer at utbyggingen vil berøre et område med store fiskeinteresser. Det er særlig strekningen fra Eidsfossen og nedover som er populært for fritidsfiske selv om det også fiskes på de øvrige deler av utbyggingsstrekningen. Etter NVEs syn vil en utbygging som inkluderer Eidsfossen få vesentlige negative konsekvenser for fisketurismen. Både fordi Eidsfossen som landskapselement i seg selv er viktig for fiskernes opplevelse av naturen og fordi en utbygging etter disse alternativene vil påvirke den mest populære fluefiskesonen. Etter NVEs syn vil konsekvensene for fisketurismen bli vesentlig redusert jo lengre oppstrøms Eidsfossen utløpet legges. NVE legger også vekt på uttalelsene om turistenes ønske om å oppleve «urørt natur». Dersom det legges tilstrekkelig vekt på avbøtende tiltak som markedsføring og tilrettelegging slik at turistene fremdeles vil komme til destinasjonen, mener vi en utbygging etter alternativene B (utløp oppstrøms fossen) ikke vil medføre vesentlige negative konsekvenser for fisketurismen på fiskesonene nedenfor Eidsfossen.

Når det gjelder øvre deler av omsøkte utbyggingsstrekning er det særlig sonen Os-Erlia som trekkes frem med størst potensiale for fisketurisme. Med innføring av strengere fiskeregler og større markedsføring antas det at dette området har stort potensial til å bli like bra som overnevnte. En utbygging der inntaket legges til Lensmannsfossen (2A og 2B) vil derfor ha mindre konsekvenser for fisketurismen enn en utbygging som vil berøre hele strekningen opp til Hummelvoll bru (3A og 3B).

Fiskere som er der i dag ønsker å fiske på naturlige bestander i «urørt» natur. Selv om en ved en eventuell utbygging skulle lykkes med å opprettholde en attraktiv fiskebestand, kan bedriftene oppleve store tap som følge av at turistene ikke ønsker å reise til et utbygd vassdrag. Særlig vil selve utbyggingsperioden, og perioden rett etter oppstart av kraftverket, være vanskelig og det avhenger av i hvilken grad bedriftene lykkes med å skaffe kunder ved markedsføring og salg.

Oppsummert mener vi at en utbygging av Tolga kraftverk etter alternativene 2A og 3A som inkluderer Eidsfossen vil få vesentlige negative konsekvenser for fisketurismen. Ved en utbygging etter alternativene 2B og 3B, med utløp oppstrøms fossen, vil de negative konsekvensene etter NVEs syn i stor grad avhenge av god markedsføring og tilrettelegging, samt opprettholdelse av produksjonsområder for fisk og bunndyr. NVE vurderer de negative konsekvensene for fisketurisme til å bli minst ved det minste alternativet 2B, men mener alternativ 3B også kan være akseptabel. Uavhengig av alternativ vil gode avbøtende tiltak være en forutsetning. Et fond, rettet mot fritidsfiske og fisketurisme slik høringspartene foreslår, kan være et avbøtende tiltak ved en eventuell konsesjon.

NVE kan ikke se at et eventuelt Tolga kraftverk vil medføre vesentlige konsekvenser for andre typer reiselivs- eller friluftaktiviteter.

Naturressurser

Jord- og skogbruk

Landbruk er en viktig næringsvei i Tolga kommune. Ifølge KU er det melke- og kjøttproduksjon som dominerer, men det er også noe kylling- og eggproduksjon. De største jordbruksarealene er konsentrert på nordvestsiden av Glomma ved sentrum og Vingelen, men det er også noe jordbruksaktivitet langs prosjektstrekningen. Rundt 27 000 daa (3% av kommunens areal) er fulldyrket jord. Kommunen har også 233 000 daa produktiv skog med middels til lav bonitet.

Eventuelle konsekvenser for jord- og skogbruk i driftsfasen er i hovedsak knyttet til beslag av slike arealer. Da vannvei og kraftstasjon skal ligge i fjell, er arealbeslag i hovedsak knyttet til inntaksdammene, deponiområdene og veier. Inntaksdammene vil demme ned noe kantskog og adkomstveiene vil beslaglegge noe skogsareal, men dette er av lite omfang. Deponiene i Erlia og Brennmoen er foreslått lagt til skogsarealer og det vil måtte hogges på arealene som tenkes benyttet. Som avbøtende tiltak er det foreslått å dekke deler av deponiet med vekstmasser slik at det kan benyttes til jordbruksformål. Det ligger også flere fjørfehus i nærheten av deponiet i Kåsdalen, og ved Tverrslaget ved Tolga næringspark, som kan bli forstyrret av støy i anleggsfasen. Konsekvenser for jord- og skogbruk er i KU vurdert til ubetydelig for alle alternativer.

Jon Lundberg og Aina Bredesen representerer fjørfeprodusenter i Kåsdalen. De uttrykker i sine høringsuttalelser bekymring for hvilke konsekvenser anleggsvirksomheten kan få for deres fjørfedrift. Det vises til strengt regelverk for dyrevelferd og at ytre påvirkning av produksjonen ikke godtas av dyrevelferdsårsaker. Søker påpeker i sin kommentarer til høringsuttalelsene at avstanden, sammen med type aktivitet i deponiområdet, ikke vil medføre nevneverdig støy og rystelser ved fjøsene. Dersom fjørfeet likevel skulle reagere med økt stressnivå, kan det gjøres tiltak som eksempelvis støyskjerming og tilpasninger til perioder der dyrene er mindre sårbare for forstyrrelser. Når det gjelder rystelser som følge av tunneldrivning, foreslår tiltakshaver å etablere rystelsesmålere i fjøsene slik at man har oversikt over hvilke rystelser anleggsaktiviteten medfører, og at man starter sprengningsarbeider i områder som ligger lengst unna fjørfehusene.

Noen av høringspartene er bekymret for at vassdragets funksjon som selvgjerde for beitedyr blir dårligere som følge av redusert sommervannføring. Ifølge KU antas det at sommervannføringen på 12 m³/s er tilstrekkelig til å ivareta selvgjerdningseffekten. Dersom dette ikke er tilfelle, er tiltakshaver innstilt på å kompensere grunneiernes ulemper forbundet med dette (jf. søkers kommentarer til høringsuttalelsene).

NVE kan ikke se at utbyggingen vil medføre vesentlige konsekvenser for jord- og skogbruksinteressene som ikke lar seg avbøte med tiltak. NVE forutsetter at det ved en eventuell konsesjon opprettes dialog mellom tiltakshaver og fjørfeprodusentene for videre detaljplanlegging og avbøtende tiltak i anleggsperioden. Erstatninger som følge av eventuelle ulemper vil være av privatrettslig karakter og kan avgjøres ved skjønn etter en eventuell konsesjon.

Konsekvenser av støy og rystelser er nærmere vurdert nedenfor under temaet «Vannkvalitet, forurensning og støy».

Mineral- og masseforekomster

Det er ikke registrert mineralforekomster innenfor influensområdet og Tolga kraftverk vil således ikke medføre konsekvenser for slike verdier. Konsekvenser av utbyggingen for masseforekomster er hovedsakelig knyttet til deponier og riggområder som kan komme i konflikt med eksisterende ressurser. I Kåsdalen er det en viktig sand- og grusressurs på kommunalt nivå. Forutsatt at planlagt deponi legges

slik at eksisterende drift ikke hindres er det ikke forventet vesentlig konsekvens. Det er i Kåsdalen lagt opp til at både eksisterende masseforekomst og nyttbare deponimasser kan tas i bruk til samfunnsnyttige formål. Det er også registrert masseforekomster ved deponi Brennmoen, riggområdet ved Lensmannsfossen, damområdet ved Hummelvoll og anleggsområder ved utløp ved Eidsfossen (alt A). Konsekvensene av en utbygging er imidlertid vurdert til å være ubetydelig.

Tolga kommune påpeker at gode masser i størst mulig grad må kunne benyttes til konkrete tiltak som sykkel- og gangstier, vei og annen infrastruktur. Deponiene må videre legges til rette slik at uttak av masse i ettertid er mulig. NVE bemerker at dette er forhold som vil bli fulgt opp på detaljplannivå ved en eventuell konsesjon.

NVE legger til grunn at utbyggingen ikke vil medføre negative konsekvenser for viktige mineral- og masseforekomster.

Ferskvannsressurser og vannforsyning

Kommunal vannforsyning vil ikke bli berørt av det omsøkte tiltaket. De husstander som ikke er tilknyttet det kommunale vannverket tar vann fra nærliggende bekker og oppkommer. Ifølge KU benyttes ikke Glomma som drikkevannskilde på utbyggingsstrekningen. Det hender at det tas ut vann fra Glomma til jordbruksvanning, men dette skal være sjelden. Senkning av grunnvannstanden som følge av innlekkasje til tunnel vil kunne forekomme. Ifølge KU vil dette gi små negative konsekvenser for vannforsyning via grunnvannsbrønner. Det finnes ingen borebrønner for vannforsyning innen influensområdet.

Ingunn og Ole Oscar Kleven er bekymret for sin vannkilde som er et grunnvannsbasert oppkomme. De påpeker at mengde og kvalitet på vannet må dokumenteres før driving av tunnel og at det er tiltakshavers ansvar dersom utbyggingen medfører forringelse av vannkilden.

NVE forutsetter at eventuelle problemer med vannforsyning vil kunne avbøtes med tiltak. Eventuelt må andre vannkilder finnes og dekkes av konsesjonæren. Skader og ulemper som kan knyttes til utbyggingen vil kunne medføre erstatningsplikt for regulanten. Temaet er etter vårt syn ikke avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Vannkvalitet, forurensning og støy

Vannkvaliteten til Glomma i influensområdet er i KU karakterisert som generelt god og elvestrekningen er i vann-nett vurdert å ha god økologisk status. Diffus avrenning fra bebyggelse og jordbruk, samt tilførsel av tungmetall fra tidligere gruvedrift oppstrøms (Røros-Os) påvirker vannkvaliteten noe. Tolga kommune har et renseanlegg med utløp nedstrøms Tolga bru. Det er videre et renseanlegg tilknyttet Tolga næringspark med utløp i Glomma. Avløp fra husstander og gårdsdrift som ikke er tilknyttet offentlig nett har, ifølge KU, lukkede tanker for avløpsvann. Det er ikke forventet vesentlig redusert resipientkapasitet på utbyggingsstrekningen som følge av redusert vannføring, da planlagt minstevannføring er forholdsvis høy. Alle massedeponiene er tenkt plassert i avstand fra elva og det er forventet minimal avrenning av forurensede stoffer fra disse. Forutsatt at avbøtende tiltak mot forurensning gjennomføres, er konsekvensgraden vurdert til ubetydelig/liten negativ i anleggsfasen og ubetydelig for driftsfasen.

Både Fylkesmannen, Samarbeidsrådet for øvre Glåma og Glåmas Venner mener at de negative konsekvensene for forurensning kan bli større enn antatt. Det vises til at vannføringen på utbyggingsstrekningen blir sterkt redusert ved alle alternativene, at det kan skje utslippsuhell og at det er vanskelig å finne effektive avbøtende tiltak mot diffus avrenning langs elvestrekningen. Fylkesmannen påpeker at planlagte tunneltraseer løper gjennom områder med eokambriske bergarter

(sparagmittområder) hvor det kan være skadelige mengder bly og nikkel. De mener derfor at forurensning under anleggsdriften kan bli større enn antatt dersom dette forholdet ikke utredes og effektive tiltak blir iverksatt. Glåmas Venner savner en utredning av forventet vannkvalitet nedstrøms Tolga renseanlegg og påpeker at det også kan forekomme lekkasjer/infiltrasjon fra enheter som ikke er tilknyttet offentlig nett.

NVE mener at minstevannføringen vil være et viktig avbøtende tiltak for å ivareta elvas kapasitet som resipient i driftsfasen. Ved en eventuell uhellssituasjon med akutt forurensning på regulert strekning er tiltakshaver positive til å slippe ekstra vann i de tilfeller det kan redusere konsekvensene av forurensningen (jf. søkers kommentarer til høringsuttalelsene). Før en eventuell anleggsgfase må det utarbeides en plan og gjøres forebyggende tiltak for å hindre tilslamming og tilførsel av eventuelle skadelige stoffer.

Vi viser ellers til at det er Fylkesmannen som er ansvarlig myndighet når det gjelder forurensning. I henhold til vilkårene i en eventuell konsesjon kan Fylkesmannen pålegge oppfølgende undersøkelser og konkrete tiltak som i forbindelse med utbyggingen er påkrevd av hensyn til forurensningsforholdene i vassdraget. Før en eventuell utbygging må det utarbeides en plan for håndtering av forurensning både i anleggsperioden og i driftsperioden.

NVE forutsetter at eventuelle problemer med forurensning i driftsfasen vil kunne avbøtes med tiltak og således ikke er av avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet.

Støy

Flere av høringsuttalelsene frykter problemer med støy, støv og rystelser som følge av anleggsarbeid, og temaet er nærmere vurdert i en tilleggsutredning gjennomført i etterkant av høringsrunden (SWECO 2014). Det er særlig områdene ved tverrslaget ved Tolga Næringspark og ved deponiet i Kåsdalen høringspartene er opptatt av. Disse ligger i nær tilknytning til boliger og det fryktes at anleggstrafikk, knusing av masser og sprenginger vil gi støy og støvplager, samt setningsskader på hus.

SWECO konkluderer med at med god planlegging, krav til utstyr, mengde støyende arbeider per dag og eventuelle støydempende tiltak er det mulig å overholde gjeldende støygrenser for både anleggsfasen og driftsfasen. Det må imidlertid påregnes noe mer støy enn normalt i anleggsperioden. Støykonsekvensen er samlet sett vurdert å være liten negativ, mens konsekvensene for støvplager er vurdert å være ubetydelig.

Tiltakshaver har i sine kommentarer til høringsuttalelsene foreslått flere avbøtende tiltak. De påpeker at de vil legge gjeldende retningslinjer for støy til grunn for gjennomføring av anleggsarbeidene. I retningslinjene er det ulike støygrenser gjennom døgnet med lavest verdier om natten. Norsk standard for vibrasjoner og støt vil bli brukt for å fastsette grenseverdier for rystelser. Tiltakshaver mener at dette, sammen med oppfølging av aktuelle støyreducerende tiltak og informasjon til lokalmiljøet, legger til rette for gjennomføring av anleggsperioden uten at omgivelsene utsettes for uakseptabel støy.

NVE konstaterer at det i anleggsfasen må forventes en viss grad av støy og forstyrrelser for de som bor nær anleggsområdet. NVE viser til at avbøtende tiltak for å begrense støy, støv og rystelser i anleggsperioden skal inngå i detaljplanene etter at det eventuelt er gitt konsesjon til en utbygging. Dersom tiltaket skulle medføre støy av betydning vil det kreve behandling etter forurensningsloven.

Konsekvenser for fjørfehus er omtalt tidligere under temaet «Naturressurser».

Samfunn

Næringsliv og sysselsetting

Ifølge søknaden vil en utbygging av Tolga kraftverk gi positive konsekvenser for næringsliv og sysselsetting og positive ringvirkninger for lokale og regionale entreprenører. Videre vil lokale og regionale virksomheter ta del i investeringene i form av levering av varer og tjenester. Byggetiden er anslått å være 2,75-3 år og vil sysselsette 160-170 ansatte på anlegget. Det antas at rundt 50-60 av de ansatte vil være lokale. Det vil bli foretatt investeringer på 700-850 mill.kr. (tall hentet fra søknaden og oppgitt i prisenivå 2012) avhengig av hvilket utbyggingsalternativ som velges. Det antas at rundt 12 % av dette vil være lokale leveranser. Tunnelmassene vil ifølge søknaden kunne bli benyttet til samfunnsmessige formål som vei-, drens-, og fyllmasser. Konsekvensene for lokalt næringsliv og sysselsetting vurderes i KU å være middels til stor positiv i anleggsfasen og ubetydelig i driftsfasen for alle alternativene.

Flere av høringspartene mener et Tolga kraftverk vil få negative konsekvenser for fisketurismen i regionen. Det bes om at verdiskapingen og konsekvensene av et eventuelt Tolga kraftverk ses opp mot den verdiskapingen fisketurismen tilfører regionen. Fylkesmannen i Hedmark mener inntektene fra fisketurismen allerede i dag er større enn det et eventuelt kraftverk vil gi i kommunale inntekter.

NVE mener en utbygging av Tolgafallene vil kunne generere lokal verdiskaping, hovedsakelig i anleggsfasen. Vi registrerer at flere høringsparter påpeker at et kraftverk vil redusere potensialet for fisketurisme. Konsekvensene for fisketurisme er vurdert tidligere under «Friluftsliv og reiseliv». Etter NVEs syn er det mulig å oppnå lokal verdiskaping både gjennom kraftproduksjon og fisketurisme.

Befolkningsutvikling og boligbygging

Det er ikke forventet at tiltaket vil medføre økt boligbygging og permanent tilflytting til Tolga eller nabokommunene.

Befolkningsutvikling og boligbygging er ikke spesielt kommentert i noen av høringsuttalelsene. NVE har ingen øvrige merknader.

Kommunal økonomi

Ifølge søknaden vil Tolga kraftverk generere inntekter fra skatter og avgifter til berørte kommuner i form av naturressursskatt, konsesjonskraft, konsesjonsavgifter og eiendomsskatt. Årlige inntekter til Tolga kommune er beregnet til 4,2 – 6 mill.kr avhengig av alternativ. I tillegg vil Røros kommune få rundt 0,8-1,3 mill.kr avhengig av alternativ som følge av Aursundreguleringen. Dersom damalternativ Hummelvoll (3A/3B) realiseres, er det beregnet at Os kommune vil få 0,3-0,4 mill.kr årlig. Alle tall er hentet fra søknaden og oppgitt i 2012 prisenivå. Konsekvensene for kommunal økonomi og tjenestetilbud er i KU vurdert som middels positiv i anleggsfasen og middels til stor positiv i driftsfasen for alle alternativer.

Det er inngått en privat utbyggingsavtale mellom tiltakshaver og Tolga kommune som skal sikre kommunen en del av utbyggingens verdiskaping i et langsiktig perspektiv. Avtalen inneholder følgende hovedelementer:

1. Dekning av kostnader til avbøtende tiltak: Opplandskraft skal dekke kommunens kostnader til avbøtende tiltak med inntil 7 millioner kroner.
2. Rett og plikt til andel av kraftproduksjon: Kommunen skal ha evigvarende rett og plikt til uttak av en 6 % andel av den til enhver tid produserte kraft fra Tolga kraftverk.
3. Regionalt eierskap: Tolga kommune tilbys å delta i kraftverket med inntil 1/3 eierskap.

Avtalen inneholder også andre elementer som gjelder bruk av overskuddsmasser, dekning av administrative kostnader og utgifter til juridisk bistand.

I tillegg til utbyggingsavtalen mener Tolga kommune det bør vurderes et næringsfond for å sikre og bevare næringsutvikling i tilknytning til Glomma og Tolga, men størrelse på næringsfondet er ikke foreslått. Næringsfond er diskutert senere under NVEs merknader til vilkårene.

Kraftproduksjon,

Den viktigste samfunnsmessige nytten med Tolga kraftverk, vil være produksjon av ny, fornybar kraft. Tolga kraftverk vil etter omsøkte planer produsere 150-200 GWh/år avhengig av alternativ. Nær halvparten av produksjonen vil være vinterkraft. Det blir ikke etablert nye reguleringsmagasiner i forbindelse med byggingen av Tolga kraftverk, men omlag en tredjedel av tilsiget vil være regulert gjennom Aursundmagasinet. Dette vannet vil bli disponert blant annet for å optimalisere verdien av kraftproduksjonen i alle kraftverkene nedover i vassdraget. Det er grunn til å anta at magasinet medfører at verdien av kraftproduksjonen i Tolga kraftverk vil bli større for samfunnet, enn om alt tilsiget var uregulert, eller om kraften hadde kommet fra en annen uregulerbar kilde som for eksempel vindkraft. Det meste av ny produksjon i dag er i hovedsak uregulerbar (småkraft, vindkraft) og vi mener det er viktig å prioritere prosjekter som bidrar til mer regulerbar kraft.

Tolga kraftverk er ett av de største vannkraftverkene NVE har til behandling per i dag. Mulig økt kraftproduksjon som følge av den omsøkte utbyggingen tilsvarer energiforbruket til rundt 7500-9950 husstander. Som et sammenligningsgrunnlag kan vi nevne at et gjennomsnittlig småkraftverk produserer rundt 10 GWh i året (søknader som NVE har til behandling). NVE mener at Tolga kraftverk vil være et betydelig bidrag til å innfri Norges forpliktelser til produksjon av ny fornybar energi som følge av fornybardirektivet og elsertifikatorordningen, noe som må ilegges betydelig vekt i konsesjonsbehandlingen.

Kostnader

Kostnadene er i søknaden oppgitt til 907 mill.kr for det største alternativet og 785 mill.kr for det minste alternativet (prisnivå 2012). Dette gir en spesifikk utbyggingskostnad i størrelsesorden 4,6 - 5,2 kr/kWh. Søker har senere oppdatert kostnadene jf. dagens nivå og erfaringer (prisnivå høst 2014) i tillegg til at kostnader for anbefalte tiltak for fisk (21 mill. kr) er lagt inn. Dette gir følgende utbyggingskostnader for de ulike alternativene; 3A: 930 mill.kr og 4,7 kr/kWh, 3B: 881 mill.kr og 5,03 kr/kWh, 2A: 810 mill.kr og 5,06 kr/kWh, 2B: 825 mill.kr og 5,39 kr/kWh. NVE har gått gjennom søkers kostnadsoverslag og produksjonsberegninger, og våre overslag og beregninger stemmer godt overens med søkers.

Kostnadstallene over tilsier et forholdsvis dyrt prosjekt, særlig for de minste alternativene, og viser at det økonomiske resultatet er bedre jo mer av fallet som utnyttes. Endringer i prosjektet, som for eksempel økt minstevannføring, vil fordyre prosjektet ytterligere. Hvorvidt prosjektet, og de ulike alternativene, er økonomisk interessante som følge av eventuelle endringer og vilkår ved en eventuell konsesjon, vil være opp til søker å avgjøre. Usikkerheten i kostnadsoverslaget i denne fasen er stor og en endelig investeringsbeslutning tas normalt på grunnlag av gitt konsesjon og senere anbud og tilbud.

Med forutsetning om 6 % kalkulasjonsrente og 40 års økonomisk levetid har prosjektet en energikostnad over levetiden (LCOE) på 39 øre/kWh for søkers hovedalternativ 3A og 40 øre/kWh for alternativ 3B. Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få en positiv netto nåverdi. Historisk har terminprisene med leveranse påfølgende år ligget mellom 20 og 40 øre/kWh (løpende priser). Til sammenligning ligger energikostnaden for vindkraftverk på 40-45 øre/kWh. NVE vurderer at en utbygging av Tolga kraftverk vil være konkurransedyktig i el-sertifikatmarkedet.

Kraftoppdekking og leveringssikkerhet

Søknaden opplyser at regionalnettet i området normalt drives fra Savalen kraftverk til Røros og videre mot Trøndelagsnettet mellom Reitan transformatorstasjon og Kuråsfossen kraftverk. Nettet mates med produksjon fra kraftverkene Kuråsfossen, Ormhaugfossen og Røstefossen. Forbruket i området er imidlertid betydelig høyere, noe som tilsier at området i dag har et produksjonsunderskudd. I tunglastperioder dekkes underskuddet over 132 kV-forbindelsen Savalen-Tynset. Kun i noen perioder i lettlastsituasjoner om sommeren kan forbruket dekkes med lokal produksjon samt bidrag nordfra over en svak 66 kV-forbindelse fra Nea til Reitan. Leveringssikkerheten i dagens situasjon er derfor betydelig sårbar for linjefeil og utfall av forbindelsen Savalen-Tynset-Tolga. Produksjonen fra Tolga kraftverk beskrives derfor som et verdifullt bidrag til lokal kraftoppdekking og leveringssikkerhet. Konsekvensen for kraftoppdekking og leveringssikkerhet er i KU vurdert som liten til middels positiv.

Røros Elektrisitetsverk påpeker i sin høringsuttalelse at forsyningssikkerheten i Røros-regionen (Tolga, Os, Røros, Holtålen) i dag er svært sårbar, og at en langvarig svikt i strømforsyningen kan få store konsekvenser. De mener det er få realistiske tiltak som vil bedre forsyningssikkerheten i området, og at bygging av Tolga kraftverk er det eneste som kan tilfredsstille samfunnets krav til forsyningssikkerhet. Røros Elektrisitetsverk mener de positive konsekvensene av et Tolga kraftverk for kraftoppdekking og forsyningssikkerhet er langt høyere enn indikert i konsesjonssøknaden sett fra et lokalt ståsted. På bakgrunn av dette mener de også at de positive konsekvensene ved realisering av Tolga kraftverk er langt høyere enn de negative. Røros Elektrisitetsverk mener alternativ 3A bør legges til grunn ved innvilgelse av konsesjonssøknaden da dette gir størst produksjon og dermed også høyest leveringssikkerhet.

NVE konstaterer at produksjonen fra Tolga kraftverk vil redusere produksjonsunderskuddet i området og gi et verdifullt bidrag til lokal kraftoppdekking og leveringssikkerhet. Vi viser også til kraftsystemutredningen for Hedmark og Oppland fra 2012, som slår fast at bygging av Tolga kraftverk vil gi en svært nyttig innmating i et underskuddsområde. Fordelene vil primært være økt leveringssikkerhet, nettapsgevinst (spesielt om vinteren) og stabilisering av spenningen med økt kortslutningseffekt og «stivere nett». Leveringssikkerheten i dagens situasjon er sårbar for linjefeil og utfall av forbindelsen Savalen-Tynset-Tolga. Ved realisering av Tolga kraftverk vil denne sårbarheten reduseres betydelig. I tillegg vil den omsøkte spenningshevingen av Tynset-Tolga-Røros forbedre kraftsituasjonen i området ytterligere.

Sumvirkninger og samlet belastning

NVE skal i sine vurderinger ta hensyn til den samlede belastningen som økosystemet er eller vil bli utsatt for, jf. naturmangfoldloven § 10. De samlede virkningene av flere inngrep i et større område kan imidlertid dreie seg om flere forhold enn kun virkninger på økosystemet. Begrepsbruken rundt slike vurderinger er uavklart og det er ikke etablert noen anerkjent metode for å vurdere verken samlet belastning etter naturmangfoldloven eller samlede virkninger for andre tema. I det følgende vil NVE bruke begrepet samlet belastning om vurderinger etter naturmangfoldloven § 10 og sumvirkninger om samlede virkninger for andre forhold.

Glommavassdraget er i dag relativt sterkt preget av eksisterende kraftverk. I nedbørfeltet til Tolga kraftverk er det i dag ett reguleringsmagasin (Aursunden 215 mill. m³) og tre større kraftverk (Kuråsfoss, Ormhaugfossen og Røstefoss). Eksisterende regulering i Aursunden gjør at vannføringen i Glomma er høyere enn naturlig om vinteren, samtidig som flomtoppene er redusert. Videre nedover i Glommavassdraget, inkludert sidevassdraget Rena, er det til sammen 13 større elvekraftverk før utløpet i havet. Ved dam Høyegga, ca. 60 km nedstrøms planlagt Tolga kraftverk, blir rundt 40 % av Glommavannet overført til sidevassdraget Rena. I april i år ble det gitt tillatelse til å øke

vannoverføringen i perioder med stor vannføring i Glomma. Samtidig ble minstevannføringsbestemmelsen i Glomma fra Høyegga noe endret. OED har også til behandling en søknad som berører Einunnavassdraget, en sidegren til elva Folla som munner ut i Glomma ved Alvdal. Søknaden gjelder økt reguleringen av Markbulimagasinet og bygging av et nytt Einunna kraftverk. Det er ellers ingen søknader om større kraftverk eller reguleringer i øvre deler av Glomma.

Det er flere småkraftverk i sidevassdragene til Glomma som både er utbygd, er under bygging eller er konsesjonssøkt. De fleste av disse ligger i kommunene lengre sør. Ifølge NVE Atlas er det ingen planer om småkraftverk i Tolga kommune, men det er fire planlagte småkraftverk i de nærliggende kommunene. Dette gjelder Sølva kraftverk (15,7 GWh/år) og Storbekken kraftverk (5,9 GWh/år) i Alvdal kommune som fikk konsesjon i november 2013. Videre ligger søknader om Nøra kraftverk (13,3 GWh/år) i Os kommune og Riva kraftverk (4,7 GWh/år) i Tynset kommune til behandling i NVE som en del av pakkebehandlingen av seks småkraftsøknader nord i Hedmark fylke. (De resterende fire ligger lengre sør i fylket). Nøra kraftverk er planlagt i Nøra, en sideelv til Glomma, som renner ut i Glomma ved Os om lag 10 km oppstrøms Hummelvoll bru. Ifølge utførte fiskeundersøkelser er det ingen vandringshindre i Nøra slik at elva kan ha en viss betydning for næringsvandring for harr og ørret. Fylkesmannen i Hedmark har fremmet innsigelse til konsesjonssøknaden om bygging av Nøra kraftverk. NVE kan ikke se at noen av de andre planlagte småkraftverkene vil kunne føre til forsterkede virkninger på økosystemet slik at det medfører økt samlet belastning.

Mange høringsparter har hatt innspill som går på sumvirkninger og/eller samlet belastning. Innspillene gjelder i hovedsak fisk og fiskevandring, men også naturtyper og landskap. Fylkesmannen i Hedmark viser til at eksisterende kraftverk i Glommavassdraget i stor grad har fragmentert vassdraget og redusert tidligere tiders omfattende gyte- og næringsvandring hos harr og ørret. Fylkesmannen mener den siste muligheten til å ivareta livshistorievariasjoner til harr og ørret i Glomma ligger i denne relativt urørte delen som omfatter Tolgafallene. Fylkesmannen mener summen av eksisterende påvirkninger i vassdraget sammen med den omsøkte utbyggingen gjør samlet belastning på landskapsverdier, naturtyper og fisk så stor at det bør tillegges avgjørende vekt ved vurderingen av søknaden. Også Miljødirektoratet, naturvernorganisasjonene og FNF Hedmark mener at vurderingen av samlet belastning må tillegges betydelig vekt i denne saken. Flere av høringspartene påpeker også at utbyggingen vil påvirke Eidsfossen som er en av Glommas få gjenværende fosser.

NVE ser det som en utfordring å avgrense økosystem og geografiske områder når det skal gjøres en vurdering av samlede virkninger av tiltakene. Vannkraftverk berører mange avgrensede økosystemer og det vil alltid være noe usikkerhet knyttet til alle virkninger for disse. I vår vurdering av samlet belastning og sumvirkninger har vi her valgt å ta utgangspunkt i vassdragsmiljøet som gjelder hovedstrengen i øvre del av Glommavassdraget. Tolga kraftverk kan bidra til ytterligere fragmentering og redusert økologisk forbindelse på denne elvestrekningen. Småkraftverkene påvirker etter vårt syn andre økosystemer og problemstillinger, og vil således ikke øke de samlede virkningene i særlig grad.

Etter vår vurdering er det særlig forholdene for fisk og fiskevandring som kan forventes å få størst negativ virkning dersom Tolga kraftverk realiseres. Vassdraget er allerede sterkt fragmentert og tidligere tiders omfattende gyte- og næringsvandring hos harr og ørret er redusert. NVE har under tema «Fisk og ferskvannsbiologi» vurdert at opprettholdelse av fiskevandring i Glomma er av vesentlig betydning for konsesjonsspørsmålet. Alle de omsøkte alternativene vil skape nye barrierer i vassdraget og konsekvensgraden vil avhenge av i hvilken grad man lykkes med å gjøre avbøtende tiltak. Etter vår vurdering vil det være mulig å redusere de negative konsekvensene for fisk med en tilstrekkelig minstevannføring og nøye planlegging av fiskepassasjer. Det er da avgjørende at det etableres løsninger som sikrer både oppvandring og nedvandring av harr og ørret.

Tolga kraftverk kan også få konsekvenser for flere arter og naturtyper. Belastningen på naturtyper som blir berørt i influensområdet er i dag liten fra tidligere reguleringer. Dersom utbyggingen gjennomføres, vil hele elvestrekningen innenfor utredningsområdet gå fra å være lite/moderat berørt av reguleringer til sterkt berørt. Det vil således være få gjenværende elvestrekninger i øvre Glomma som kan karakteriseres som lite påvirket av kraftutbygging/reguleringer. NVE har tidligere, under temaet «Naturtyper og Flora, fugl og pattedyr», vurdert at tiltaket ikke vil berøre naturtypelokaliteter av stor (nasjonal) verdi og at eventuelle negative konsekvenser i stor grad kan avbøtes med tiltak. Den samlede belastningen for naturtypene kildeskog og rikmyr vil ifølge KU øke noe i utredningsområdet og i regionen, men dette er en relativt vanlig naturtype i regionene og det er ikke indikasjoner på at den har vært spesielt utsatt for negativ påvirkning i senere tid.

Når det gjelder landskap, friluftsliv og reiseliv er det i hovedsak fisketurisme og Glomma som landskapselement som er mest aktuelt å vurdere med tanke på sumvirkninger. NVE har tidligere vurdert at Tolga kraftverk vil kunne medføre negative konsekvenser for fisketurismen i området. Vi kan imidlertid ikke se at det er andre eksisterende eller planlagte inngrep i influensområdet som vil kunne forsterke denne konsekvensen. Glomma er et viktig element gjennom Tolga og en utbygging uten tilstrekkelig minstevannføring vil påvirke landskapsopplevelsen negativt. En utbygging med utløpsalternativ A vil berøre Eidsfossen, som er en av få gjenværende fosser i Glommavassdraget som ikke allerede er utnyttet til vannkraft. NVE mener derfor at sumvirkninger er en tungtveiende faktor i vurderingen av en utbygging av Eidsfossen.

NVE konstaterer at dagens samlede belastning på Glommavassdraget er stor. Strekningen mellom Os og Høyegga er ett av få økosystem av en viss størrelse i Glomma som ikke er vesentlig påvirket av vassdragsreguleringer. NVE mener at dette må tillegges vekt i vurderingen av konsesjonsspørsmålet.

Nettanlegg

Fra kraftstasjonene i Erlia (3A/3B) eller Brennmoen (2A/2B) er det planlagt en 132 kV tilknytningsledning på 2,3-3,6 km (avhengig av alternativ) frem til ny Tolga transformatorstasjon. Ledningen skal delvis parallellføres med eksisterende 22 kV ledning. Det er også fremmet søknad om oppgradering av eksisterende ledning mellom Tynset og Tolga, og mellom Tolga og Røros, fra 66 kV til 132 kV. Søknadene behandles parallelt av NVE.

Med hensyn til forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 har kraftverkene og ledningene forskjellige påvirkningsfaktorer som i det vesentlige vil ha virkninger for helt ulike arter og funksjoner i økosystemet. Kraftverk påvirker i hovedsak flora og fauna tilknyttet eller i umiddelbar nærhet av vannstrengen som berøres. NVE mener på bakgrunn av dette at bygging av vannkraftverket ikke direkte vil forsterke virkninger av kraftledningen, og omvendt, og at det dermed ikke oppstår sumvirkninger av tiltakene. NVE har vurdert belastning for arter og naturtyper som påvirkes av kraftledningene både i vedlagte notat om nettilknytningen av Tolga kraftverk og i NVEs innstilling om oppgradering av eksisterende ledning Tynset- Røros (NVE ref. 201206855).

Det forventes ikke at ledningene gir vesentlige virkninger for sentrale arter eller funksjoner i økosystemet, og heller ikke å gi sumvirkning av betydning sammen med kraftverkene. Med hensyn til visuelle virkninger kan imidlertid ledningen og kraftverkene i noen grad sies å virke sammen ved at omfanget av tekniske inngrep vil være større. For økosystemene og deres funksjon vil imidlertid de visuelle virkningene ha liten betydning. NVE vil også påpeke at det generelt vurderes som en fordel å samle inngrep bl.a. fordi sumvirkningene og den samlede belastningen da normalt blir mindre enn om inngrepene skjer på flere arealer og over et større område.

Forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen. Lovens formål er å ta vare på naturens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser gjennom bærekraftig bruk og vern. Loven skal gi grunnlag for menneskers virksomhet, kultur, samisk kultur, helse og trivsel, både nå og i framtiden. Loven fastsetter alminnelige bestemmelser for bærekraftig bruk, og skal samordne forvaltningen gjennom felles mål og prinsipper.

Loven fastsetter forvaltningsmål for arter, naturtyper og økosystemer, og lovfester en rekke miljørettslige prinsipper, blant annet føre-var-prinsippet og prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning. Naturmangfoldloven legger føringer for myndigheter der det gis tillatelse til anlegg som vil kunne få betydning for naturmangfoldet. I vår vurdering av søknaden om bygging av Tolga kraftverk legger vi til grunn bestemmelsene i §§ 8 - 12. Det omsøkte tiltaket skal vurderes i et helhetlig og langsiktig perspektiv, der hensynet til den samfunnsmessige gevinsten og eventuelt tap eller forringelse av naturmangfoldet på sikt avveies (jf. naturmangfoldloven § 7, jf. §§8-12). Vi viser til våre vurderinger av konsekvenser for de ulike fagtemaene, der dette inngår.

Nedenfor følger vår vurdering av tiltaket opp mot de aktuelle paragrafene i naturmangfoldloven:

Kunnskapsgrunnlaget, § 8

Det følger av § 8 første ledd i naturmangfoldloven at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Naturmangfoldloven § 8 er en konkretisering av og et supplement til forvaltningslovens alminnelige krav om at en sak skal være så godt opplyst som mulig før vedtak treffes. I forbindelse med søknaden om bygging av Tolga kraftverk er det gjennomført en konsekvensutredning i henhold til plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredninger. Det foreligger egne fagutredninger på naturmiljø der kartlegging av utvalgte naturtyper og prioriterte arter innenfor influensområdet inngår. Vi har tidligere vurdert kunnskapsgrunnlaget i forbindelse med NVEs godkjenning av KU og vi viser til dette kapittelet. NVE mener at de utredningene som er gjennomført, sammen med eksisterende kunnskap og uttalelser i saken, oppfyller kravet til kunnskapsgrunnlaget i naturmangfoldlovens § 8.

Føre-var-prinsippet, § 9

Bestemmelsen skal sees i sammenheng med vurderingen av kunnskapsgrunnlaget, som er omtalt ovenfor. NVE mener kunnskapsgrunnlaget i saken er tilfredsstillende i forhold til sakens omfang og vurderer det som lite sannsynlig at det finnes uregistrerte verdier av betydning i influensområdet. For at bestemmelsen skal komme til anvendelse, er det en forutsetning at det foreligger en reell risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, men det er ikke et krav om sannsynlighetsovervekt for at en skade vil oppstå. Miljødirektoratet mener at konsekvensene for fisk vil bli så store dersom effektive fiskepassasjer ikke fungerer som de skal, at føre-var-prinsippet må legges til grunn. NVE mener at det ved en eventuell konsesjon må være en forutsetning at effektive fiskepassasjer skal fungere, og at best mulig teknikker skal benyttes for å få dette til. Forbedringer og ytterligere tiltak må påregnes dersom fiskepassasjene ikke fungerer optimalt. Ved rett valg av utbyggingsløsning, og med gode avbøtende tiltak, mener vi at det ikke foreligger en reell risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet.

Økosystemtilnærming og samlet belastning, § 10

I vurderingen av samlet belastning skal det både tas hensyn til allerede eksisterende inngrep og forventede framtidige inngrep som kan påvirke økosystemet. Samlet belastning på økosystemet knyttet til Tolga kraftverk og andre nærliggende, omsøkte kraftverk og energiltak er redegjort for tidligere under avsnittet ”Samlet belastning og sumvirkninger”. Glomma er et sterkt regulert vassdrag med mange eksisterende kraftverk og flere av høringspartene påpeker at den samlede belastningen på Glomma som økosystem er stor. Utbygging av Tolgafallene kan således tenkes å få økte konsekvenser for økosystemet. Det er særlig fisk og fiskevandring som kan tenkes å bli mest negativt påvirket. Ved valg av utbyggingsløsninger og avbøtende tiltak for et eventuelt Tolga kraftverk bør det legges særlig vekt på å redusere den samlede belastningen på fisk. Etter vår vurdering vil det være mulig å redusere de negative konsekvensene for fisk med en tilstrekkelig minstevannføring og nøye planlegging og oppfølging av velfungerende toveis fiskepassasje. Når det gjelder andre arter og naturtyper, kan vi ikke se at en utbygging vil medføre vesentlige konsekvenser som ikke lar seg avbøte med tiltak, eller at belastningen vil bli større som følge av andre eksisterende eller planlagte tiltak.

Vi legger med dette til grunn at kravene til vurdering av samlet belastning etter naturmangfoldloven §10 er oppfylt.

Kostnadsdekning, miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, §§ 11 og 12

Tiltakshaver skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet, skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater. NVE har ved sin vurdering av konsesjonsspørsmålet, og forslaget til konsesjonsvilkår og avbøtende tiltak, lagt vekt på at valgte teknikker og driftsmetoder skal være miljøforsvarlige, og at tiltakshaver skal bære kostnadene for gjennomføring av tiltakene.

Forholdet til vannforskriften

Tolgafallene inngår i vannregionen og vannområdet Glomma. Hele influensområdet i Glomma, fra Os til Alvdal har ifølge vann-nett.no god økologisk tilstand. Strekningene oppstrøms og nedstrøms er registrert som sterkt modifiserte vannforekomster på grunn av hhv. Røstefossen kraftverk og dam Høyegga/Renaoverføringen. Økologisk status er her moderat.

Både Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Hedmark viser i sine uttalelser til at Glomma igjennom Hedmark er sterkt påvirket av reguleringer. De påpeker at store deler av elva er vurdert til å være sterkt modifiserte vannforekomster med moderat status og at kun to strekninger er vurdert til å ha god økologisk tilstand. Dette er Glomma fra Os til Alvdal og strekningen Rena til Øksna. Strekningen Rena-Øksna er vesentlig kortere og mer preget av stilleflytende vann, sammenlignet med den strekningen som blir påvirket av det omsøkte tiltaket. Både Fylkesmannen og Miljødirektoratet vurderer at selv med de tilpasninger og avbøtende tiltak som beskrives i søknaden, så vil tiltaket kunne få negative virkninger på den økologiske tilstanden i vassdraget, slik at miljøtilstanden i vassdraget vil kunne forringes. Fylkesmannen kan ikke se at utbyggingen vil la seg gjennomføre uten å være i strid med vannforskriften. Det vises til vannforskriftens § 12 og Fylkesmannen mener samfunnsnyttene ved å bygge ut Tolgafallene er mindre enn tapet av miljøkvalitet. Hedmark fylkeskommune viser også til vannforskriften, men vurderer samfunnsnyttene til å ha større verdi dersom det velges utbygging av alternativ 3B eller 2B.

NVE har ved avveiningen av om konsesjon bør gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert praktisk

gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene eller ulempene ved en utbygging, og konsesjonsvilkår som vi mener er egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten. Vurderingene omfatter blant annet slipp av minstevannføring for langt på vei å opprettholde de biologiske funksjonene i elva og tiltak for å sikre fortsatt opp- og nedvandring av fisk. En eventuell konsesjon til utbygging vil forutsette standard naturforvaltningsvilkår som gir hjemmel til å pålegge gjennomføring av miljøundersøkelser og miljøtiltak ved behov.

NVE viser til at Tolga kraftverk er et av de største vannkraftverkene NVE har til behandling per i dag. Tolga kraftverk vil gi en betydelig mengde ny fornybar energi hvorav nær halvparten er vinterkraft, noe vi mener bør ilegges betydelig vekt i konsesjonsbehandlingen. NVE har vurdert den samfunnsmessige nytten av tiltaket i forhold til de skader og ulemper utbyggingen kan medføre. Vi vurderer derfor at hensikten med inngrepet, i form av ny, fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

NVEs oppsummering

Søknaden gjelder bygging av Tolga kraftverk som skal utnytte fallet i Glomma gjennom Tolga sentrum. Det er søkt om to alternativer for plassering av inntak og to alternativer for plassering av utløp. Kraftverket vil berøre en strekning på 8-13 km og gi en årlig produksjon på rundt 150-200 GWh/år avhengig av alternativ.

Høringspartene er delt i synet på om Tolga kraftverk bør bygges ut. Kommunene og fylkeskommunen er positive til en utbygging, mens Fylkesmannen, Miljødirektoratet og flere organisasjoner og privatpersoner uttaler seg imot. De mest sentrale problemstillingene knyttet til konsesjonsspørsmålet gjelder fisk og fisketurisme. I tillegg er Glomma et viktig landskapselement igjennom Tolga sentrum og utbyggingen berører en av få gjenværende strykstrekninger i Glomma som ikke er unyttet til kraftproduksjon.

NVEs vurdering av alternativer

Det er søkt om to alternativer for plassering av inntak; alternativ 3A/3B ved Hummelvoll og alternativ 2A/2B ved Lensmannsfossen. Det er videre søkt om to alternativer for plassering av utløp; alternativ A nedstrøms Eidsfossen og alternativ B ved Eid oppstrøms Eidsfossen.

Nedenforliggende tabell viser aktuelle utbyggingsløsninger. I tabellen er kostnader og produksjon oppdatert jf. dagens nivå og erfaringer (prisenivå høst 2014). Kostnader for anbefalte tiltak for fisk (21 mill. kr) er også lagt inn i prisene.

Alt.	Dam og inntak	Utløp	Fallhøyde (m)	Elvestrekning (km)	GWh/år	Mill. kr	Kr/kWh
3A	Hummelvoll	Eidsfossen	90,25	13,0	198	930	4,70
3B	Hummelvoll	Eid	79,75	11,8	175	881	5,03
2A	Lensmanns-fossen	Eidsfossen	71,00	9,6	160	810	5,06
2B	Lensmanns-fossen	Eid	60,50	8,4	153	825	5,39

Tabell 7 Oversikt over aktuelle utbyggingsløsninger med oppdaterte produksjons- og kostnadstall (prisenivå høst 2014).

I tillegg er det foreslått to alternative utløsplasseringer (A* og B*). Mellom opprinnelig utløp ved Eid (B) og alternativt utløp noe nærmere fossen (B*) er det ca. 550 m elvestrekning, 2 m fall og 540 m tunnel. Økt fall antas å utgjøre ca. 4 GWh i årsproduksjon. Mellom opprinnelig utløp nedstrøms Eidsfossen (A) og alternativt utløp i foten av fossen (A*) er det 2-300 m elvestrekning, 1 m fall og 200 m tunnel. Redusert fall antas å utgjøre ca. 2 GWh i årsproduksjon.

Alt.	Utløp	Fallhøyde (m)	Tunnellengde (m)	GWh/år	Elvestrekning (m)
A*	Foten av Eidsfossen	-1	-200	-2	2-300
B*	Nedstrøms gårdene på Eid	+2	+540	+4	ca 550

Tabell 8 Oversikt over alternative utløsplasseringer. Tallene viser differansen mellom omsøkt utløp (A/B) og alternative utløp (A*/B*).

Alternativ 3A er det prosjektet som gir størst produksjon til lavest kostnad, mens det minste alternativet 2B er det dyreste. Ifølge tiltakshaver er det små prisforskjeller ved å flytte til de alternative utløpene (A*/B*). Søkers prioriterte alternativ er 3A da dette alternativet gir mer kraftproduksjon til en lavere utbyggingskostnad. Søker mener dette veier opp for noe større miljøkonsekvenser sammenlignet med de andre alternativene. Dersom 3A ikke gis konsesjon er søkers prioriterte alternativ 3B.

Våre vurderinger under de ulike fagtemaene viser at omsøkte utløp nedstrøms Eidsfossen (A) vil medføre vesentlige konsekvenser for en rekke fagtemaer. I tillegg til redusert vannføring i Eidsfossen vil utløp A berøre viktige gyteområder for harr og en av de mest populære områdene for fisketurisme. Dersom utløpet flyttes opp til foten av fossen (A*) vil gyteområdene for harr ivaretas. Oppvandringsforholdene for fisk forbi fossen vil imidlertid endres, noe som vurderes som uheldig. NVE legger særlig vekt på at Eidsfossen er en av få gjenværende fosser i Glommavassdraget som ikke allerede er utnyttet til vannkraft. NVE mener derfor at både fisk, landskap og sumvirkninger er et tungtveiende argument for å unngå utbygging av Eidsfossen.

Alternativene med utløp B oppstrøms fossen kan medføre noe mer frostrøyk og fuktigere klima for gårdsbrukene på Eid. Omfanget er imidlertid noe usikkert. For å minimere risikoen for frostrøyk foreslår søker å flytte utløpet ca. 550 m lengre ned i elva (alt B*). Dette vil gi noe større fallhøyde og øke produksjonen med ca. 4 GWh/år. Flytting av utløpet lengre ned vil gi en noe lengre minstevannføringsstrekning, men det er ingen registrerte gyte- eller oppvekstområder som vil bli berørt her.

Det øvre damalternativet ved Hummelvoll (3A/3B) vil berøre viktige gyte-/og oppvekstområder for harr og ørret. Særlig er områdene ved Erlie bru trukket frem som svært viktige produksjonsområder for fisk også med tanke på kolonisering av områder nedstrøms. Innenfor tiltaksområdet er det også her ved Hummelvoll det foregår mest omfattende fiskevandring enten ned til Erlia eller oppover mot Os. Disse produksjonsområdene og vandringsystemene vil ikke bli berørt dersom en velger inntaksdam ved Lensmannsfossen (2A/2B). Det er 22 GWh/år som skiller disse alternativene fra hverandre. I tillegg er det en vesentlig kostnadsforskjell der alternativ Lensmannsfossen vil bli 0,36 kr/kWh dyrere enn alternativ Hummelvoll. Dersom det legges ekstra vekt på fungerende fiskepassasjer og tilstrekkelig minstevannføring, slik at produksjonsområder og fiskevandring opprettholdes på et høyt nivå, mener vi at en dam ved Hummelvoll er miljømessig akseptabel. NVE tror også det er større sannsynlighet for å få til en velfungerende fiskepassasje ved Hummelvoll enn ved Lensmannsfossen.

NVE mener at dersom en skal gå for en utbygging av vannressursene i det omsøkte området bør en velge det alternativet som gir best ressursutnyttelse og mest fornybar energi innenfor det som er miljømessig akseptabelt. Ut fra overliggende vurderinger mener vi at alternativene 3A og 2A med utløp nedstrøms Eidsfossen ikke er miljømessige akseptable. NVE mener en utbygging etter alternativ 3B er det alternativet som gir best ressursutnyttelse innenfor gitte rammer. Dette alternativet er også i tråd med kommunes ønsker. Etter vårt syn bør utløpet flyttes noe lengre ned (B*) av hensyn til lokalklimaet for beboerne på Eid.

Oppsummering av NVEs vurderinger

NVE har gjort en vurdering av fordeler og ulemper ved omsøkte Tolga kraftverk for de ulike fagtemaene.

De positive virkningene er først og fremst knyttet til planlagt kraftproduksjon. Tolga kraftverk er et av de største vannkraftverk NVE har til behandling i dag og vil gi en betydelig kraftmengde, hvorav nesten halvparten er vinterkraft. Vi legger i vår samlede vurdering særlig vekt på at bygging av Tolga kraftverk vil kunne gi et betydelig bidrag til å innfri Norges forpliktelser til produksjon av ny fornybar energi som følge av fornybardirektivet og elsertifikatordningen. NVE legger også vekt på at Tolga kraftverk vil gi en svært nyttig innmating i et underskuddsområde og gi et verdifullt bidrag til lokal kraftoppdekking og leveringssikkerhet. Tolga kraftverk vil også gi en bedre utnyttelse av ovenforliggende reguleringsmagasin og bidra med ny regulerbar kraft. Kraftstasjon og vannveier skal bygges i fjell og de synlige inngrepene vil etter vårt syn være begrenset og i stor grad knyttet til redusert vannføring på utbyggingsstrekningen.

De negative virkningene er i hovedsak knyttet til redusert vannføring og etablering av nye vandringshindre i Glomma. Etter vår vurdering er det særlig forholdene for fisk og fiskevandring som kan forventes å få størst negativ virkning dersom Tolga kraftverk realiseres uten tilstrekkelig avbøtende tiltak. Øvre Glomma har gode bestander av harr og ørret, der særlig harrbestanden er vurdert som svært stor. Alle de omsøkte alternativene vil skape nye barrierer i vassdraget og påvirke gyte- og oppvekstområder for disse artene. Etter NVEs syn vil det være mulig å redusere de negative konsekvensene for fisk til et akseptabelt nivå med en tilstrekkelig minstevannføring samt effektive toveis fiskepassasjer som sikrer fortsatt opp- og nedvandring av fisk. Dette er forhold som må konkretiseres i vilkårene og følges opp under detaljplanlegging og bygging. Forutsetningen for konsesjonen må være at produksjonsområder og fiskevandring opprettholdes på et høyt nivå, og at best mulige teknikker benyttes for å oppnå dette målet. Konsesjonæren må forvente å bli pålagt ytterligere tiltak og forbedringer dersom målsetningene ikke oppfylles. På denne måten mener vi det er mulig å lykkes med å ivareta både kraftinteressene og fiskevandring i Glomma. Dersom fiskepassasjene fungerer som de skal vil konsekvensene for fisk etter vårt syn bli akseptable, og dagens situasjon for fisk og fiskevandring ikke bli vesentlig redusert.

Tolga kraftverk vil også berøre områder med store interesser for fiske og fisketurisme. Det er en rekke kommersielle reiselivsaktører tilknyttet Glomma og fisketurisme utgjør en viktig ressurs i reiselivet regionalt. Strekningen nedstrøms Eidsfossen er den mest populære fluefiskesonen. Dersom det legges tilstrekkelig vekt på avbøtende tiltak, som markedsføring og tilrettelegging, slik at turistene fremdeles vil komme til destinasjonen, mener vi en utbygging med utløp oppstrøms Eidsfossen vil være akseptabel. Tolgafallene er en av få lengre strykstrekninger i Glomma som ikke allerede er utnyttet til kraftproduksjon slik at den samlede belastningen på Glommavassdraget er stor. I vår vurdering av Tolga kraftverk har vi lagt særlig vekt på å redusere den samlede belastningen på fisk. Vi mener også at Eidsfossen, som en av få gjenværende fosser i Glomma, bør være intakt. Når det gjelder andre arter og

naturtyper kan vi ikke se at en utbygging vil medføre vesentlige konsekvenser som ikke lar seg avbøte med tiltak.

Ut fra en helhetsvurdering mener NVE at Tolga kraftverk etter alternativene 3B og 2B, med utløp oppstrøms Eidsfossen, kan realiseres med akseptable virkninger sett i forhold til forventet årlig kraftproduksjon. Vi mener alternativ 3B er det alternativet som gir best ressursutnyttelse innenfor akseptable miljøkonsekvenser. Vi anbefaler imidlertid at utløpet flyttes noe lengre ned (til B*) av hensyn til lokalklimaet for beboerne på Eid. Vi legger da til grunn avbøtende tiltak som beskrevet, og at minstevannføringen økes noe av hensyn til fisk og bunndyr. Vi anbefaler ikke utbygging etter alternativene 3A og 2A. NVE mener de samlede konsekvensene for den utbyggingsløsningen av Tolga kraftverk som nå er foreslått utgjør en akseptabel belastning på Glomma som økosystem.

En utbygging av Tolga kraftverk slik det er omsøkt, etter alternativ 3B*, vil gi en årlig middelproduksjon på ca. 179 GWh. Vilkår om økt minstevannføring vil redusere produksjonen noe.

NVEs konklusjon

Vannressursloven

I vår vurdering av om konsesjon bør gis etter vannressursloven, må fordeler og ulemper ved det omsøkte tiltaket veies opp mot hverandre. Etter vannressursloven § 19 skal elvekraftverk med produksjon over 40 GWh konsesjonsvurderes etter vassdragsreguleringsloven § 8. NVE har i sin samlede vurdering lagt særlig vekt på produksjon av ny fornybar energi, der en betydelig andel er regulerbar kraft, og mener de negative virkningene er akseptable sett i forhold til kraftproduksjonen.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene, mener NVE at fordelene og nytten ved bygging av Tolga kraftverk er større enn ulempene for allmenne og private interesser, herunder virkninger av samfunnsmessig betydning. Vi mener dermed at § 8 i vassdragsreguleringsloven, jf. vannressursloven § 19, er oppfylt. NVE anbefaler at Opplandskraft DA får tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging og drift av Tolga kraftverk etter alternativ 3B. Vi anbefaler ikke utbygging etter alternativene som berører Eidsfossen.

Vi anbefaler at tillatelsen gis på de vilkår som følger vedlagt.

Industrikonsesjonsloven

En eventuell utbygging av Tolga kraftverk utløser konsesjonsplikt etter industrikonsesjonsloven siden fallrettighetene som skal erverves vil innvinne over 4000 naturhestekrefter. Det er i søknaden oppgitt et foreløpig kraftgrunnlag på 23 213 naturhestekrefter i Tolga kraftverk for alternativ 3B. De andre utbyggingsalternativenes ytelse i naturhestekrefter er 26 178 for 3A, 20 899 for 2A og 17 934 for 2B.

Det er Opplandskraft DA som søker om konsesjon for Tolga kraftverk. Opplandskraft DA er eid av E-CO Energi AS, Eidsiva Vannkraft AS, Lågen og Øvre Glomma Kraftproduksjon AS og Oppland Energi AS, hver med 25 % andel.

Ettersom minst 2/3 av driftsselskapet vil være offentlig eide, kan Opplandskraft DA tildeles konsesjon etter industrikonsesjonsloven. Etter industrikonsesjonsloven §§ 6 og 9 har stat og deretter fylkeskommune forkjøpsrett til fallrettigheter ved førstegangs konsesjonsbehandling. Hverken stat eller fylkeskommune ønsker å gjøre forkjøpsretten gjeldene.

NVE anbefaler at det gis konsesjon etter industrikonsesjonsloven § 1 for erverv av fallrettigheter for bygging av Tolga kraftverk.

Oreigningsloven

Opplandskraft DA har søkt om tillatelse etter oreigningsloven til ekspropriasjon av nødvendige rettigheter dersom det ikke lykkes dem å inngå minnelige avtaler. Dette gjelder både aktuelle fallstrekninger og alle eiendommer som berøres ved bygging av Tolga kraftverk med elektriske anlegg og kraftledninger. Søknaden gjelder også tillatelse til å ta i bruk areal og rettigheter før skjønn er avholdt (forhåndstiltredelse).

Søknaden i forbindelse med kraftledningen for tilknytning av Tolga kraftverk er vurdert separat i vedlagt innstilling om nettilknytning av Tolga kraftverk.

Arealer

Tolga kraftverk, med en årsproduksjon over 40 GWh, vil bli behandlet etter vassdragsreguleringsloven § 16 pkt 1-3, jf. vannressursloven § 19. Hjemmelen i vassdragsreguleringsloven gir automatisk rett til ekspropriasjon av de rettigheter som er nødvendig for å gjennomføre tiltaket knyttet til arealer for Tolga kraftverk (inntaksdam, nødvendig grunn til selve kraftverket, overføringsledning, koblingsanlegg med mer). Det er derfor ikke nødvendig å søke om samtykke til ekspropriasjon i medhold av oreigningsloven av arealer for bygging av disse anleggsdelene. I følge vassdragsreguleringsloven §16 vil en konsesjon til vassdragsregulering utløse plikt for eiere og andre rettighetshavere til å avstå nødvendig grunn mot at det blir gitt erstatning.

Søker opplyser at de ønsker å få til minnelige avtaler når det gjelder berørte rettighetshavere av nødvendig grunn for anlegg og drift av Tolga kraftverk. Det foreligger ingen slike avtaler i dag, men søker opplyser at det har vært innledende samtaler med grunneiere som blir berørt av arealinngrep ved deponiene og tverrslagene. Liste over alle rettighetshaverne følger som vedlegg til konsesjonssøknaden (vedlegg 5).

Jernbaneverket ber om at søknaden om ekspropriasjon behandles som separat sak, da det er uklart hvilke konsekvenser tiltaket får for deres eiendommer før endelig alternativ er valgt. Jernbaneverket ber om å få uttale seg til ekspropriasjonssøknaden i samsvar med reglene i oreigningsloven og forvaltningsloven. Tiltakshaver skriver i brev av 21.02.2014 at de er innforstått med sitt ansvar som følge av Jernbaneverkets eventuelle tap, og at de vil holde nær kontakt med Jernbaneverket i detaljplanfasen. Ekspropriasjon er bare aktuelt dersom minnelige avtaler ikke fører frem. NVE kan ikke se at det skulle være nødvendig å behandle ekspropriasjonssøknaden på nytt, men foreslår at det settes krav om at detaljplanleggingen skal foregå i samråd med jernbaneverket slik at eventuelle konsekvenser blir avklart tidlig og nødvendige tiltak eller erstatninger iverksatt. Dette er kommentert nærmere i våre merknader til vilkårene.

Vannfall

Hjemmelen i vassdragsreguleringsloven § 16 gjelder ikke ekspropriasjon av fallrettigheter, og det søkes om ekspropriasjon etter oreigningsloven til resterende fallrettigheter dersom minnelige avtaler ikke oppnås.

Dersom det skal gis samtykke til ekspropriasjon av fallrettigheter, må tiltaket utvilsomt være til større gagn enn til skade for samfunnet, jf. oreigningsloven § 2. Før det gis samtykke til ekspropriasjon, skal det være forsøkt oppnådd minnelige avtaler med den eller dem det skal eksproprieres rettigheter fra, jf. oreigningsloven § 12.

I e-post av 26.09.2014 opplyser søker at det nå er inngått avtale med alle falleierne slik at Opplandskraft disponerer alle fallrettighetene på omsøkte utbyggingsstrekning. NVE kan derfor ikke se at det er behov

for tillatelse til ekspropriasjon av nødvendige fallrettigheter etter oreigningsloven da minnelige avtaler er inngått.

Forhåndstiltredelse

Opplandskraft har søkt om tillatelse til å ta i bruk areal og rettigheter før skjønn er avholdt (forhåndstiltredelse). Etter oreigningslovens § 25 kan det gis tillatelse til forhåndstiltredelse før det foreligger rettskraftig skjønn. Normalt forutsetter samtykke til forhåndstiltredelse at skjønn er begjært. Når skjønn ikke er krevd, kan samtykke til forhåndstiltredelse bare gis i særlige tilfeller. Det avgjørende i denne sammenheng er om det vil føre til urimelig forsinkelse for eksproprianten å vente til skjønnskravet er fremsatt. NVE kan ikke se at det her foreligger tilstrekkelige grunner som tilsier at det kan gis tillatelse til forhåndstiltredelse samtidig med en eventuell konsesjon. Søknad om forhåndstiltredelse kan eventuelt behandles av Olje- og energidepartementet etter at det er krevd skjønn. NVE anbefaler derfor ikke at Opplandskraft gis tillatelse til forhåndstiltredelse etter oreigningslovens § 25.

NVE forutsetter at tiltakshaver søker å få til en løsning ved forhandlinger om minnelig ordning (jf. Oreigningslovens § 12). NVE gjør oppmerksom på at et eventuelt skjønn må begjæres innen ett år etter at tillatelse er gitt, ellers faller ekspropriasjonstillatelsen bort, jf. Oreigningsloven § 16.

Energiloven

I NVEs helhetsvurdering inngår også konsekvensene av elektriske anlegg som er nødvendig for å gjennomføre bygging av Tolga kraftverk. Vurderingen av kraftledning for tilknytning av Tolga kraftverk er vurdert i eget notat «NVEs bakgrunnsnotat for innstilling om nettilknytning av Tolga kraftverk». Notatet er vedlagt. NVE mener den omsøkte traseen for Tolga kraftverk alternativ 3B er en god trasé med akseptable visuelle virkninger, og få andre virkninger for samfunnet ellers. Etter vår vurdering medfører ikke de elektriske anleggene ulemper eller skader av et slikt omfang at det har avgjørende betydning for om det omsøkte tiltaket kan tillates eller ikke.

Forurensningsloven

Opplandskraft DA har søkt om nødvendige tillatelser etter forurensningsloven for bygging og drift av Tolga kraftverk. I forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden blir det vurdert om det kan gis tillatelse for driftsperioden. Ut fra de foreliggende opplysninger i saken, mener NVE det er lite sannsynlig at kraftverket vil kunne medføre betydelige forurensninger etter at det er satt i drift og som ikke vil kunne avbøtes med tiltak. Etter NVEs vurdering vil standardvilkår for forurensning (jf. vilkårenes post 8) ivareta hensynet etter forurensningsloven i driftsfasen. Med hjemmel i dette vilkåret kan Fylkesmannen pålegge oppfølgingsundersøkelser og eventuelt tiltak av hensyn til forurensningsforholdene i vassdraget.

Anleggsarbeidene krever egen tillatelse etter forurensningsloven. Ved en eventuell utbygging må det derfor tas kontakt med Fylkesmannen om utslippstillatelse og det må legges frem en plan som viser hvordan tiltakshaver vil håndtere forurensning i anleggsperioden. Dette gjelder særlig tilslammet vann fra tunneldriving, anleggsdrift med maskiner og bruk av kjemikalier.

Fylkesmannen viser til at planlagte tunneltraseer går igjennom områder med eokambriske bergarter hvor det kan være skadelige mengder bly og nikkel. Det må derfor i forslag til miljøplan være særlig fokus på skadelige stoffer og overvåking ved tunneldrift.

Forholdet til annet lovverk

Plan- og bygningsloven

Saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven er gitt fritak fra byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven jf. forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Kulturminneloven

Hedmark fylkeskommune viser til at det kan bli nødvendig med supplerende registreringer i henhold til kulturminneloven. Det må derfor tas kontakt med fylkeskommunen for å avklare forholdet til § 9 i kulturminneloven.

Vegloven

NVE minner om at det må søkes om nødvendige tillatelser etter vegloven, jf. også uttalelse fra Statens Vegvesen.

Merknader til de foreslåtte konsesjonsvilkårene

NVE foreslår å gi ett vilkårssett etter vannressursloven for bygging og drift av Tolga kraftverk og ett vilkårssett etter industrikonsesjonsloven for erverv av fallrettigheter på utbyggingsstrekningen. Forslagene til konsesjonsvilkår er basert på standard konsesjonsvilkår. Noen av vilkårene er sammenfallende og merknadene gjelder da begge vilkårssettene. NVE har ikke funnet grunn til å kommentere poster i vilkårene der det foreslås brukt standardvilkår uendret og der det ikke har kommet innspill i høringsuttalelsene. For øvrige poster har vi følgende kommentarer:

Merknader til foreslåtte vilkår etter industrikonsesjonsloven

Post 1: Konsesjonstid og revisjon

Opplandskraft DA tilfredsstillter kravet om at 2/3 av driftsselskapet må være offentlig eid og kan gis konsesjon etter industrikonsesjonsloven på ubegrenset tid. Vi anbefaler at standardvilkår om revisjonsadgang tas inn i konsesjonen. Det vil si at vilkårene kan revideres 30 år etter konsesjonstidspunktet.

Post 2: Konsesjonsavgifter og næringsfond

Tolga kraftverk vil bli et nytt kraftverk i Glommavassdraget og ervervskonsesjon vil være utløsende for konsesjonsavgiften. NVE foreslår å legge til grunn konsesjonsavgiftsatsen som er vanlig ved nye kraftverk. Disse satsene er i dag kr 8 og kr 24 pr nat.hk til henholdsvis stat og kommune.

NVE legger til grunn at det blir gjort en endelig beregning av innvunnet naturhestekrefter når kraftverket blir satt i drift. Konsesjonsavgiftene gjelder fra produksjonsstart.

Tolga kommune og Tolga SV ber om at et næringsfond vurderes for å sikre og bevare næringsutviklingen i tilknytning til Glomma og Tolga. Tolga kommune har ikke foreslått noen størrelse på næringsfondet, mens Tolga SV mener det bør ligge på 15-20 mill. kr.

Spørsmålet om næringsfond gjelder kompensasjon for skader og ulemper som følge av utbyggingen, samt at kommunene skal ha en del av verdiskapningen som utbyggingen bidrar til. Størrelsen på næringsfondet sees i forhold til verdiskapning og miljøkonsekvenser som følge av inngrepet, og må

utmåles skjønsmessig i henhold til en vurdering av de fordeler og ulemper utbyggingen skaper. Flere kriterier inngår i en vurdering av om næringsfond bør pålegges og eventuell størrelsen på et foreslått næringsfond. Slike kriterier kan være verdiskapningen/størrelse på kraftproduksjon, ulemper/virkning på næringsgrunnlaget, sammenligning i andre saker, øvrige vilkår som fastsettes og eventuelle avtaler som inngås mellom partene.

NVE mener at Tolga kraftverk med de avbøtende tiltak som nå er foreslått vil gi begrensede miljøkonsekvenser for kommunene. NVE viser til at kommunene vil sikres en del av kraftverkets verdiskapning gjennom avgifter, konsesjonskraft, kraftverksbeskatning og gjennom utbyggingsavtalen de har med tiltakshaverne. NVE mener derfor det ikke er grunnlag for å pålegge næringsfond i denne saken. Vi viser ellers til våre merknader om fond for fisk og friluftsliv i nedenforstående merknader til post 6 Naturforvaltning.

Merknader til foreslåtte vilkår etter vannressursloven

Post 2: Byggefrister

De vanlige byggefristene ved tillatelser etter vannressursloven gjelder.

Post 5: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v

Dersom det gis konsesjon til utbyggingen skal detaljerte planer for sikkerhet og planer for miljø og landskap forelegges NVE og godkjennes av NVE før anleggsstart. Arbeid kan ikke startes før planene er godkjent.

Detaljerte planer for arealbruk og konsekvenser ved massetak og deponier skal forelegges NVE og avklares under NVEs godkjenning av detaljplanene. Vi påpeker at standardvilkåret har krav om at kommunene skal ha anledning til å uttale seg om planer for anleggsveier, massetak og plassering av ev. overskuddsmasser. Dette sikrer etter vårt syn kommunenes deltakelse i detaljplanleggingen. Rørosbanen passerer nær tiltaksområdene og risikoanalyser samt innspill fra Jernbaneverket skal legges til grunn for detaljplanleggingen. Jernbaneverket skal få anledning til å uttale seg til forhold som berører deres ansvarsområder. For Tolga kraftverk skal også Miljødirektoratet få tilsendt detaljplanene for å kunne uttale seg om foreslåtte fiskepassasjer og tiltak for fisk.

Gjeldende regler for bygg- og anleggsvirksomhet, herunder retningslinjer for støy, støv og trafikkgjennomføring, skal legges til grunn for utarbeidelse av detaljplanene for utbyggingen.

Dammer og vannveier/trykkør som skal bygges med hjemmel i gitt konsesjon må klassifiseres som grunnlag for utarbeidelse av tekniske planer (planer for sikkerhet). Informasjon om dette finnes på <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Damsikkerhet/KLassifisering1/>.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse. Informasjon om utarbeidelse av planer for landskap og miljø finnes på <http://www.nve.no/no/Sikkerhet-og-tilsyn1/Natur--og-miljotilsyn/Detailjplaner/>.

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for NVEs innstilling. Dersom det gis konsesjon til utbyggingen ber vi OED om å synliggjøre/oppsummere eventuelle endringer i forhold til NVEs innstilling på samme måte, for eksempel ved å legge til en egen kolonne i samme tabell.

NVE anbefaler konsesjon til utbygging i henhold til omsøkte alternativ 3B på følgende forutsetninger:

	Omsøkt	NVEs anbefaling
Inntak	Inntaksdam ved Hummelvoll med overvann på kote 587,25. Det er planlagt toveis fiskepassasje forbi dammen.	<p>Som omsøkt.</p> <p>Inntaksdammen skal planlegges i samråd med høy fiskefaglig kompetanse og velfungerende toveis fiskepassasjer skal vektlegges.</p> <p>Det skal etableres en naturlignende fiskebekk forbi dammen, med permanent vannslipp.</p> <p>Varegrinda skal være skråstilt og ha lysåpninger på maksimalt 1,5 cm for å hindre fisk i å gå inn i turbinen. Noe større lysåpninger kan godkjennes på detaljplannivå dersom tiltakshaver kan legge frem dokumentasjon på at dette, sammen med andre tiltak for å lede fisk bort fra turbininntaket og inn til alternative nedvandringsveier, vil fungere tilfredsstillende (jf. merknader til post 6).</p> <p>Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.</p>
Vannvei	Vannvei i fjell på vestsiden av Glomma. Vannveien krysser under Glomma to ganger før utløp.	Som omsøkt.
Kraftstasjon	I fjell ved Erlia på kote 504	<p>Kraftstasjonen plasseres i tråd med det som er oppgitt i søknaden, men nøyaktig plassering kan justeres ved detaljplan. Det skal bygges en omløpsventil med kapasitet på minimum 7 m³/s jf. merknader til manøvreringsreglementet post 11. Det må legges fram dokumentasjon til NVEs miljøtilsyn på at omløpsventilen fungerer etter hensikten før anlegget kan settes i drift.</p>
Utløp	Dykket utløp ved Eid med undervann på kote 507,0.	<p>Utløpet flyttes ca. 550 m lengre ned av hensyn til lokalklimaet ved Eid. Nøyaktig plassering fastsettes i detaljplan. Ved plassering og utforming av utløpet skal det legges stor vekt på å</p>

		sikre fortsatt opp-/og nedvandring av fisk. Utløpet skal være dykket og det skal gjøres tiltak for å hindre fisk i å vandre inn i utløpet.
Største slukeevne	60 m ³ /s	Som omsøkt.
Minste driftsvannføring	5 m ³ /s	Som omsøkt.
Installert effekt	39,1 MW	Som omsøkt.
Antall turbiner/turbintype	Det er i søknaden foreslått to francisturbiner	Som omsøkt. Antall turbiner og turbintype kan justeres ved detaljplan.
Deponier	Deponibehovet er på ca. 900 000 m ³ og skal fordeles i to deponier; Erlia og Kåsdalen. Disse to deponiområdene skal ha plass til all masse. Begge deponiene oppgis å være aktuelle for fremtidige masseuttak. Det er planlagt vegetasjonsbelte rundt deponiene for å gjøre de minst mulig synlige.	Som omsøkt, men endelig plassering av masser må avklares i detaljplanfasen og detaljerte planer må forelegges NVE. Kommunen skal ha planene til gjennomsyn før NVEs godkjenning. Mulig utnyttelse av masser til samfunnsmessige formål skal vurderes.
Veier	Nye permanente veier og oppgradering av eksisterende veier til: <ul style="list-style-type: none"> • Dam Hummelvoll • Riggområde/tverrslag/deponi Erlia • Tverrslag Tolga Næringspark • Deponi Kåsdalen • Utløp Eid 	Som omsøkt. Veiene skal gjøres så korte som mulig og tilpasses terrenget.
Fisk	<ul style="list-style-type: none"> • Vi presiseres at design av dam, fiskepassasjer og tunnelutløp skal gjennomføres i samråd med høy fiskefaglig kompetanse for å sikre en effektiv toveis fiskepassasje, jf. merknadene over og post 6. Dette må vektlegges i detaljplanene. Ytterligere tiltak må påregnes dersom fiskepassasjene ikke fungerer etter hensikten. Miljødirektoratet skal ha planene til gjennomsyn. • Opp- og nedvandring av fisk skal overvåkes. Tekniske løsninger og rutiner for rapportering skal planlegges i samråd med Miljødirektoratet og godkjennes av NVE som en del av detaljplanene, jf. post 6. 	
Andre forhold	<ul style="list-style-type: none"> • Plan for videreføring av den hydrologiske målestasjonen 2.269 Hummelvoll skal godkjennes av NVE, jf. post 12. • Behov for plastring for å unngå erosjon på utsatte områder som 	

	<p>jernbanefylling, skråninger rundt inntaksmagasin eller nedstrøms utløp må vurderes i detaljplanene. Jernbaneverket skal ha planene til gjennomsyn.</p> <ul style="list-style-type: none">• Faren for skred i anleggsfasen skal utredes i detaljplanene for å unngå anleggsaktivitet i slike områder• Tiltak for å redusere forurensning i anleggsperioden skal inngå i detaljplanene.• Tiltak for å begrense støy, støv og rystelser i anleggsperioden skal inngå i detaljplanene.• Det skal legges stor vekt på å tilpasse tiltaket til naturlig terreng og landskap.
<p>Mindre endringer uten nevneverdige konsekvenser kan behandles av NVE som del av detaljplangodkjenningen, med mindre annet er presisert i denne tabellen.</p>	

Post 6: Naturforvaltning

Standardvilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen. Eventuelle pålegg i medhold av vilkårene må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse. Vilåret forvaltes av Miljødirektoratet. NVE legger særlig vekt på vilkårets pkt 1 der konsesjonæren, etter nærmere bestemmelse av Miljødirektoratet, plikter å i størst mulig grad opprettholde naturlig reproduksjon og produksjon av fisk, samt sørge for at fiskens vandringsmuligheter i vassdraget opprettholdes. Vilåret gjelder også friluftslivets bruks- og opplevelsesverdi, herunder fiske, som skal tas vare på i størst mulig grad. Om nødvendig kan Miljødirektoratet pålegge konsesjonær å utføre kompenserende tiltak og tilretteleggingstiltak.

Fisk og fiskevandring

Opprettholdelse av produksjonsområder for harr og ørret, samt etablering av løsninger som sikrer fortsatt vandringer av disse artene, er en forutsetning for at NVE anbefaler at det gis konsesjon for Tolga kraftverk. Det er viktig at fiskepassasjene sikrer både opp- og nedstrøms vandringer, og rettes mot all vandrende fisk som i dag vandrer på hele eller deler av den berørte elvestrekningen. Harr og ørret vil være de viktigste målartene for fiskepassasjen, selv om andre arter også finnes på strykstrekningen i Tolgafallene. Tiltak som skal sikre at dette ivaretas er foreslått i NINAs notat av 06.10.2014: «Spesifisering av krav til fiskepassasjer ved en eventuell etablering av Tolga kraftverk». Dette notatet er imidlertid utarbeidet før detaljplanleggingen er startet og med like stor vekt på alle omsøkte alternativer. Anbefalingene her er derfor noe generelle, og veksler mellom generell kunnskap og forhold med direkte relevans til Tolga kraftverk. Det er imidlertid en fordel at fiskevandring er en del av detaljplanleggingen fra starten av, noe også NINA påpeker i sitt notat. Det må videre tas høyde for at det sannsynligvis vil være behov for tilpasninger og justeringer etter at kraftverket er satt i drift. Det mest utfordrende ved å sikre fiskevandringer forbi Tolga kraftverk vurderes å være design av en varegrind foran inntaket med lysåpninger som er små nok til å hindre fisk i gå inn i turbinen samt nedvandringsløsninger for både ung og voksen fisk.

Det er i søknaden lagt til grunn en varegrind foran turbininntaket med lysåpning på 10 cm. For å hindre fisk i å gå inn i turbinen anbefaler NINA en varegrind med lysåpning på 7-10 % av lengden til de vandrende individene, noe som i Tolga tilsier 1,5 cm. Dette vil hindre fisk ned til 15 cm fra å gå inn i

kraftverket. Det foregår sannsynligvis også omfattende nedstrøms vandringer av harrunger, men NINA mener det er urealistisk å hindre at alle disse passerer igjennom turbinen. For små fisk er også risikoen for å bli skadet av turbinen betydelig mindre enn for store fisk.

Opplandskraft skriver i brev av 10.10.2014 at en lysåpning på 1,5 cm vil være for smal til at operativ kraftverksdrift for dette kraftverket vil være mulig. Opplandskraft foreslår en skråstilt varegrind med lysåpning på 4,5 cm som de har erfaring med fra inntaket til Rendalen kraftverk nedstrøms og som de antar vil fungere tilfredsstillende også ved Tolga. Opplandskraft mener imidlertid at dette er i grenseland for hva som er teknisk gjennomførbart.

Lysåpninger på 4,5 cm kan ifølge NINA fungere, under forutsetning av at vannstrømmen ikke faller vinkelrett inn mot varegrinda, og at det kombineres med andre tiltak som eksempelvis avledere for å lede fisk bort fra turbininntaket og inn til alternative nedvandringsveier. Strømningsforhold og vannhastighet foran inntaket er også av betydning og NINA anbefaler en vannhastighet på 30-40 cm/s.

Etter NVEs vurdering er det ingen hydrauliske eller tekniske begrensninger som tilsier at lysåpninger på 1,5 cm i Tolga kraftverk ikke er mulig. Smale lysåpninger medfører at varegrinda må ha et større areal for å få tilsvarende vannmengde igjennom og det vil kreve hyppigere grindrensk, noe vi antar vil være den største utfordringen. Det vil også medføre noe tap i fallhøyde. Vi legger imidlertid vekt på at sikker nedvandring er vurdert å være det mest kritiske for å sikre fiskevandring ved Tolga kraftverk. Vi anbefaler derfor at størrelsen på lysåpningene i varegrinda ikke er større enn 1,5 cm slik at denne fungerer som en fiskesperre og hindrer at fisk går inn i turbinen. Vi mener dette er mulig med dagens kunnskap og teknikker. Dersom tiltakshaver likevel mener at dette ikke er teknisk gjennomførbart er vi åpne for at noe større lysåpninger kan utredes og fastsettes på detaljplannivå. Forutsetninger er da at tiltakshaver kan legge frem dokumentasjon på at dette, sammen med andre tiltak for å lede fisk bort fra turbininntaket og inn til alternative nedvandringsveier, vil fungere like tilfredsstillende. Målet skal være at fisk ikke skal gå inn i turbinen. jf. også våre merknader til vilkårenes post 5. Vi viser til at Miljødirektoratet skal ha detaljplanene til gjennomsyn for å kunne uttale seg til foreslåtte fiskepassasjer, herunder også størrelsen på lysåpninger i varegrinda og andre tiltak for å hindre fisk i å gå inn i turbinen.

Når det gjelder oppstrøms vandringer ligger utfordringene i å få fisken forbi hindringer som tunnelutløp, strekningen med redusert vannføring, og strekningen forbi inntaksdam og magasin. Det er planlagt dykket utløp i Tolga, noe som er en fordel med tanke på oppvandring. Elveleiet ved anbefalt tunnelutløp oppstrøms Eidsfossen er forholdsvis bredt og NINA anbefaler tiltak for å konsentrere minstevannføringen forbi tunnelutløpet for å lokke fisk forbi. Det bør også vurderes tiltak som fysisk hindrer fisk i å vandre inn i utløpet (varegrind, elektrisk sperre, med mer) samt tiltak som halvtterskler (buner) forbi utløpet for å få fisken forbi. På elvestrekningen som får redusert vannføring vil minstevannføringsregime være avgjørende for fiskevandring. Minstevannføring er diskutert under post 11 Manøvreringsreglement.

For oppstrøms passasje forbi inntaksdammen foreslår NINA en naturlignende «fiskebekk» eller en vertikalspaltet fisketrapp. Naturlignende «fiskebekker» er regnet som det beste alternativet i elver med flere fiskearter med ulik svømmekapasitet. NVE mener det skulle ligge godt til rette for å få til en slik fiskepassasje ved dam Hummelvoll. Tolgafallene har naturlige tøffe strykpartier. NINA mener derfor at det ikke er nødvendig å legge til rette for strømsvake arter, men at de viktigste målartene for fiskepassasjen bør være harr og ørret i ulike livsstadier. Permanent vannslipp igjennom fiskepassasjen hele året er en forutsetning. Det er videre viktig at flomlukene plasseres og manøvreres på en slik måte at fisk trekkes mot inngangen til fiskepassasjen. Dette er tiltak som må utredes og vektlegges i detaljplanleggingen.

I tillegg til konkrete tiltak for fisk, som nevnt over, ser NVE behovet for å sette krav som sikrer at de tiltak som utføres faktisk fungerer etter hensikten og gir tilstrekkelig mulighet til å kunne følges opp i ettertid. Konsesjonæren må om nødvendig påregne pålegg om justeringer av tiltakene. Det er konsesjonærens ansvar å dokumentere at tiltakene fungerer med tilstrekkelig effektivitet.

NVE er kjent med at det i Sverige er foreslått basiskrav for opprettholdelse av fiskevandring forbi kraftverk (Havs- og vattenmyndighetens rapport 2013:14). Blant annet er det foreslått 90 % effektivitet både for opp- og nedvandring gjennom en fiskepassasje. Tilsvarende krav er ikke foreslått i Norge og det er også noe usikkert hva som ligger i effektivitetsbegrepet. Overføringsverdien til norske forhold er usikker. Særlig gjelder dette for nedvandrende fisk, da eksempelvis harr yngel lar seg drive nedover med strømmen. 90 % effektivitet for all nedvandrende fisk synes derfor å være urealistisk.

Så langt NVE kjenner til er det i Norge ingen standard metode for å måle effektivitet av fiskepassasje. Både i Norge og internasjonalt jobbes det imidlertid med nye teknologier og tiltak på dette feltet. Uavhengig av dette mener NVE at det må ligge til grunn at de foreslåtte opp- og nedvandringensløsninger i Tolga må fungere med en høy grad av effektivitet uten at det nødvendigvis knyttes til en fast prosentandel.

NVE legger til grunn følgende målsetninger for ivaretagelse av fiskevandring og gyte- og oppvekstforhold ved Tolga kraftverk:

- Fiskepassasjer for opp- og nedvandrende fisk skal fungere med høy grad av effektivitet.
- Beste mulige teknikk og fagekspertise skal benyttes ved valg av tekniske løsninger for opp- og nedvandring ved inntaksdammen. Det skal legges til rette for at nedvandrende fisk ikke skal gå inn i turbinen, men ledes forbi.
- Beste mulige teknikk og fagekspertise skal benyttes ved valg av teknisk løsning for å sikre gode forhold for oppvandring forbi kraftverksutløpet.
- Naturlig reproduksjon av harr og ørret skal i størst mulig grad opprettholdes på berørt strekning.

NVE legger til grunn at tiltakshaver gjennomfører oppfølgende undersøkelser i henhold til et definert undersøkelsesprogram for å dokumentere effekten av tiltakene. Dersom tiltakene ikke fungerer etter hensikten kan justeringer eller nye tiltak pålegges med hjemmel i konsesjonsvilkårene. Avhengig av tiltakstype er NVE eller Miljødirektoratet påleggsmyndighet.

Naturvitenskapelige undersøkelser

Vilkårets punkt IV gir Miljødirektoratet hjemmel til å pålegge konsesjonæren å bekoste naturvitenskapelige- og friluftslivsundersøkelser i områder som blir berørt av utbyggingen. Tiltakshaver har i søknaden lagt til grunn at det skal gjennomføres fiskefaglige undersøkelser de første seks årene. Ytterligere undersøkelser kan altså pålegges med hjemmel i dette vilkår. NVE mener opp- og nedvandring av fisk skal overvåkes. Tekniske løsninger og rutiner for rapportering skal planlegges i samråd med Miljødirektoratet og godkjennes av NVE som en del av detaljplanene.

Fond til fisk og friluftsliv

Tolga kommune og Tolga SV mener det bør pålegges tiltakshaver et fiskefond som øremerkes direkte mot fisketurismenæringen. Et slikt fond er også foreslått i fagrapporten for fisketurisme. Kommunen mener hele verdikjeden bør kunne ta del i bruk av disse midlene. Det foreslås at beløpet settes til kr 5 000 000,- og har en begrenset varighet inntil 10 år. Samarbeidsrådet for Øvre Glåma og Fishspot mener det må settes av årlige midler rettet mot fisketurisme, og Samarbeidsrådet for Øvre Glåma foreslår 500.000 kr. per år.

NVE viser til tidligere diskusjoner om mulige konsekvenser for fisk og fisketurisme. NVE mener de negative konsekvensene ved et Tolga kraftverk i stor grad avhenger av om man lykkes med markedsføring og tilrettelegging, samt opprettholdelse av gode bestander av harr og ørret. Etter vårt syn vil tiltak rettet direkte mot fisk i stor grad kunne pålegges og dekkes av konsesjonæren med hjemmel i dette vilkåret (post 6: naturforvaltning). NVE ser imidlertid behovet for tiltak for å opprettholde fisket og fisketurisme, særlig i utbyggingsfasen og i kraftverkets første driftsår. Vi støtter derfor forslaget og anbefaler et fond i form av et engangsbeløp på 5 mill. kr til fisk og friluftsliv, jf. vilkårets punkt V. NVE anbefaler at fondet disponeres av Tolga kommune. Kommunegrensen mellom Tolga og Os kommuner følger øvre del av berørt elvestrekning slik at deler av dammen og inntaksmagasinet ligger i Os kommune. Selv om fondet disponeres av Tolga kommune skal det gjelde for hele den berørte elvestrekningen herunder også områder i Os kommune. Fondet skal øremerkes fisk, fiske og fisketurisme, og kommunen bør stå fritt til å bruke pengene i den del av verdikjeden de mener er mest hensiktsmessig (forvaltning, produktutvikling, markedsføring, salg, opplevelse, med mer). Vi anbefaler at vedtekter for fondet godkjennes av Miljødirektoratet.

Post 7: Automatisk fredete kulturminner

Merknadene fra fylkeskommunen kommer inn under dette vilkåret. NVE forutsetter at tiltakshaver tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsending av eventuelle detaljplaner.

Vi minner ellers om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på automatisk fredede kulturminner i byggefasen, jf. kulturminneloven § 8.

Post 8: Forurensning m.v.

Med hjemmel i dette vilkåret kan Fylkesmannen pålegge oppfølgingsundersøkelser og eventuelt tiltak av hensyn til forurensningsforholdene i vassdraget.

Post 10: Terskler m.v.

Dette vilkåret gir myndighetene hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak, samt tiltak for å hindre erosjon, dersom det skulle vise seg å være nødvendig på et senere tidspunkt.

Fagutreder for fisk viser til at elvebunnen på store deler av utbyggingsstrekningen er homogen og at det kan være behov for biotopjusterende tiltak i tillegg til minstevannføringen for å lage flere kulper og djupåler. Slike tiltak kan pålegges med hjemmel i dette vilkåret.

Post 11: Manøvreringsreglementet

Vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs anbefaling og fastsettelse av minstevannføring:

Nedbørfelt	km ²	2453
Årstilsig	mill.m ³	1518
Middelvannføring	m ³ /s	48,1
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	8
5-persentil sommer	m ³ /s	18

5-persentil vinter	m ³ /s	7
Midlere tilsig fra restfeltet mellom inntak og utløp	m ³ /s	1,2
Maksimal slukeevne	m ³ /s	60
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	120
Minste driftsvannføring	m ³ /s	5

Opplandskraft DA har i søknaden foreslått følgende minstevannføringsregime:

«Periode	m ³ /s
01.05 – 15.09	12
16.09	11
17.09	10
18.09	9
19.09	8
20.09	7
21.09	6
22.09 – 30.04	5

Nedtrappingen fra 12 til 5 m³/s i fra 16. til 21. september er i henhold til anbefalinger fra fagutredet på fisk. Når tilsiget er mindre enn minstevannføringen, slippes hele tilsiget.

Det skal bygges fiskepassasje ved inntaksdammen. Utforming av fiskepassasjen og fordeling av minstevannføringen, mellom denne og dammens overløp fastsettes i samråd med fiskefaglig ekspertise.

De første 6 år fra kraftverket settes i drift skal det gjennomføres fiskefaglige undersøkelser.

I denne perioden kan NVE, innenfor rammen av det vannvolum som forslag til minstevannføring tilsvarer, omfordele vannslippingens størrelse og varighet. Forslag til slipp av minstevannføring tilsvarer ca. 92 millioner m³ og ca. 151 millioner m³ i henholdsvis vinter og sommerperioden, totalt ca. 243 millioner m³. Hvis fiskeundersøkelsene skulle vise at det er behov for ytterligere forbitapping av vann ved inntaket, for å stimulere til fiskevandring forbi tunnelutløpet, foreslår søker å avsette ytterligere 7 millioner m³ vann til dette formålet. Dette vannvolumet tilsvarer differansen mellom forslag til minstevassføringslipp, jf. tabell 2.14 og slipp av sommervannføring på 12m³/s hele sommerperioden (1.05-30.09).

Med bakgrunn i erfaringene fra første 6-års driftsperiode kan NVE ved behov ta fordeling av vannvolumet som minstevannføringen utgjør, opp til ny vurdering og fastsette endelig manøvreringsreglement.»

Flere av høringspartene mener omsøkte minstevannføring er for lav. Særlig er de skeptiske til vintervannføringen på 5 m³/s. Fylkeskommunen mener vintervannføringen ikke bør underskride alminnelig lavvannføring på 8 m³/s. Miljødirektoratet viser til 5-persentilene for sommer og vinter, og mener minstevannføringen er for lav i forhold til vanlig praksis. Samarbeidsrådet for Øvre Glåma mener minstevannføringen på vinteren bør økes med 2 - 3 m³/s. Glåmas venner og Per Urseth mener minstevannføringen bør økes til 10 m³/s for vinterperioden og 15 m³/s for sommerperioden, noe de mener vil redusere risikoen for negative konsekvenser for fisk, bunndyr og landskap betydelig.

NVE har anbefalt en utbygging etter alternativ 3B som innebærer at viktige gyte- og oppvekstområder for harr og ørret blir liggende på minstevannføringsstrekningen. Størrelsen på minstevannføringen og regimet for vannslippet vil være avgjørende for fortsatt å opprettholde disse funksjonsområdene.

Foreslått minstevannføringsregime er i KU antatt å være tilstrekkelig for fortsatt produksjon av bunndyr og fisk, vurdert ut fra at vanddekket areal i stor grad opprettholdes. Dette er imidlertid høyst usikkert og fagutreder anbefaler at det gis rom for utprøving av ulike minstevannføringsregimer etter en eventuell utbygging. Det er særlig knyttet usikkerhet til overlevelse av bunndyr og insekter vinterstid samt omfanget av innfrysning.

NVE mener at omsøkte minstevannføring på sommeren på 12 m³/s er tilstrekkelig både for naturmiljø og landskap. Vi legger da vekt på at det om sommeren vil være et betydelig overløp fordi vannføringen vil overstige kraftverkets slukeevne rundt 50 % av tiden. Om vinteren vil det imidlertid kun gå minstevannføring i elva i store deler av tiden. For å sikre overlevelse av bunndyr og fisk om vinteren mener NVE at vintervannføringen bør økes noe. En høyere vintervannføring vil også være positivt for Glomma som landskapselement gjennom Tolga sentrum i den isfrie perioden av vintervannføringen (høst og vår). NVE anbefaler at minstevannføringen på vinteren settes til 7 m³/s noe som tilsvarer 5-persentil vintervannføring.

For å unngå tørlegging av rogn, er det foreslått å starte nedtrappingen til vintervannføring allerede fra 16.09, og før ørreten gyter (gyteperioden antas å være fra 25.09 til 15.10). Mange av høringspartene mener at tidlig nedtrapping til vintervannføring vil prege landskapsbilde på høsten vesentlig. En noe større vintervannføring som vi nå foreslår vil bedre landskapsbilde noe, og det er etter vårt syn av vesentlig betydning at innfrysning av rogn unngås. Disse forholdene mener vi å ha ivaretatt med det vannslippet vi nå foreslår.

NVE forslår følgende minstevannføringer for Tolga kraftverk:

01.05 – 15.09: 12 m³/s
16.09 – 22.09: gradvis nedtrapping fra 12 til 7 m³/s
23.09 – 30.04: 7 m³/s

Fordeling av minstevannføringen mellom fiskepassasje og dammens overløp/luker fastsettes i samråd med fiskefaglig ekspertise.

Tiltakshaver har beregnet at økt vintervannføring fra 5 til 7 m³/s, slik vi har foreslått, utgjør en estimert mulig produksjon på om lag 6,6 GWh/år og en økning av utbyggingsprisen på 0,20 kr/kWh i forhold til omsøkt prosjekt. Energikostnaden over levetiden (LCOE) med NVEs forslag til avbøtende tiltak er beregnet til 42 øre/kWh (en økning på 2 øre/kWh). En utbygging av kraftverket vurderes fortsatt som konkurransedyktig i el-sertifikatmarkedet.

Lokkevann

Dersom det skulle være behov for større vannslipp i perioder for å stimulere til fiskevandring forbi tunnelutløpet er det i søknaden foreslått å sette av 7 millioner m³ vann i en «vannbank» for å kunne gjøre forsøk med lokkeflommer. Slipp av lokkevann er også anbefalt i fagrapporten for fisk. Det foreslåtte vannvolumet tilsvarer differansen mellom forslag til gradert minstevannføringslipp jf. søknaden (01.05-22.09) og å skulle slippe 12m³/s hele sommerperioden (1.5-30.09). Flere av høringspartene mener det er viktig at det gis rom for utprøving av slike lokkeflommer.

NVE anbefaler at en slik «vannbank» tas inn i reglementet. Etter det NVE erfarer, har slipp av lokkevann begrenset betydning for passering av kraftverksutløp dersom det ikke samtidig kombineres med tilsvarende reduksjon i driftsvannføringen. Driftsvannføringen bør derfor reduseres i de perioder

lokkevannet slippes. NVE mener også at dette vannet kan brukes for å lokke fisk til munningen av fiskepassasjen, enten ved å slippe ekstra vann i fiskepassasjen eller ved at vannet ledes til fiskepassasjens åpning.

Vi anbefaler at vannvolumet settes til 7 millioner m³ som foreslått i søknaden. Grovt beregnet ut fra energiekvivalenten, tilsvarer et lokkevannslipp på 7 millioner m³ om lag 1,25 GWh/år. NVE legger til grunn at slipp av lokkevann allerede ligger inne i produksjonsberegningene for Tolga kraftverk.

Justering av manøvreringsreglementet i en undersøkelsesperiode

Det er i søknaden lagt til grunn at det skal gjennomføres fiskefaglige undersøkelser i de første seks årene kraftverket er i drift. Innenfor rammen av det vannvolumet som den foreslåtte minstevannføringen tilsvarer er det foreslått at NVE kan omfordele vannslippets størrelse og varighet, og at endelig manøvreringsreglement fastsettes etter en driftsperiode på seks år på bakgrunn av erfaringene.

Flere av høringspartene påpeker at det er vanskelig å forutse hva som er akseptabel minstevannføring og mener det bør være en prøveperiode med mulighet for justeringer. Også NINA mener det er svært viktig å gi rom for utprøving av ulike minstevannføringsregimer etter at kraftverket er satt i drift.

Fastsetting av minstevannføring er utfordrende i de aller fleste saker, og også i Tolga. NVE mener at de anbefalte minstevannføringene i denne saken på en god måte ivaretar hensynet til miljø- og brukerinteresser. Da Tolga kraftverk berører områder av stor verdi for fisk og fiskevandring ser NVE imidlertid behovet for å kunne gjøre endringer eller justeringer innenfor de rammene som er gitt.

Etter NVEs syn bør ikke det anbefalte minstevannføringsslippet endres nevneverdig de første tre årene etter idriftsettelse. I denne perioden kan det gjennomføres nødvendige undersøkelser med sikte på å få mer kunnskap om effekten av den fastsatte minstevannføringen. Det vil også gi bedre grunnlag til å måle effekten av eventuelle senere justeringer i minstevannslippet.

Etter tre år kan NVE, etter søknad, gi tillatelse til justering/utprøving av ulike minstevannføringsregimer innenfor gitte rammer. Vannslippets størrelse og varighet skal ligge innenfor rammen av det vannvolumet som forslaget til minstevannføringsregimet tilsvarer (minstevannføring sommer, minstevannføring vinter og lokkevann). Det må da sendes inn en søknad til NVE som skal inneholde en plan for hvilke minstevannføringsregimer som skal prøves ut, hvilke fiskefaglige undersøkelser som skal gjøres i denne perioden og hvilken effekt man ønsker å oppnå. Planen skal godkjennes av NVE etter anbefaling fra fiskefaglig ekspertise og/eller Miljødirektoratet. Målet med utprøvingen skal være å finne ut hva som synes å være mest optimalt for fisk og fiskevandring.

Varige justeringer i reglementet innenfor overnevnte rammer kan deretter gjøres av NVE, etter anbefalinger fra fiskefaglig ekspertise og/eller Miljødirektoratet, dersom det skulle være behov for det. Dersom NVE ikke mottar behov for justeringer vil gjeldende reglement stå ved lag.

Tiltakshaver har i søknaden lagt til grunn at det skal gjennomføres fiskefaglige undersøkelser i de første seks årene. NVE antar det vil være behov for undersøkelser utover disse årene og viser til merknadene til vilkårenes post 6.

NVE anbefaler at det i tillegg settes inn en bestemmelse i reglementets punkt 4 om at Miljødirektoratet kan be om at hele manøvreringsreglementet tas opp til ny vurdering etter seks år dersom vannslippet, innenfor de gitte rammer, ikke fungerer etter hensikten.

Vi viser ellers til vilkårenes post 1 om vilkårsrevisjoner der det gis adgang til å revidere vilkårene, herunder også manøvreringsreglementet, etter 30 år.

Omløpsventil

Flere av høringspartene viser til behov for en omløpsventil for å hindre tørrlegging nedenfor utløpet ved eventuelt utfall av kraftverket. Strekingen nedstrøms Eidsfossen vurderes å ha stor verdi for produksjon av harr og ørret, og det er behov for tiltak for å unngå stranding av fisk og bunndyr. Omløpsventil er ikke vurdert i konsesjonssøknaden som avbøtende tiltak. I brev av 26.06.2014 ble tiltakshaver derfor bedt om å gjøre en vurdering av både behovet for, og kapasitet på, en omløpsventil. Størrelsen på omløpsventilen skulle vurderes ut fra mulige skadevirkninger på fisk og andre vannlevende dyr, og følgende behov for vanndekket areal.

Oppgaven ble utført av fagutreder i NINA, jf. notat av 14.11.2014 «Dimensjonering av omløpsventil i Tolga kraftverk – en vurdering». NINA vurderer omløpsventil i Tolga kraftverk som nødvendig. Det er i første rekke sammenhengen mellom elveleiets utforming og vannføring som ifølge NINA er avgjørende for skadeomfanget ved raske vannføringsreduksjoner. Det er ikke gjennomført vannlinjemålinger nedenfor Eidsfossen, men NINA mener elveprofilen nedstrøms de foreslåtte tunellutløpene i stor grad har samme utforming som minstevannføringsstrekingen. NINA mener derfor at vurderinger som er gjort i forbindelse med konsekvensutredningene og forslag til minstevannføringer er overførbare til nedenforliggende elvestreking. Unntaket er de dype bergehølene nedenfor Eidsfossen og de stilleflytende og dype partiene nedstrøms Kvennan Camping og ved Telnesbrua. Disse lokalitetene vil imidlertid, ifølge NINA, være lite påvirket av driftsutfall.

I forbindelse med fastsetting av minstevannføring er det vurdert at vanndekte areal ved $12 \text{ m}^3/\text{s}$ (minstevannføring sommer) er såpass stort at det i liten grad vil øke med økende vannføring. Denne vannføringen gir tilfredsstillende vanndekt areal i tilnærmet hele elveleiet, og NINA mener dette også er gjeldende for elveleiet nedenfor utløpet. Det påpekes også at elvas fallgradient nedenfor tunellutløpene er slakere enn på minstevannføringsstrekingen, noe som betyr at en vannføring på $12 \text{ m}^3/\text{s}$ på denne strekingen vil fylle elveleiet noe bedre enn tilsvarende vannføring på den regulerte elvestrekingen.

NINA konkluderer med at en omløpsventil på $7 \text{ m}^3/\text{s}$ er tilstrekkelig for å forhindre vesentlige skader på fisk og bunndyr nedstrøms tunellutløpet fordi den sikrer at vannføringen aldri faller under $12 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette tilsvarer differansen mellom omsøkte minstevannføring vinter ($5 \text{ m}^3/\text{s}$) og minstevannføring sommer ($12 \text{ m}^3/\text{s}$), og utgjør om lag 15 % av middelvannføringen i elva.

Tiltakshaver anslår kostnadene for en slik forbislippingsanordning ($7 \text{ m}^3/\text{s}$) til ca. 4 mill.kr (jf. notat av 08.10.2014 fra Eidsiva). Kostnadene ligger allerede inne i kostnadene for anbefalte tiltak for fisk (totalt 21 mill. kr) og er også lagt inn i søkers oppdaterte kostnadstall (jf. vår tabell under «NVEs oppsummering og anbefalinger»). Tiltakshaver viser imidlertid til at Tolga kraftverk er planlagt med to aggregater og at oppgradering av ledningen Tynset-Røros vil bidra til god nettstabilitet. De mener derfor at det er svært liten sannsynlighet for utfall av begge aggregatene samtidig.

NVE mener det er flere forhold som vil være avgjørende for hvor stor kapasiteten på en omløpsventil bør være. På elvestrekinger dominert av en U-formet tverrprofil, og med kulper, steiner og blokker i profilet slik at det er lett å finne skjul, vil vannbehovet være mindre. Det er også vesentlig hvor mye minstevannføring som slippes fra inntaksdammen og hvor stor andel av elveleie som er vanndekket ved minstevannføringen. I enkelte tilfeller vil vanndekt areal ved pålagt minstevannføring være stort og tilstrekkelig for overlevelse av fisk og bunndyr.

NVE mener formålet med en omløpsventil i Tolga kraftverk er å unngå stranding av fisk (ungfisk og voksen) og bunndyr ved utfall. Gyteområder vil etter vårt syn i stor grad være ivaretatt med foreslåtte minstevannføringer også på strekingene nedstrøms utløpet. Det må være et mål om at vanndekket areal i elveleie nedstrøms utløpet ikke reduseres i for stor grad og at vannstandssenkingen foregår sakte slik

at fisk og bunndyr kan finne skjul. Elveprofilen i Glomma på berørt strekning er i hovedsak U-formet og elveleie er bredt uten typisk djupål. Rett nedstrøms Eidsfossen er det flere berghøler med mulighet for å finne skjul. Resten av elvestrekningen er forholdsvis homogen med lite kulper.

Et utfall av kraftstasjonen ved full last vil gi en brå vannføringsendring fra 60 m³/s (maks slukeevne) til minstevannføringen på 7/12 m³/s (NVEs anbefalte minstevannføringer). Ifølge Opplandskraft vil det ta anslagsvis 1-2 timer før vann fra dammens overløp når frem til tunellutløpet og det er denne perioden som er mest kritisk. Det er særlig ved minstevannføringen om vinteren et utfall forventes å kunne påføre størst skade på fisk og bunndyr i elva nedenfor tunellutløpet.

Med bakgrunn i overstående mener NVE at kapasiteten på omløpsventilen i Tolga kraftverk kan vurderes ut fra vanndekket areal nedstrøms tunnelutløpet. NINA vurderer 12 m³/s til å i stor grad å dekke elveleiet og NVE støtter dette synet. NVE mener derfor at overliggende vurderinger fra NINA er i tråd med hva vi vil anbefale. Vi har imidlertid foreslått at minstevannføringen om vinteren økes fra 5 til 7 m³/s hovedsakelig av hensyn til bunndyr og fisk. Differansen mellom minstevannføring vinter (7 m³/s) og minstevannføring sommer (12 m³/s) blir da 5 m³/s. NVE anbefaler likevel at omløpsventilen har en kapasitet på minimum 7 m³/s. Dette vil med større sikkerhet gi nok vann nedstrøms utløpet ved driftsstans uten at det medfører vesentlig forskjeller i kostnader. Kapasiteten på omløpsventilen vil da utgjøre rundt 15 % av middelvannføringen og ca. 12 % av kraftverkets slukeevne. Dette er i tråd med våre anbefalinger for Nedre Otta- og Rosten kraftverk.

For å unngå stranding av fisk i Glomma ved eventuelt utfall eller rask nedkjøring av Tolga kraftverk anbefaler NVE derfor at det installeres en omløpsventil med kapasitet på minimum 7 m³/s. Ved vannforbruk i kraftverket mindre enn omløpsventilens kapasitet skal omløpsventilen åpne for vannmengden som går gjennom turbinen ved utfall. Omløpsventilen skal fungere slik at vannføringen nedstrøms kraftverket reduseres over så lang tid at fisk ikke strander. Omløpsventilen skal koples til kraftverkets styringssystem og testes ut med hensyn til funksjonalitet før kraftverket settes i ordinær drift. Dokumentasjon på at utstyret fungerer etter hensikten skal legges frem for NVEs miljøtilsyn.

Det skal legges betydelig vekt på valg, utforming og funksjonalitet av omløpsventilen i detaljplanleggingen. Fagekspertise på området skal benyttes. NVE antar omløpsventilen kun trenger være i drift i en kort periode ved et eventuelt utfall frem til vann fra inntaksdammen når kraftverksutløpet.

Måleanordninger og skilt

Det skal etableres måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføring ivaretas gjennom godkjenning av detaljplanen. Data skal fremmes NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Det skal settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.

Post 12: Hydrologiske observasjoner

Den pålagte hydrologiske målestasjonen 2.269 Hummelvoll ligger like nedstrøms Hummelvoll bru og kan bli påvirket ved anbefalte utbyggingsløsning. Vannføring fra stasjonen rapporteres og offentliggjøres i sanntid (på www.nve.no) og den benyttes som en sanntidsindikator for flomvarslingen i NVE. Begrunnelsen for å pålegge stasjonen var for å skaffe grunnlagsdata for eventuell rekonstruksjon av naturlige forhold i det regulerte vassdraget samt å sikre grunnlagsdata for flomvarsling.

Det er sannsynlig at denne stasjonen må erstattes med en ny målestasjon i nærheten, fortrinnsvis oppstrøms, for ikke å bli berørt av oppstuvende effekt ved inntaket. Den nye stasjonen bør etableres i

god tid før byggestart for å kunne gå parallelt så lenge som mulig før 2.269 Humelvoll legges ned. Tiltakshaver må derfor utarbeide en plan som viser hvordan stasjonens måleserie kan videreføres. NVE vil godkjenne detaljerte planer dersom vi mener de sikrer at ny målestasjon gir data av tilnærmet like god kvalitet som dagens. Vi forutsetter at tiltakshaver dekker alle kostnader ved eventuell flytting av målestasjonen. Dette innebærer kostnader for å få ny målestasjon til å levere data av tilnærmet like god kvalitet som eksisterende, eksempelvis befaring, bygging av måledam, instrumentering og måleinstallasjon, og etablering av vannføringskurve.

NVEs avsluttende merknader

NVEs anbefalinger

NVE anbefaler at Opplandskraft DA får tillatelse til å bygge Tolga kraftverk etter alternativ 3B med inntak ved Hummelvoll og utløp nedenfor gårdene ved Eid. Vi anbefaler flere avbøtende tiltak blant annet for å opprettholde fiskevandring og produksjonsområder for fisk og bunndyr på et høyt nivå. Dette innebærer blant annet høyt fokus på effektive fiskepassasjer ved design av kraftverket, større minstevannføring om vinteren i forhold til hva som var omsøkt, vannbank til lokkevann og omløpsventil. Vi anbefaler videre et fond på 5 millioner kr til fisk og friluftsliv, med hovedfokus på fisketurisme.

Forutsetningen for vår anbefaling er at produksjonsområder og fiskevandring opprettholdes på et høyt nivå, og at best mulige teknikker benyttes for å oppnå dette målet. Dokumentasjon på at tiltakene for fisk fungerer etter hensikten skal derfor legges frem for Miljødirektoratet, og godkjennes av NVE. Konesjonæren må forvente å bli pålagt ytterligere tiltak og forbedringer dersom målsetningene ikke oppfylles. Avhengig av tiltakstype er NVE eller Miljødirektoratet påleggsmyndighet.

Bygging av Tolga kraftverk som anbefalt, etter alternativ 3B, med utløp nedenfor gårdene ved Eid, og med avbøtende tiltak og minstevannføringer som foreslått av NVE, vil etter våre beregninger gi en årlig middelproduksjon på om lag 173 GWh til en spesifikk utbyggingskostnad på 5,5 kr/kWh. Fiskefond og avbøtende tiltak for fisk er lagt inn i kostnadene. Energikostnaden over levetiden (LCOE) for anbefalt alternativ er beregnet til 42 øre/kWh, og en utbygging av Tolga kraftverk vurderes å være konkurransedyktig i el-sertifikatmarkedet.

Tolga kraftverk vil kunne produsere ny fornybar energi tilsvarende strømbroken til 8650 husstander.

Privatrettslige spørsmål

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer som blir berørt av utbyggingen må løses direkte mellom tiltakshaver og de respektive grunneierne.

Videre saksbehandling

Saken oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling. Sakens dokumenter er tilgjengelig i elektronisk format på SeDok.

Med hilsen



Per Sanderud
vassdrags- og
energidirektør

Rune Flatby
avdelingsdirektør

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

Vedlegg:

Oversiktskart over planområdet
Forslag til manøvreringsreglement
Forslag til vilkår etter vannressursloven
Forslag til vilkår etter ervervsloven
Nettilknytning av Tolga kraftverk. Bakgrunn for innstilling
Høringsuttalelser

Kopi: Opplandskraft DA