



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Olje- og energidepartementet
Postboks 8148 Dep
0033 OSLO

Vår dato: **21 SEPT 2012**
Vår ref.: 200708150-27 kv/frjo
Arkiv: 315/144.Z
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Frank Jørgensen
22 95 94 31

Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) og Helgelandskraft AS – endring av konsesjonsvilkår for regulering av Åbjøravassdraget, Bindal kommune i Nordland - NVEs innstilling

I Åbjøravassdraget er det siden 2002 påvist jevnlig utbrudd av sykdommen profilerativ kidney disease (PKD) på laks- og ørretunger. Sykdommen har ført til betydelig dødelighet i Åelva på en strekning med gode gyte- og oppvekstforhold. Sykdomsutbruddene inntreffer i perioder med lav vannføring og høy vanntemperatur og har etter NVEs mening sammenheng med reguleringen av vassdraget. Ved tidligere konsesjonsbehandling i Åbjøravassdraget var det umulig å forutse denne ulempen. Det er i dag ikke krav om slipp av minstevannføring i Åelva. Med bakgrunn i gjennomførte utredninger og høringer finner NVE at situasjonen i Åbjøravassdraget er slik at post 4 i gjeldende manøvreringsreglement av 15. desember 2000 (jf. post 14 i vilkårene) må komme til anvendelse.

For å redusere dødelighet på lakse- og ørretunger i Åelva anbefaler derfor NVE at det slippes en minstevannføring i Åelva i perioden 1. juli til 31. august på 7 m³/s.

En reduksjon på ca 3 GWh per år i et kraftverk som produserer ca. 500 GWh, samt etablering av et nytt tappesystem, er etter NVEs vurdering en akseptabel kostnad sammenlignet med miljøgevinsten som kan oppnås ved tiltaket.

Sammendrag

I forbindelse med årvisse utbrudd av sykdommen profilerativ kidney disease (PKD) i Åbjøravassdraget siden 2002 (unntatt 2005) har NVE foreslått å endre manøvreringsreglement for vassdraget. Forslaget ble sendt på offentlig høring sammen med en rekke fagrapporter den 1. juli 2011.

Åbjøravassdraget i Bindal kommune er regulert ved to anledninger ved at vann er overført til Kolsvik kraftverk ved kgl. res 4. juni 1976 og 15. desember 2000. Det er ikke pålegg om minstevannføring i vassdraget. Det er to hovedelver i Åbjøravassdraget Åelva og Åbjøra. Åbjøra ligger i øvre deler av

E-post: nve@nve.no, Internett: www.nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Telefaks: 22 95 90 00

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

Hovedkontor
Drammensveien 211
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER
Telefon: 72 89 65 50

Region Nord
Kongens gate 14-18
Postboks 394
8505 NARVIK
Telefon: 76 92 33 50

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG
Telefon: 33 37 23 00

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE
Telefon: 57 83 36 50

Region Øst
Vangsvæien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR
Telefon: 62 53 63 50

hovedvassdraget og renner ut i Åbjørvatn mens Åelva renner ut fra Åbjørvatn og munner ut i fjorden. Problemet med sykdommen er knyttet til Åelva

NVE ble første gang varslet om omfattende dødelighet av lakse- og sjørøretunger i Åbjøravassdraget i august 2002. Dette gjelder en strekning med gode gyte- og oppvekstforhold i Åelva. Det har vært omfattende dødelighet alle påfølgende år (unntatt 2005). Dødeligheten inntreffer i perioder med lav vannføring og høy vanntemperatur. Med bakgrunn i gjennomførte utredninger fra ulike forskningsmiljøer og påfølgende høringsrunde mener NVE at det er grunnlag for å hevde at betydelig død av årsyngel av laks og sjørøret er relatert til utbrudd av sykdommen PKD (profilerativ kidney disease), som følge av reguleringene i vassdraget. Andelen av årsyngel som utvikler PKD har vært svært stor i området nedenfor Storåfossen i Åelva og forekommer nå regelmessig i dette området.

Ved tidligere konsesjonsbehandling i Åbjøravassdraget var det umulig å forutse gunstige forhold for sykdomsutbrudd, og forekomst av parasitten i vassdraget var heller ikke kjent på det daværende tidspunkt. Post 4 i gjeldende manøvreringsreglement lyder som følger:

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

NVE mener situasjonen i Åbjøravassdraget er slik at post 4 i gjeldende manøvreringsreglement av 15. desember 2000 (jf. post 14 i vilkårene) må komme til anvendelse. NVEs forslag som ble sendt på høring 01.07.2011 var at følgende ordlyd tas inn manøvreringsreglementets post 2 til konsesjon av 4. juni 1976 og 15. desember 2000:

"Vannføringen i Åelva skal i perioden 1.juli til 31. august ikke underskride 7 m³/s målt ved utløp av Åbjørvatn."

I uttalelsene som NVE mottok etter offentlig høring er Bindal kommune, Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmannen i Nordland, Nordland fylkeskommune, Sametinget, Åbjørø elveeierlag, Åelvas venner positive til NVEs forslag om endring i reguleringsreglementet. Regulanten er i mot endringen.

Innhold

Sammendrag	1
Bakgrunn og historikk	3
Hjemmel	5
Høringsuttalelser til NVEs forslag endring av konsesjonsvilkår	6
NVEs merknader	30
NVEs vurdering etter offentlig høring.....	35
Oppsummering	41
Konklusjon.....	42

Bakgrunn og historikk

Åbjøravassdraget i Bindal kommune er regulert ved to anledninger ved at vann er overført til Kolsvik kraftverk ved kgl. res 4. juni 1976 og 15. desember 2000. Det er ikke pålegg om minstevannføring i vassdraget.

Den 4. juni 1976 fikk NTE og Helgelandskraft konsesjon til bygging av Kolsvik kraftverk. Denne medførte regulering og fraføring av vann fra følgende innsjøer; Øvre Kalvatn, Øvre Ringvatn, Nedre Ringvatn, Nilsinetjern og Kalvatn. Det er to hovedelver i Åbjøravassdraget Åelva og Åbjøra. Åbjøra ligger i øvre deler av hovedvassdraget og renner ut i Åbjørvatn mens Åelva renner ut fra Åbjørvatn og munner ut i fjorden. Nedbørfeltet til Åbjøra (144.Z Åbjøra) har et totalfelt på 526,1 km². Reguleringen som ble tatt i bruk i begynnelsen av 1980, medførte en fraføring fra dette feltet på 130,1 km². Restfeltet i Åbjøra var da på 396,0 km². Vannføringen i Åelva er redusert med 54 % som følge av regulering i 1980 og 2002 (Forseth mfl. 2007).

For å opprettholde vannstanden i Åbjørvatn ble det bygget en gabionterskel i utløpet tidlig på 1980-tallet. Nettingen rustet opp samtidig som terskelen ikke var tett. Som en erstatning for denne ble det i 1994 bygget en løsmasseterskel med betongelementer som kjerne og støpt renne for overløp. Etableringen av den nye terskelen resulterte i at Åbjørvatn ikke lenger bufret nedenforliggende elvestrekning når tilsiget til innsjøen sank under kronehøyden.

Den 15.12.2000 fikk NTE og Helgelandskraft konsesjon til tilleggsoverføring av "Bekk 1 og 2" og overføring av Kalklavdalsvatn til Øvrevatn og videre til Øvre Kalvatn. "Bekk 1 og 2" ligger høyt i restfeltet til Åbjøra og bidrar med høy avrenning i juni og juli. De medførte en reduksjon i restfeltet på til sammen 3,4 km² (1,5 %).

I konsesjon til tilleggsoverføringer til Kolsvik kraftverk av 15. desember 2000 ble virkningene av tilleggsoverføringen vurdert. Bekk 1 og Bekk 2 påvirker Åbjøravassdraget med redusert tilsig til Åbjøravassdraget med 1,5 % i forhold til daværende situasjon (restvannføringen). Konklusjonen var at en slik vannføringsendring, på den lakseførende strekningen i vassdraget, ikke ville medføre skade av betydning. Skadene som den gang ble tatt opp av høringspartene ble vurdert til, i hovedsak, være knyttet til utbyggingen i 1980, med konsesjon av 4. juni 1976. Forholdet til PKD var den gang ikke kjent og skadevirkninger knyttet til sykdomsutbrudd forårsaket av PKD var derfor ikke et tema.

NVE ble gjort kjent med at det oppstod omfattende dødelighet av årsyngel av laks og sjørørret i nedre del av Åelva i august 2002. NVE var på befarig i vassdraget samme måned. På bakgrunn av observasjoner og diskusjoner ble regulanten anmodet om å slippe vann fra magasinene som tilsvarte 1 m³/s målt ved utløpet av Åbjørvatn i den perioden det ble registrert fiskedød. På det tidspunktet var det ingen oppfatning om mulig årsaker til fiskedød. NVE er ikke kjent med at det er registrert fiskedød før 2002.

Fiskedød ble igjen registrert sommeren 2003, og pr. juli 2004 hadde regulanten etablert et system for vannslipping på en slik måte at

"... det gjennomføres tapping av magasin vann til Åbjøravassdraget i juli og august når vannføringen ved vannmerke Åbjørvatn kommer under 2,0 m³/s. Tappingen gjennomføres inntil vannføringen er kommet over dette nivået. Beslutningen om tapping og lengden på tappingen, skal også vurderes i forhold til langsiktige værprognoser mht. nedbør og avrenning."

Til tross for denne selvpålagte rutinen oppstod fiskedød også somrene 2004 og 2006. I 2006 var vannføringen ut fra Åbjørvatn i flere dager under 2 m³/s og helt ned på 1 m³/s enkelte dager. Da det også i august 2007 oppstod fiskedød besluttet NVE i brev av 5.10.2007 å sette i gang en prosess for å endre

manøvreringsreglementet til Kolsvik kraftverk. NVE ba derfor om følgende i brev til NTE og Helgelandskraft:

"Åbjøravassdraget i Bindal kommune i Nordland er regulert ved to anledninger ved at vann er overført til Kolsvik kraftverk. Tillatelsene er gitt til Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) og Helgelandskraft AS ved kgl.res. 04.06.1976 og 15.12.2000. Det er ikke pålegg om minstevannføring i vassdraget.

I august 2002 ble NVE første gang varslet om omfattende dødelighet av lakseyngel i Åbjøravassdraget. Dødeligheten inntrådte i perioder med lav vannføring og høy vanntemperatur. Omfattende dødelighet har siden 2002 også forekommet i 2003, 2004, 2006 og 2007. Nyresykdommen PKD ble første gang påvist på laksunger i vassdraget i 2004.

På bakgrunn av de allmenne interessene som laks representerer henvendte NVE seg til NTE i brev datert 29.8.2006 og ba regulanten redegjøre for situasjonen og hensiktsmessige avbøtende tiltak. NVE informerte samtidig om at vi vurderer å foreslå en endring i gjeldende manøvreringsreglement for Åbjørareguleringen. NTEs svar forelå i brev datert 27.03.2007 i form av eksternt utførte oppdrag av NINA og SWECO Grøner.

Med bakgrunn i de gjennomførte utredninger finner NVE at det er grunnlag for å hevde at situasjonen med betydelig død av laksunger i vassdraget er relatert til utbrudd av sykdommen PKD. Utbrudd av denne sykdommen synes nært forbundet med lav vannføring og høy vanntemperatur som igjen er knyttet opp til reguleringen av vassdraget. Funn av PKD i andre norske vassdrag viser at dens tilstedeværelse ikke nødvendigvis trenger å ha dødelige følger for ungfisk. Sykdom kan oppstå om miljøforholdene blir gunstige for parasitten. Ved tidligere konsesjonsbehandling i Åbjøravassdraget var det umulig å forutse slike gunstige forhold for sykdomsutbrudd, og forekomst av parasitten i vassdraget var heller ikke kjent på det daværende tidspunkt.

Situasjonen i Åbjøravassdraget er derfor av en slik karakter at NVE mener at post 4 i gjeldende manøvreringsreglementet av 15. des. 2000 (jfr. post 14 i vilkårene) må komme til anvendelse. Post 4 lyder som følger:

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

Med hjemmel i denne bestemmelsen har NVE derfor besluttet å starte en prosess med sikte på endring av manøvreringsreglementet for Åbjøravassdraget. Målet med den kommende endringen i manøvreringsreglement er effektivt å kunne redusere eller eliminere episoder med omfattende dødelighet av laksunger. NVE vil utarbeide et forslag til endrete vilkår (høringsdokument) som sendes på høring til konsesjonæren og andre berørte parter. Forslaget fra NVE vil omfatte slipp av minstevannføring.

Forut for utsendelsen av NVEs høringsdokument for endrete vilkår ønsker NVE at NTE redegjør for konsekvensene ved slipp av minstevannføring i forhold til redusert produksjon. Videre at det redegjøres for praktisk gjennomføring av et slikt minstevannføringslipp. NVE ber NTE om å ta utgangspunkt i følgende to alternativer for slipp av minstevannføring i to ulike tidsperioder:

Tidsperiode 1:

- *Vannføringen ut av Åbjørvatn skal ikke gå under henholdsvis 5 m³/s i perioden 1. juli-31. august.*
- *Vannføringen ut av Åbjørvatn skal ikke gå under henholdsvis 10 m³/s i perioden 1. juli-31. august.*

Tidsperiode 2:

- *Vannføringen ut av Åbjørvatn skal ikke gå under henholdsvis 5 m³/s i perioden 1. juli-15. september.*
- *Vannføringen ut av Åbjørvatn skal ikke gå under henholdsvis 10 m³/s i perioden 1. juli-15. september.”*

NTE redegjorde i brev av 01.11.2007 for de produksjonsmessige og økonomiske konsekvensene ved de foreslåtte alternativene for vannslipp. De opplyste også om pågående arbeid med en tiltaksplan for vassdraget.

NVEs miljøtilsyn mottok tiltaksplan for Åelva 22.2.2008 og sendte denne ut til offentlig ettersyn. Tiltaksplanen fokuserte på å utarbeide fysiske tiltak som kan redusere varigheten av lave vannføringer og omfanget av negative effekter på fiskebestanden. Åbjøravassdraget Elveeierlag hadde en del merknader til planen. NVE godkjente tiltaksplan for Åelva i brev av 25.6.2008 selv om tiltaksplanen *”sannsynligvis ikke dekker alle behov om tiltak på hele den anadrome strekningen”* og mente merknadene/tilleggstiltakene fremhevet av Elveeierlaget burde vurderes i forbindelse med evaluering av tiltaksplanen og ev. endringer i manøvreringsreglementet til Kolsvik kraftverk.

Vassdraget har de senere år blitt overvåket årlig og det har blitt publisert en rekke rapporter som har til hensikt å vurdere hvilke tiltak som er nødvendig for å bedre situasjonen. Det har blitt gjennomført yngelundersøkelser med registreringer av sykdomsutbrudd og gytefisktellinger. Det foreligger en vurdering om mulig pumping av kaldt bunnvann fra Åbjørvatnet for å sikre en lavere temperatur på aktuell strekning og det har blitt vurdert hvilke vannføring som er nødvendig for å unngå utbrudd. Flere faginstanser peker på sammenhengen mellom høye temperaturer og lave vannføringer som årsak til sykdomsutbrudd. NVE mener vi i dag har tilstrekkelig grunnlag til å foreslå en endring av manøvreringsreglementet for Kolsvik kraftverk med tilhørende reguleringsmagasiner og overføringer.

Strekningen som er påvirket av utbrudd ligger nedstrøms Storafossen (Åsanaset ovenfor Hårstadfoss) i Åelva. NVE er ikke kjent med at det har vært sykdomsutbrudd i en slik grad at det har påvirket bestandene oppstrøms Åbjørvatn i nevneverdig negativ grad.

Hjemmel

Anvendelse av post 4 i gjeldende reguleringsreglement

NVE kan som vassdragsmyndighet foreslå endringer i manøvreringsreglementet til utbygde kraftverk dersom det viser seg at reguleringen medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser. Hjemmel for et slikt pålegg finnes i post 4 i gjeldende manøvreringsreglement av 15. des. 2000 (jf. post 14 i vilkårene). Post 4 lyder som følger:

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

NVE vil i et slikt tilfelle skrive en innstilling til OED. Endelig avgjørelse tas av kongen i statsråd.

NVE er av den oppfatning at bruken av hjemmelen i post 4 i gjeldende manøvreringsreglement i utgangspunktet må komme til anvendelse i situasjoner med alvorlige skadevirkninger som ikke var forutsett eller omtalt på konsesjonstidspunktet. Det er NVEs oppfatning at det, i denne saken, bør gjøres endringer i eksisterende manøvreringsreglement for Åbjørareguleringen, for å ivareta hensynet til laksebestanden i vassdraget.

Revisjonsadgang i Åbjøravassdraget

En ev. vilkårsrevisjon av konsesjonen kan skje i 2022, og NVE ser det som hensiktsmessig at endring i manøvreringsreglementet prøves ut frem til en ev. vilkårsrevisjon. Dersom det skulle vise seg å være nødvendig å gjøre endringer i reglementet basert på erfaringer frem til 2022, kan dette vurderes som en del av en ev. revisjon. Effekten av tiltaket bør derfor følges opp med relevante undersøkelser fram mot en ev. revisjon.

Høringsuttalelser til NVEs forslag endring av konsesjonsvilkår

Forslaget til endring av konsesjonsvilkår i manøvreringsreglementet har vært sendt på høring til kommunen, fylkeskommunen, berørte statlige forvaltningsorganer og interesseorganisasjoner. NVE har vært på befaring i området sammen med regulanten og noen av høringsinstansene.

NVE har mottatt følgende uttalelser:

Bindal kommune gjorde følgende vedtak i Bindal formannskap den 27.10.2011:

1. *Bindal kommune mener at det må innføres en minstevannføring i Åbjøravassdraget i sommerhalvåret, gjeldende i perioden 1. juli til 31. august. Denne må så langt som mulig ikke underskride 7 m³/s ved utløp Åbjøravatn.*
2. *Minstevannføring før og etter den fastlagte perioden i sommerhalvåret, der vannføringen ikke underskrider 2 m³/s.*
3. *"Tiltaksplan for Åelva i Bindal kommune" gjennomføres som planlagt, parallelt med de andre tiltakene som er skissert, herunder også reetablering av djuprenne i elva.*

[...]

Vurdering

Fisket etter laks og sjørret i Åbjøravassdraget er en viktig tilleggsnæring for grunneierne langs vassdraget. Fisket utløser inntekter både ved salg av fiske, overnatting og bevertning og representerer et betydelig antall gjestedøgn pr.år. I tillegg er fiske etter laks og sjørret et viktig fritidstilbud til lokalbefolkningen, og det er en nasjonal målsetting å sikre anadrome fiskebestander.

Bindal kommune er av den oppfatning at en varig forbedring av forholdene for laks og sjørret i vassdraget bare kan oppnås ved økt vannføring eller en såkalt minstevannføring. Det vises også til kommunens tiltaksplan for Åelva – Biotopjusterende tiltak som var til høring i 2008. Dette gjelder området mellom Teinfossen/Lonfossen og Hårstadvossen og er det området som er prioritert i "Tiltaksplan for Åelva i Bindal kommune".

De planlagte tiltakene vil bli lite synlige og Bindal kommune kan ikke se at de vil ha negative konsekvenser for andre interesser i vassdraget. I dette tilfellet berører de planlagte tiltak

allmenne nærings- og friluftsinnteresser som representerer samfunnsinteresser av stor verdi. Det foreligger et stort materiale fra ulike forskningsmiljøer angående registrering av død laks- og sjørretting, som er relatert til sykdommen PKD, og at denne dødeligheten inntreffer i perioder med lav vannføring, høy vanntemperatur og lavt innhold av oksygen.

Åbjøravassdraget er regulert ved to anledninger, første gang i 1976 og sist i 2000, og det er ikke pålagt regulanten noen form for minstevannføring i vassdraget. Åelva har en 23 km lang anadrom strekning, og vannføringen er redusert med 54 % som følge av reguleringen i perioden 1980 – 2002 (Forseth m.fl 2007). Strekningen mellom Teinfossen/Lonfossen og Hårstadfossen har ingen store stryk og elva er i stor grad stilleflytende og er derfor mest utsatt for tørrlegging og soloppvarming ved lav vannføring. Det er også på denne strekningen det er registrert flest døde fisk. Vannføringen er den fysiske faktoren som er mest avgjørende for utbrudd av PKD og likeledes den som reduserer vanntemperaturen i kritiske perioder.

Riktig vannføring i sommerhalvåret vil bidra til større vanddekt areal og lavere tetthet av ungfisk. Minstevannføring er et helt nødvendig tiltak for å kunne opprettholde en levedyktig elv, og et viktig tiltak for å kunne styrke den opprinnelige fiskestammen i vassdraget. Det er ikke stilt krav ovenfor regulanten om slipp av minstevannføring de resterende 10 månedene i året, men kommunen er av den oppfatning at selv om det konkluderes med at slipp av vann som sikrer en vannføring på 7 m³/s i perioden 1.juli til 31.august ved utløpet av Åbjørvatn trolig vil være tilstrekkelig for å unngå regulært utbrudd av PKD i Åelva, vil det være nødvendig å ha en minstevannføring i resterende del av året for å unngå dødelighet av ungfisk i elven, og risikoen for sykdomsutbrudd i gytetiden. Det vises også til "Tiltaksplan for Åelva i Bindal kommune", Rapport nr: 01 – 2007, utarbeidet av Øyvind Kanstad Hansen, der det er foreslått 6 tiltak på en forholdsvis begrenset del av elva. Fire av disse tiltakene går i hovedsak ut på å øke vannhastigheten, samt etablere skjul og standplasser for fisk. Disse tiltakene vil etter NVE's syn kunne være effektive sammen med en høyere vannføring i sommersesongen."

Direktoratet for naturforvaltning (DN) uttaler følgende i brev av 27.10.2011:

[...]

"DNs vurdering

Utbrudd av PKD i Åelva nedstrøms Storåfossen utgjør et betydelig problem for fiskebestandene i Åbjøravassdraget. Åelva er vurdert til å inneha de viktigste leveområdene for laks og sjørret¹. Dette til tross har flere undersøkelser vist at ungfisktetthetene i Åelva er lave og PKD er beregnet til å kunne redusere smoltproduksjonen med 50-75 %. En vurdering basert på voksenfisk tyder også på uvanlig svakt innsig av ensjøvinter laks til vassdraget i perioden 2006-2009². Selv om dette estimatet kun baserer seg på tre års innsig, mener NINA å finne støtte i at dette kan knyttes til PKD- relatert dødelighet bl.a. ved at smoltproduksjonen og tilbakevandringen i utgangspunktet burde ha økt gjennom at nye områder har kommet i produksjon oppstrøms Brattfossen (utbedring av trappa som tidligere har fungert dårlig). Lav tilbakevandring og lave fangster til tross, så er gytebestandsmålet med all sannsynlighet nådd de senere år. Dette kan imidlertid trolig tilskrives strenge restriksjoner både i sjø, men spesielt i vassdraget. Fra 2008 har beskatningen på vill mellomlaks og storlaks vært svært lav, og fordi en høy andel av disse fiskene er hunner, har dette bidratt betydelig til oppnåelsen av gytebestandsmålet².

Dersom sykdomssituasjonen ikke kommer under kontroll har NINA vurdert at produksjonen i vassdraget trolig vil stabilisere seg på en ny bærekapasitet som er avhengig av sykdommens

langsiktige effekt og bestandsoppbyggingen i de øvre delene av vassdraget som i liten grad er påvirket av sykdom. Dette vil være uheldig da en svekket bestand vil være mer sårbar for bl.a. negativ påvirkning fra rømt oppdrettsfisk, hybridisering og robusthet mot ev. framtidige endringer.

Norge har et spesielt ansvar for ivaretagelse av den atlantiske villaksen og det er store allmenne interesser knyttet til både denne arten, sjørreten og til bruken av vassdraget. DN ser det følgelig som svært positivt at NVE nå legger fram et forslag til endret manøvreringsreglementet for Kolsvik kraftverk og som skal ha som formål å unngå framtidig massedødelighet av fisk knyttet til utbrudd av PKD.

De stadige utbruddene av PKD med påfølgende stor dødelighet synes å henge nøye sammen med kombinasjonen lav sommervannføring og høy temperatur ($>15^{\circ}\text{C}$). NVEs forslag om å innføre en minste vannføring på $7\text{ m}^3/\text{s}$ i perioden 1. juli - 31. august skal ha som hovedformål å minske smittepresset på fisken. Samtidig er det tenkt at økt vannføring vil kunne ha en effekt på temperaturen ved at soloppvarmingen i grunne områder blir mindre med redusert oppholdstid. NVEs løsning legger følgelig større vekt på effekten av vannføringen framfor temperatur. Viktige spørsmål i tilknytning til dette er om dette er nok vann til å få ønsket effekt, om man bør sikre at også temperaturen påvirkes sterkere og om det eventuelt finnes andre tiltak?

I en rapport fra 2010 viser NINA til at tiltak for å hindre sykdomsutbrudd kan tenkes gjennomført ved å redusere forekomsten av mosdyr, redusere smitteoverføringen fra mosdyr til fisk og å redusere sannsynligheten for at fisken utvikler sykdom. I følge NINA er det ikke mulig å gjennomføre effektive tiltak for å fjerne de parasittbærende mosdyrene fra vassdraget. Mosdyras vekst er imidlertid trolig avhengig av temperatur og næring og eventuelle tiltak som påvirker disse faktorene vil kunne påvirke størrelsen på mosdyrkoloniene. Forekomsten av mosdyr er større nedstrøms Åbjørvatn enn ovenfor og det kan følgelig være nærliggende å anta at det er forhold knyttet til vatnet som for eksempel tilførsler av næringsstoffer som styrer dette. Slik DN kjenner til er imidlertid Åbjørvatnet næringsfattig og det foregår ikke aktivitet rundt vatnet som medfører næringsanrikning. Det er i følge NINA heller ikke kjent om reguleringene, gjennom borføring av vann, har påvirket konsentrasjonen av næringsstoffer. Slik DN vurderer det foreligger det følgelig ikke kunnskap som gjør at det å forsøke og redusere næringstilførselen fra Åbjørvatn er et aktuelt tiltak. Redusert temperatur vil imidlertid trolig kunne ha en kolonireducerende effekt på mosdyrene.

NVEs forslag om å øke vannføringen vil være et tiltak for å redusere smitteoverføringen fra mosdyr til fisk. NINA viser til at det bl.a. i 2007 var høyere vannføring enn i de andre årene, samtidig som temperaturen var relativt lik, og at det dette året var noe lavere dødelighet hos årsyngel enn i de andre årene da også vannføringen var lav. NINA viser til at det er sannsynlig at det er en dose-respons sammenheng mellom spredning av sporer fra PKD-parasittene i mosdyr og infeksjon og sykdom hos fisk. Det synes følgelig som om økt vannføring kan ha en positiv effekt og vil kunne påvirke sykdomsproblemene i riktig retning. Et slikt tiltak vil imidlertid trolig ikke forhindre at en del fisk allikevel vil bli infisert av parasitten. Et viktig spørsmål blir da om hvor sterkt infisert fisken må være før den dør og hvor viktig temperaturen er for om fisken utvikler sykdom. Når det gjelder det første spørsmålet foreligger det trolig lite kunnskap knyttet til dette. Når det gjelder temperatur mener NINA å se en klar tendens til at temperaturen er en viktig faktor for selve utviklingen av sykdommen. De finner også støtte for dette i internasjonal litteratur. NVE er på sin side enig i at redusert vannføring om sommeren på grunn av reguleringen er hovedårsaken til de høye vanntemperaturene som danner grunnlaget for PKD. Samtidig mener de at høye temperaturer alene ikke kan forklare sykdomsutbrudd og

viser til at mange vassdrag om sommeren har høye temperaturer uten at det observeres massedød (totalt 15 vassdrag har påvist parasitten).

For å gardere seg, og dermed ivareta både redusert eksponering for parasittens sporer og utvikling av sykdom, ville trolig en kombinasjon av økt vannføring og lavere temperatur vært den beste løsningen. NINA peker på at en tapping av bunnvann fra Åbjørvatn ville ha ivaretatt dette og viser til at dette er av Sweco er funnet å være teknisk mulig. NVE påpeker at Åbjørvatn ikke er omfattet av gjeldende konsesjoner og at en slik tapping ikke kan føre til vannstandsvariasjoner i vatnet. Dette kan kompenseres med slipp fra ovenforliggende magasin. En tapping er imidlertid en kostbar løsning og krever etablering av diverse infrastruktur på stedet. Med NVEs syn på den antatt positive effekten av økt minstevannføringsslipp, mener de at et slipp er mer fornuftig enn å velge en teknisk krevende løsning med pumping av kaldt bunnvann fra Åbjørvatn. DN ser at dersom man skulle få en tilfredsstillende effekt kun gjennom minstevannføringsslipp, så vil det være overflødig med omfattende tapping fra Åbjørvatn. En slik løsning vil også, sammen med kontinuerlige temperaturmålinger, gjøre at man kan få isolert effekten av vannføring. Siden det ikke er utelukket at fisk kan overleve en mildere form for smitte, noe en uttynning vil kunne forårsake, så velger DN å støtte NVEs forslag om at det nå prioriteres å innføre et forsøk med minstevannføringsslipp. I dette vektlegger vi også NINAs funn fra 2007 hvor høyere vannføring virket å ha en positiv effekt. Samtidig registrerer DN at det fra NVEs side ikke er tatt stilling til hvordan dette skal løses og mener derfor at det i NVEs innstilling bør tilføyes at tiltakshaver oppfordres til å velge en løsning som vil kunne være positiv for å holde temperaturen nede.

NVE legger opp til at man prøver ut endringen i reguleringsreglement fram til en eventuell vilkårsrevisjon i 2022. DN mener at dette er for langt fram i tid. Dersom kun slipp av minstevannføring viser seg ikke å være tilstrekkelig med henblikk på å redusere dødelighet, så må det gis mulighet til å foreta endringer før revisjonen. Erfaring tilsier at en revisjonsprosess (etter 2022) vil kunne ta lang tid, og dersom man mislykkes med tiltaket man nå ønsker å iverksette, vil dette kunne slå svært uheldig ut for allerede svekkede bestander i Åbjørvassdraget. DN støtter dermed NVEs forslag om fokus på slipp av minstevannføring under forutsetning av at det gis mulighet til å evaluere og iverksette andre tiltak så snart kunnskap foreligger. Det bør med andre ord legges opp til et prøvereglement el. l som gir mulighet til å iverksette endringer dersom dette skulle vise seg å være nødvendig etter en periode på f.eks. 5 eller 7 år, eller så snart tilstrekkelig kunnskap foreligger.

Når det gjelder størrelsen på minstevannføringen så viser NVE til at den første observasjonen av død fisk aldri har vært over 5 m³/s og at dette følger en nedre grenseverdi dersom PKD-utbrudd skal unngås. Samtidig mener NVE at det ikke kan utelukkes at utbrudd oppstår også ved 5 m³/s og foreslår derfor å øke nivået til 7 m³/s framfor å satse på en mer kostnadskrevende tapping av kaldt bunnvann. DN har ingen innvendinger mot dette nivået og støtter følgelig NVE i at man legger seg over antatt nedre grenseverdi. DN vil imidlertid nevne at når det gjelder en eventuell temperatureffekt i Åelva av å slippe dette nivået på minstevannføringen fra de ovenforliggende magasinene, så må man anta at dette vil ha liten effekt. I følge NINA må man slippe 15 m³/s fra disse magasinene for å unngå ugunstige temperaturer i Åelva i lengre godværsperioder.

Vintervannføringen er imidlertid et annet meget viktig forhold for fisken i Åbjøra. DN er noe usikker på om det er hjemmel til å endre dette i denne omgang eller om dette må vente til det åpnes for revisjon. DN vil imidlertid påpeke at svært lav vintervannføring er av NINA vurdert til å påvirke produksjonen i vassdraget i sterk negativ retning¹. Det er antatt at lavvannsperioder

på vinteren sannsynligvis er en begrensende faktor for fiskeproduksjonen, og smoltproduksjonen i henholdsvis Åelva og Åbjøra er som følge av dette antatt å være redusert med 35 og 40 %. DN ser det som svært viktig at dette får fokus og ber om at NVE vurderer om også en innføring av minstevannføring av året kan tas inn i endret manøvreringsreglement. DN mener det her vil være naturlig å ta utgangspunkt i et nivå på Q_{95} vinter.

Når det gjelder tidsperioden for slipp, dvs. 1.juli -31. august, så tyder registreringene på at det er denne perioden som er den mest kritiske i de fleste år. Samtidig ble det i 2010 registrert en forskyvning av PKD utbruddet og syke individer ble ikke registrert før mot slutten av september. Til tross for at dette trolig skjer unntaksvis, mener DN at det kan være fornuftig å forlenge tidsperioden for slipp til medio september.

DN registrer at NINA mener at gjennomførte habitattiltak i Åelva vil ha begrenset betydning for totalproduksjonen i vassdraget så lenge man har årlige sykdomsutbrudd. NVE mener også at tiltakene ikke alene vil gi ønsket effekt på fiskebestandene. DN er enig i dette og mener at disse habitatforsterkende tiltakene ikke kan være et argument for ikke å iverksette de større tiltak som nå foreslås.

DN støtter forøvrig NVEs synspunkt på at effekten av tiltaket følges opp med relevante undersøkelser og ser gjerne at dette utføres av kompetent forskningsinstitusjon. DN ser det også som viktig at det legges opp til at opp- og spesielt nedkjøringa på slutten av minstevannføringsperioden skal skje så skånsomt og gradvis som mulig for å unngå uheldige effekter som stranding av fisk.

Konklusjon

DN støtter NVEs forslag om at manøvreringsreglementet for eksisterende kraftverk i Åbjørvassdraget tilføyes en ordlydsom sikrer at vannføringen ved utløp av Åbjørvatenet ikke går under $7 \text{ m}^3/\text{s}$. Dette under forutsetning av at det må åpnes for at det kan gjennomføres endringer/nye tiltak også før revisjonen i 2022, dersom tiltaket viser seg ikke å ha tiltenkt effekt på sykdomsutbrudd og dødelighet som følge av PKD. Når det gjelder perioden for minstevannføring så vil DN, med utgangspunkt i at man i enkelte år har hatt senere utbrudd, foreslå at perioden utvides til medio september. DN ber også om at NVE vurderer om minstevannføring resten av året også kan tas inn i endret reguleringsreglement. For øvrig støtter DN at tiltaket må følges opp med relevante undersøkelser, gjerne av kompetent forskningsinstitusjon. DN ser det også som viktig at det i reglementet tas inn at opp- og spesielt nedkjøringa i forbindelse med perioden det skal slippes vann, skal skje så skånsomt og gradvis som mulig for å unngå uheldige effekter som stranding av fisk. ”

Fylkesmannen i Nordland uttaler følgende i brev av 02.11.2011:

”Fylkesmannen viser til brev av 01.07.2011 fra NVE med forslag til endring av konsesjonsvilkår for NTEs og Helgelandkrafts regulering av Åbjørvassdraget i Bindal kommune. Vi beklager at vår høringsuttalelse kommer noen dager etter høringsfristen og viser i den forbindelse til telefonsamtale med saksbehandler Eirik Bjørkhaug i NVE.

Vi er enig med forskningsmiljøene og NVE i at utbruddene av fiskesykdommen PKD i Åelva de seinere år i betydelig grad har sammenheng med reguleringen, og at dette var konsekvenser som ikke var mulig å forutse ved tidligere konsesjonsbehandlinger. Vi støtter derfor NVE i deres vurdering av at post 4 i gjeldende manøvreringsreglement må komme til anvendelse (”Viser det seg at vannslippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å

erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig.").

Kartlegging av gyte- og oppvekstforholdene for laks og sjørøret i Åbjøravassdraget viser at vassdraget er blant de 5-8 vassdragene med høyest produksjonspotensiale for anadrome laksefisk i Nordland. Laks- og sjørøretfiske har lange tradisjoner og har stor betydning både for rettighetshavere og allmennheten og som grunnlag for fisketurisme. Bestandene av anadrome laksefisk i Åbjøravassdraget og fiske på disse bestandene er derfor viktige allmenne interesser som må ivaretas.

For å redusere dødeligheten av PKD på yngel av laks og sjørøret støtter vi NVEs forslag om at det i eksisterende manøvreringsreglement tas inn vilkår om minstevannføring på minst 7 m³/sek i Åelva nedstrøms Åbjørvatnet i den kritiske perioden for PKD-utbrudd. Klimaprognosene indikerer at vanntemperaturene på seinsommeren/høsten vil kunne bli høyere i framtida. Vi mener derfor at perioden for slipp av minstevannføring på 7 m³/sek bør forlenges med 14 dager (1. juli - 15. september) i forhold NVEs forslag.

Reguleringen har redusert vintervannføringen i Åbjøravassdraget. Vintervannføringen er trolig den viktigste flaskehalsen for smoltproduksjonen. For ytterligere å kunne kompensere for negative effekter av reguleringen på fiskeproduksjonen i vassdraget bør det vurderes å innføre en minstevannføring resten av året på forslagsvis 2 m³/sek ved utløp Åbjørvatnet.

I tillegg til slipp av minstevannføring vil ulike biotopforbedrende tiltak kunne bidra til å redusere faren for utbrudd av PKD og generelt gi bedre gyte- og oppvekstforhold. Vi ber NVE om å bidra til at aktuelle tiltak blir gjennomført, jf. tiltaksplaner for Åelva og for Åbjøra ovenfor Åbjørvatnet.

Spesielt mener vi det vil være viktig å få utbedret terskelen i utløpet av Åbjørvatnet. Her er det både fra NINA, elveeierlaget og fylkesmannen påpekt vandringsproblemer for fisken og opphopping av fisk nedstrøms terskelen. Vi viser her til vårt brev av 23.06.2006 til Plahtes Eiendommer som ble sendt som kopi til NVE Region Midt-Norge. Tiltak for å lette oppvandringen forbi terskelen vil kunne bidra til at en større del av gytebestanden vandrer opp i de øvre delene av vassdraget der PKD ikke er registrert. Det vil være spesielt viktig å få full utnyttelse av produksjonspotensialet i Åbjøra ovenfor Åbjørvatnet. Årlige drivtelling i Åbjøra i gytetida på høsten i årene 2008-2011 viser at det har vært for lite gytefisk til å fullrekruttere denne delen av vassdraget.

Dersom aktuelle tiltak ikke virker etter hensikten, forutsetter vi at det gis mulighet til å gå inn å foreta endringer/nye tiltak før konsesjonen kan tas opp til revisjon i 2022. "

Nordland fylkeskommune har fattet følgende vedtak den 14.11.2011:

1. "Fylkesrådet er opptatt av å ta i bruk fylkets ressurser på en forsvarlig måte. Fylkesrådet er derfor tilfreds med at Norges vassdrags- og energidirektorat har utarbeidet et forslag om endring av konsesjonsvilkår for regulering av Åbjøravassdraget. Norges vassdrags- og energidirektorat må forsikre seg at endringene er tilstrekkelige til å hindre utbrudd av PKD (proliferativ kidney disease) og påfølgende fiskeyngeldød.
 - a. Fylkesrådet støtter Norges vassdrags- og energidirektorat sitt forslag om minstevannføring tilsvarende 7m³/s målt ved utløp av Åbjørvatn i perioden 1.juli til 31.august.

- b. Som vannregionmyndighet mener fylkesrådet at det bør slippes minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring (2 m³/s) i de resterende 10 månedene av året.*
- 2. Dersom nytt manøvreringsreglement medfører nye inngrep i området, ber Nordland fylkeskommune om at:*
 - a. Regulanten samarbeider med reindriftsnæringen for å redusere eventuelle negative konsekvenser for reindrift i området.*
 - b. NVE påser at nye inngrep gjennomføres i tråd med forvaltningsprinsippene i Naturmangfoldsloven § 7.*
 - c. Dersom det under arbeidet skulle oppdages gamle gjenstander, ansamlinger av trekull eller unaturlige/uventede steinkonstruksjoner, må Kulturminner i Nordland varsles umiddelbart. Det forutsettes at nevnte pålegg bringes videre til dem som skal utføre arbeide i marken. Nordland fylkeskommune viser til tiltakshavers aktsomhets- og meldeplikt dersom en under markinngrep skulle støte på fornminner, jf. kulturminnelovens §§ 3, 4 og 8 andre ledd.”*

[...]

Vurderinger

Fylkesråden er tilfreds med at NVE, etter et tiår med utbredt fiskeyngeldød i Åbjøravassdraget, har sendt på høring forslag om endring i konsesjonsvilkår for regulering av vassdraget.

Fylkesråden ser at det er gjort et grundig arbeid med å undersøke årsakene til yngeldøden.

Fylkesråden støtter NVE sitt forslag om minstevannføring tilsvarende 7 m³/s målt ved utløp av Åbjørvatn i perioden 1.juli til 31.august. Fylkesråden ser at dette trolig er det mest effektive tiltaket for å hindre fiskeyngeldød.

Som vannregionmyndighet er fylkesråden opptatt av at man greier å nå målsetningen om god vannkvalitet innen 2021 i våre vannforekomster i Nordland. I følge Vannforskriftens § 4 skal tilstanden i overflatevann beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand (...). For at Åbjøravassdraget skal oppnå god økologisk og kjemisk tilstand, må det som minimum være en minstevannføring hele året. Fylkesråden mener derfor at det bør slippes minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring (2 m³/s) hele året i Åbjøravassdraget.

Hvis det er nødvendig med nye inngrep i området for å gjennomføre tiltak som skal sikre minstevannføring i Åbjøravassdraget, ber fylkesråden om at Naturmangfoldsloven § 7 og kulturminnelovens § 9 (om undersøkelsesplikt) oppfylles.

Konsekvenser

Tiltaket har ingen økonomiske, administrative eller personellmessige konsekvenser for Nordland fylkeskommune.”

Sametinget uttaler følgende i brev av 14.10.2011:

”Sametinget er positive til at minstevannføringen økes, og har ingen spesielle kulturminnefaglige merknader til forslaget om endring av konsesjonsvilkår for regulering av Åbjøravassdraget.

Vi understreker likevel at dersom det skal gjennomføres inngrep i marka og det under slikt arbeid kommer fram gjenstander eller andre levninger som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses umiddelbart og melding sendes Sametinget omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Vi forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.

Vi minner om at alle samiske kulturminner eldre enn 100 år er automatisk freda i følge kml 4 annet ledd. Samiske kulturminner kan for eksempel være hustufter, gammetufter, teltboplasser (synlig som et steinsatt ildsted), ulike typer anlegg brukt ved jakt, fangst, fiske, reindrift eller husdyrhold, graver, offerplasser eller steder det knytter seg sagn til. Mange av disse er fortsatt ikke funnet og registrert av kulturminnevernet. Det er ikke tillatt å skade eller skjemme fredet kulturminne, eller sikringssonen på 5 meter rundt kulturminnet, jf. kml. §5 3 og 6.

Vi gjør forøvrig oppmerksom på at denne uttalelsen bare gjelder Sametinget, og viser til egen uttalelse fra Nordland fylkeskommune."

Åbjøra Elveeierlag uttaler følgende i brev av 24.07.2011:

"Åbjøravassdraget elveeierlag har i lang tid arbeidet for å få en minstevannføring i vassdraget. Vi er svært glade for at NVE nå har tatt tak i denne saken og at de har sendt forslaget på høring. Vi håper saken kan få en raskest mulig videre behandling i NVE og OED. Elveeierlaget mener høringsdokumentet er faglig svært godt forankret. Vi mener at minstevannføringen ideelt sett skulle vært satt på 10 m³/s, men at en minstevannføring på 7 m³/s i juli og august vil være tilstrekkelig til at dødelighet grunnet PKD i vassdraget blir langt lavere.

Vi tror likevel at man selv med denne minstevannføringen vil fortsatt ha økt dødelighet grunnet PKD og andre sykdommer forårsaket av vannkraftutbyggingen. Det bør derfor iverksettes tiltak som generelt styrker fiskestammene i vassdraget for å kompensere for dette.

Etter kraftutbyggingen er elvens dyprenne gradvis blitt borte på flere strekninger. Vi ser av erfaring at elven også i september/oktober kan få så lav vannføring at den blir fragmentert. Dette fører til at gytefisk ikke kan forflytte seg i elven, og at både stor fisk og yngel fanges i små vannlommer. Slike situasjoner gir stor sannsynlighet for død eller sykdomsutbrudd.

På vinterstid blir vannføringen tidvis så lav at store deler av elven bunnfryser. Dette fører til at en stor andel av årsproduksjonen går tapt.

Våre krav: Elveeierlaget er svært positive til at NVE nå foreslår en minstevannføring i vassdraget. Vi mener dette er et godt steg i riktig retning, men at det også bør innføres en liten minstevannføring for resten av året for å kompensere for sannsynlig fremtidig dødelighet grunnet PKD og andre sykdommer forårsaket av kraftutbyggingen. Vi ber derfor om at følgende:

- Det innføres minstevannføring i juli/august i henhold til NVE sitt forslag*
- Det innføres i tillegg en minstevannføring i resterende del av året på 2 m³/sekund ved utløp Åbjørvatn. Vi mener en slik minstevannføring vil gi lite produksjonstap for NTE og vil gi en langt lavere dødelighet av ungfisk i elven, spesielt vinterstid. En slik minstevannføring vil også redusere risiko for omfattende sykdomsutbrudd under gytetiden. Det forutsettes at tiltak som reetablering av dyprenne i vassdraget blir gjennomført. Uten en slik dyprenne bør begge minstevannføringene settes høyere."*

Åa- venneforening uttaler følgende i brev av 31.10.2011:

"Avsender er en forening som består av tre meget erfarne (kunnskapsrike) elveeiere og øvrige fiskere (tilreisende hvert år) i vassdraget på rundt førti års erfaring. Denne forening er i oppbyggingsfasen. Vi ønsker å komme med egen høringsuttalelse som vi håper blir vektlagt i den videre behandling av saken.

- *Vassdraget må gås i gjennom med historiske øyne.*
- *Det må fram dokument om salg/kjøp avfallrettigheter i to runder (1962 / 1966), (der det står noe om å ivareta oppvandring av anadrom fisk dok. Fra 1962).*
- *Hele prosessen rundt terskel bygging i utløp Åbjørvatnet må dokumenteres og gjennomgås, (den hadde kanskje noe med fløting å gjøre).*
- *Den fraværende prosessen rundt ikke tilpasset vandringsforhold rundt anadrome arter i vassdraget (sjørøye/sjørret/ laks) må gjennomgås og hensyntas. Dette gjelder også brakkvann-sonen (omr. Floet) samt sjøstreken (i4a) fra utløpet A-elva og forbi terskel sonen Terråk elva.*
- *Prosesen rundt første skjønn (1976?) må belyses, deriblant avtale om elveforebygging pga. økt erosjon i innløpet til Floet. Resten av brakkvannsonen har også lidd stor erosjonsskade uten at overvåking og avbøtende tiltak er utført.*

Vi nevner videre følgende temaer vi mener må belyses, vurderes på nytt og hensyntas i forbindelse med denne saken:

- *Utsatt skjønnsprosess på anadrom fisk som følge av prøvefiske i vassdraget (over 5 - 6 år). Det hevdes at 1978 / 79 var 2 normal år (u-regulert) - påliteligheten av det?*
- *Påfølgende skjønnsprosess etter endt prøvefiske (dette i sammenheng med forrige punkt)*
- *Ankeprosessen etter fiskeskjønnet og dens avgjørelser (her vil stikkordet underveis også være bruforbindelse til omverden ca. aug. 1980), anke prosessen og overskjønnet må gjennomgås.*
- *Restaurering av terskel i utløp Åbjørvatnet; denne prosessen må dokumenteres hva var foranledningen for restaureringen og konsekvens vurderes hva hensikten har blitt (1994/95).*
- *Det ble søkt om tilleggs regulering av bekk en og to m.fl. før år 2000 Hva skjedde? Er det vanlig å søke tilleggsregulering en del tid etter en hovedregulering ? hva er hensikten med å gjøre det på denne måten ?*
- *Dokumentasjon etter befaring, den første på NTE's hytte v/terskel i Kalvvann med Bindal kommune /samer og undertegnede (tåke og ikke befaringsvær denne dag - derfor ble det en innendørs brifing). Er det kommet en konklusjon etter denne befaring ?*
- *Prosesen rundt eksisterende laksetrapper som ikke var tilpasset ny vannføring og hvorfor ikke dette ble overvåket (kun vann på høy vannføring) - (dokumenter i saken).*
- *Tema rundt lakseteller i Brattfoss og NTE's ansvarsoverføring ved å gi denne til elveeigerlaget , fines det NTE dokumenter i denne saken ?*

- *Dokumentasjon fra ansvarshavende rundt PKD (tidligere PKX) utbrudd i 2002 og videre, beredskap / overvåkingssystem som ansvarshavende hadde / ikke hadde ?*
- *Vi ønsker belyst NVE's rolle i de foran nevnte saker samt NVE's rolle i PKD saken.*
- *Vi ønsker en drøfting rundt hvem som har overvåkings ansvar i et regulert vassdrag (Åbjørvassdraget)? - kan knyttes opp mot tidligere punkt i høringen.*
- *Etter at sykdomsutbruddet ble konstatert (2002 aug.) ble det drøfta frem vannslippstiltak, men denne ble ikke respektert og det ble det ikke vannføring i nærheten av drøftingsforslaget. Vi etterlyser hvilke konsekvenser det hadde for regulanten at de ikke respekterer slike lovnader i møte på Terråk?*

Vi foreslår at alle vanntemperaturer/vannføringsdata (historiske også) blir hentet fram og vurdert i denne saken i samråd med oss. Videre ønsker vi vurderinger av:

- *Teorien om inntreden av PKD i vassdraget, ønsker å være med på den.*
- *Hvordan fjerne PKD fra vassdraget, ønsker å være med på denne.*
- *Resultatene av avbøtende tiltak som, til tross for mange protester, kun ble gjennomført i midtre deler av vassdraget, - ønsker en brifing på det.*
- *Vi har hatt mange katastrofeår i vassdraget etter 2001, unntaket er 2005. Tragedien i Å-elva har redusert allmennhetens muligheter i vassdraget etter 2001. Dette betyr vesentlige reduksjoner i allmennhetens tilgang til og bruk av vassdraget og har hatt store økonomiske konsekvenser for grunneiere og lokalsamfunnet. Dette tema ønsker vi å være med på!*
- *I forvaltningssammenheng burde klekkeri og utsettelse av smolt være det første en tenker på for å berge anadrome arter (laks/sjørret/sjørøye). Dette tema ønsker vi å være med på! Terråk vassdraget held på og skal bli utbygd på samme måte som Å-elva (Åbjørvassdraget) med bortføring av vann (Olje og Energi Dep. har vel saken ft.) ?) Dette ønsker vi også en grundig og fremtidsrettet omtale av. Vi ønsker å være med på dette (vi besitter høy kompetanse på en fornuftig utnyttelse av Terråk vassdraget på økologisk smart måte).*
- *Minner om at Terråk vassdraget ikke hadde utbrudd av PKD i 2011 - trass i utbrudd tidligere år (i hvert fall ett). Ønsker en diskusjon med Dere rundt dette!*

Våre krav:

Vi krever at sykdommen PKD fjernes fra vassdraget (Å-elva / Åbj.vassdraget og repareres 100 %). Vi krever en minstevannføring både vinter og sommer (hele året) som sikrer en like god økologisk likevekt som før reguleringen av vassdraget. Vi krever at det etableres klekkeri og smoltutsettelse. Anlegget til dette må være i bygda. Vi krever at Terråk vassdraget ses på som en nødvendighet slik det renner ut i fjorden (f4a)."

NTE Energi AS, som tiltakshaver uttaler følgende til endring av manøvrereingsreglementet i brev av 27.10.2011:

"1. Innledning

NTE Energi AS vil på vegne av Åbjørakraft komme med følgende kommentarer til NVEs forslag til endring av manøvreringsreglementet for Åbjøravassdraget.

Etter vår vurdering er vilkårene for å benytte unntakshjemmelen i manøvreringsreglementet for Åbjøravassdraget til å innføre minstevannføring i vassdraget ikke oppfylt.

Vi ber derfor NVE om ikke å avgi innstilling til Olje- og energidepartementet (OED) om at krav om minstevannføring skal innføres. Dersom innstilling om innføring av minstevannføring likevel fremmes, bes OED om ikke å ta en slik innstilling til følge.

Våre konklusjoner og hovedpunkter er oppsummert i punkt 2 nedenfor. I punkt 3 gjennomgås de overordnede rettslige rammene for å kunne foreta endringer i manøvreringsreglementet, mens reguleringene og hydrologiske forhold i vassdraget gjennomgås i punkt 4. Behovet for å kommentere reguleringene og de hydrologiske virkninger av reguleringen skyldes at NVEs beskrivelser om disse forhold i brev av 01.07.2011 ikke er helt korrekt.

Nedenfor i punkt 5 gis det videre en orientering om de mange tiltak som er gjennomført av Åbjørakraft i vassdraget. Videre foretar vi i punkt 6 en grundig gjennomgang av konklusjonene i de fiskebiologiske undersøkelsene som er gjennomført i vassdraget hvor det også dokumenteres og begrunnes hvorfor det etter vår oppfatning ikke er grunnlag for å kreve endring av manøvreringsreglementet for Åbjørautbyggingen.

Hvilket produksjonstap og andre kostnader innføring av minstevannføring vil medføre er behandlet i punkt 7, mens hjemmelskrav og forholdet til reglene om alminnelig revisjon er behandlet i punktene 8 og 9.

2. Oppsummering/hovedkonklusjoner

- *Adgangen etter manøvreringsreglementets punkt 4 til å foreta endringer i gjeldende manøvreringsreglement må etter sin ordlyd og NVE/OEDs praksis anses som en snever unntaksregel som kun gir adgang til å foreta endringer i manøvreringsreglementet dersom gjeldende manøvrering medfører alvorlige skadevirkninger og dersom miljøgevinsten ved innføring av minstevannføring er vesentlig mer tungtveiende enn ulempene.*
- *Reguleringen av Åbjøra og utbygging av Kolsvik kraftverk er gjennomført i to trinn og har redusert årsmiddelvannføringen i Åelva med ca. 34 % målt ved utløpet av Åbjørvatnet, og ca. 25 % ved utløpet i fjorden.*
- *Åbjørakraft har siden 2000 gjennomført omfattende tiltak i vassdraget. Dette er tiltak for å utvide den lakseførende strekningen, rutiner for selvpålagt tapping av minstevannføring samt etablering av biotopforbedrende tiltak i Åelva.*
- *Det er gjort undersøkelser av fiskebestandene i Åelva før og etter reguleringen i 1980. Videre har Åbjørakraft nedlagt betydelig innsats for å følge utviklingen av fiskebestandene sammenhengende siden 2003, og det er brukt store ressurser for å kartlegge årsaken til sykdomsutbruddene (PKD), virkningene av PKD og eventuelle skadeforebyggende tiltak.*
- *Tettheten av ungfisk av laks og sjørøret har vært og er lav i Åelva sammenlignet med andre vassdrag.*
- *Konklusjonene fra de fiskebiologiske undersøkelsene viser at det ikke foreligger noen sikker dokumentasjon for at utbruddene av fisesykdommen PKD har redusert smoltproduksjonen og gitt mindre tilbakevandring av laks og sjørøret. Etter at Åbjørakraft har gjennomført tiltak i vassdraget, vil vi tvert imot hevde at laksestammen*

samlet sett er styrket. Tellinger av laks og sjøørret i trappa i Brattfossen inneværende år viser den høyeste oppgangen siden registreringene startet i 2008. Antall gytefisk av laks i Åelva/Åbjøra i år viser at gytebestandsmålet er nådd for 4. år på rad, og både gytebestand og innsig av laks i forhold til vassdragsstørrelse målt i antall laks pr arealenhet er høyere i Åbjøravassdraget enn i de andre store elvene i Nordland. Videre er tetthetene av eldre ungfisk nå stigende i den delen av Åelva hvor det i en årrekke har vært utbrudd av PKD. Åbjørakraft kan derfor ikke se at det er behov eller rettslig grunnlag for å innføre krav om minstevannføring i Åbjøravassdraget.

- En eventuell innføring av det foreslåtte kravet om minstevannføring vil innebære at Åbjørakraft i lange perioder pålegges å sørge for at det etableres en høyere vannføring enn hva som ville vært var vannføringen i vassdraget uten regulering. Vi kan heller ikke se at det er rettslig adgang til å innføre et slikt krav.
- Innføring av minstevannføring slik NVE foreslår vil medføre et tap av fornybar kraftproduksjon på i størrelsesorden 3-10 GWh pr år, og Åbjørakraft vil i tillegg måtte foreta investeringer for mer enn 10 millioner kroner for å oppfylle et eventuelt krav om minstevannføring.
- Da det ikke foreligger noen sikker dokumentasjon på at PKD-utbrudd har redusert smoltproduksjonen og gitt mindre tilbakevandring av laks og sett hen til de betydelige konsekvenser en innføring av minstevannføring vil ha for kraftproduksjonen, bør spørsmålet om minstevannføring ikke foregripes nå, men eventuelt vurderes ved tidspunktet for alminnelig revisjon i 2022.

3. Rettslige rammer for adgangen til å endre manøvreringsreglementet

Konsesjon for regulering av Åbjøravassdraget ble gitt ved kongelig resolusjon den 4. juni 1976. Den 15. desember 2000 fikk Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk og Helgeland Kraftlag A/L konsesjon til tilleggsoverføringer til Kolsvik kraftverk av "Bekk 1 og Bekk 2" og overføring av Kalklavdalsvatn til ørevatn og videre til Øvre Kalvvatn. I konsesjonen ble det gitt nytt manøvreringsreglement for Åbjøravassdraget og adgangen til eventuelt å foreta endringer i manøvreringsreglementet er regulert i punkt 4 som lyder som følger:

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

NVE har i Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vannkraftverk presisert at endringsbestemmelser i manøvreringsreglementene bare vil være anvendelige der manøvreringen har medført "alvorlige virkninger som ikke har vært vurdert på konsesjonstidspunktet".

At manøvreringsreglementets endringsbestemmelse er ment å skulle være en snever unntaksbestemmelse illustreres av at tilsvarende bestemmelse, så langt vi er kjent med, kun er benyttet i ett tilfelle tidligere som grunnlag for innføring av minstevannføring (endring av manøvreringsreglementet for Arendalsvassdraget ved kongelig resolusjon av 19. juni 1978).

Adgangen til å innføre minstevannføring med grunnlag i unntaksbestemmelsen må ses i sammenheng med den snevre adgangen som foreligger til å innføre minstevannføring ved alminnelig revisjon. Det må være på det rene at adgangen til å innføre minstevannføring midt i

en reguleringsperiode må være snevrere enn ved den samlede gjennomgangen av konsesjonen og vilkårene som foretas i forbindelse med alminnelig revisjon. Dersom terskelen for å innføre minstevannføringskrav var lavere etter endringsbestemmelsen enn ved alminnelig revisjon, ville NVEs retningslinjer om innføring av minstevannføringskrav ved alminnelig revisjon være uten realitet, da man alltid heller ville kunne velge å benytte endringsreglene i manøvreringsreglementet.

Etter NVEs retningslinjer for revisjon skal minstevannføring ved alminnelig revisjon kun innføres dersom "spesielle hensyn tilsier det" ¹

Med henvisning til forarbeidene uttaler NVE videre i retningslinjene side 24:

"Av Ot.prp. 50 fremgår det også at slike pålegg ikke skal medføre vesentlig produksjonstap for konsesjonæren og at hensynet til opprettholdelse av kraftproduksjon og reguleringsevne skal veie tungt. "

NVEs retningslinjer for revisjon viser klart at det ved vurdering av om minstevannføring skal innføres, skal foretas en bredt sammensatt vurdering, hvor hensynet til å opprettholde eksisterende produksjon skal stå sterkt. Det samme må gjelde ved bruk av endringsbestemmelsen i manøvreringsreglementet, men med det særtrekk at endring etter denne bestemmelsen må kreve en enda mer klassifisert interesseovervekt til fordel av de allmenne interesser som har blitt skadelidende ved eksisterende manøvreringsordning.

4. Orientering om reguleringene, hydrologi m.v.

Åbjøravassdraget ligger i Bindal kommune, Nordland fylke. Vassdraget har et naturlig nedbørfelt på 526 km² og munner ut i Tosenfjorden øst for kommunesenteret Terråk. Det er gjennomført kraftutbygginger i vassdraget i to trinn.

Hovedutbyggingen ble gjennomført på slutten av 1970-tallet og berørte i hovedsak Åbjøra, i tillegg til at øvre deler av Frøyningseelva - som drenerer naturlig til Namsen - ble overført til Åbjøravassdraget og Kolsvik kraftverk.

I 2002 ble det gjennomført to mindre tilleggsoverføringer til Kolsvik kraftverk. Den ene gjaldt overføring av deler av Kalklvdalsvassdraget. Denne fikk ingen innvirkning på vannføringsforholdene i Åbjøravassdraget. Den andre gjaldt 2 mindre bekker; Bekk 1 og Bekk 2, som ble tatt inn på tunnelen mellom Ringvatn og Øvre Kalvatn. De overførte feltene fra Bekk 1 og Bekk 2 har et samlet feltareal på 3,4 km² og representerer en middelvannføring på 0,32 m³/sek. I middel reduserer overføringen av Bekk 1 og Bekk 2 vannføringen målt ved utløpet av Åbjørvatnet med 1,5 %, og ved utløp i fjorden med 0,9 %.

Reguleringen av Åbjøra og utbygging av Kolsvik kraftverk har redusert årsmiddelvannføringen ved utløpet av Åbjørvatnet med ca. 34 % og ved utløpet av fjorden med ca. 25 %. Dette i motsetning til opplysninger i NVEs brev av 01.07 hvor det hevdes at vannføringen i Åelva er redusert med 54 % som følge av de to reguleringene i 1980 og 2002.

Videre har NVE laget et poeng ut av at det er tilleggsoverføringene som ble gjennomført i 2002 (Bekk 1 og Bekk 2) som er mye av årsaken til utbruddene av PKD. Bl.a. hevdes det at de to bekkene "ligger høyt i restfeltet til Åbjøra og bidrar med høy avrenning i juni og juli."

Vi har tidligere fremlagt en oversikt over vannføringer i juli og august for perioden 1997-2001 (før overføring av Bekk 1 og Bekk 2) og samme måneder for perioden 2002-2006 (etter overføring av Bekk 1 og Bekk 2), sammenlignet med uregulerte vassdrag i regionen. Vi viser i

den forbindelse til vårt brev til NVE av 27.03.2007 med vedlagt notat fra NINA av 26.03.2007. Som det fremgår av konklusjonene i notatet fra NINA side 2, var det ingen systematiske forskjeller mellom femårsperiodene før og etter tilleggsreguleringen (overføring av Bekk 1 og Bekk 2) i antall år hvor vannføringene var relativt sett lavere i Åbjøra enn i de andre vassdragene i regionen. Oversikten viser også at sommerperioden 2002-2006 var generelt tørrere enn sommerperioden før 2002. Dette har også vært situasjonen de fleste år etter 2006.

5. Gjennomgang av biotopforbedrende tiltak og andre fiskefremmende tiltak i vassdraget

Åbjørakraft har vært svært aktiv med å gjennomføre tiltak i vassdraget de siste 10 årene. Dette er tiltak for å utvide den lakseførende strekningen, selvpålagt tapping av minstevannføring og etablering av biotopforbedrende tiltak i Åelva.

De tiltakene som er gjennomført av Åbjørakraft, og som vil bli nærmere gjennomgått nedenfor, har medvirket til at gytebestandsmålene for laks i vassdraget er nådd og Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har konkludert med at forvaltningsmålet for laks bestanden er nådd. Videre fremstår Åbjøravassdraget nå som et av de mest produktive laksevassdrag sammenlignet med de andre store elvene i Nordland, målt i forhold til gytebestand og innsig av laks (se nærmere nedenfor under punkt 6.8 og 6.9).

5.1 Fisketrapper

Regulanten har på frivillig basis, og i samarbeid med Direktoratet for naturforvaltning (DN) og Åelva elveeierlag, gjennomført tiltak for å bedre oppvandringsforholdene i vassdraget. Fisketrappa i Brattfossen ble restaurert og utvidet i 2000, det ble bygd ny fisketrapp i Gardsfossen i 2001 og gjennomført tiltak for å lette oppgangen for fisk i Teinfossen i 2003.

Etter bygging av fisketrappene kan laksefisk nå vandre hele Åelva (ca. 16 km) opp til Åbjørvatnet og videre ca. 7 km i Åbjøra opp til Urdsfossen. Åbjørakraft har investert millionbeløp i disse tiltakene.

5.2 Selvpålagt tapping av minstevannføring

I august 2002 inntraff en periode med svært lav vannføring i Åbjøravassdraget. Den lave vannføringen i kombinasjon med høy vanntemperatur, resulterte i dødelighet av ungfisk av laks og sjørret i Åelva.

Episoden i 2002 medførte at Åbjørakraft etter anmodning fra NVE og DN, gjennomførte en ekstraordinær tapping av magasin vann for å avhjelpe på situasjonen. Tappingen ble gjennomført i perioden 23.08 til 02.09 og foregikk i alt vesentlig fra Kalvvatn 740 via luka i sperredam Nilsinetjern. Til sammen ble det tappet 2,8 mill. m³ magasin vann.

Også i 2003 ble det observert dødelighet av ungfisk, men av mindre omfang enn i 2002. På bakgrunn av episodene i 2002 og 2003 utarbeidet Åbjørakraft i 2004 en beredskapsplan for tapping av minstevannføring til Åbjøravassdraget. Forutsetningen var at det skulle avgis magasin vann i juli og august ved vannføring ved Åbjørvatnet på 2 m³/sek. Bakgrunnen for tappingen ved 2 m³/sek var NVEs vurdering av behovet for tapping i 2002, samt at alminnelig lavvannføring ved Åbjørvatnet før regulering, tilsvarte ca. 2 m³/sek.

Målestasjonen ved utløp Åbjørvatnet var opprinnelig en limnigraf. Dataene ble innsendt periodevis til NVE og digitalisert. Problemet var at en ikke hadde kontinuerlig oversikt over vannføringen i vassdraget, spesielt i situasjoner med lave vannføringer da det var behov for tapping av magasin vann. Dette medførte praktiske problemer i forbindelse med tappingen, for

eksempel i 2004. I samarbeid med NVEs regionkontor i Trondheim fikk Åbjørakraft på plass en fjernovervåking av målestasjonen ved utløpet av Åbjørvatnet fra 2005. Utstyret er basert på satellittkommunikasjon, siden det i dette området ikke finnes fast telefonlinje eller mobiltelefondekning. Opplegget innebærer at NVE står for datainnsamlingen og drifter utstyret ved målestasjonen. Innsamlede data gjøres fortløpende tilgjengelig for Åbjørakraft og allmennheten gjennom NVEs internettside. Med fjernoverføring av data har en nå kontinuerlig oversikt over vannføringen i vassdraget.

Etter at Åbjørakraft fikk på plass en beredskapsplan for tapping av minstevannføring er det avgitt magasin vann i 2004, 2006, 2008 og 2009.

I 2008 endret vi for øvrig tappestrategi. For om mulig å forhindre utbrudd av PKD ble det denne sommeren tappet så mye at vannføringen ved utløpet av Åbjørvatnet ikke skulle komme under 4 m³/sek i juli og august. Selv med endret tappestrategi ble det utbrudd av PKD i Åelva. Dette viser at tapping av magasin vann har liten innvirkning på sykdomssituasjonen i nedre del av vassdraget, noe som samsvarer med beregninger av SWECO Grøner, jfr. pkt. 6.3 under.

I perioden 2004 - 2009 er det til sammen tappet 13,4 mill. m³ magasin vann som representerer et produksjonstap på ca. 15,5 GWh.

5.3 Bygging av biotopforbedrende tiltak i Åelva

Etter en plan godkjent av NVE har Åbjørakraft gjennomført bygging av biotopforbedrende tiltak i Åelva på strekningen fra Teinfossen til Hårstadfossen. Tiltakene er etablert for å sikre leveområder for ungfisk og standplasser for voksen fisk.

Det er registrert gyteaktivitet i tilknytning til tiltakene og utlegging av stor stein i området ser ut til å ha skapt nye oppvekstområder for ungfisk.

6. Fiskebiologiske undersøkelser

Det foreligger etter hvert et omfattende materiale som dokumenter utviklingen av fiskebestandene i Åelva/Åbjøra før og etter reguleringen i 1980, samt fra 2003 og etterfølgende år.

Nedenfor i punkt 6.1 oppsummeres resultatene fra de fiskebiologiske undersøkelsene, mens de enkelte undersøkelsene gjennomgås i kronologisk rekkefølge videre i punktene 6.2 - 6.11.

6.1 Fiskebiologiske undersøkelser - Oppsummering

- Tettheten av ungfisk av laks og sjørret har vært og er lav i Åelva sammenlignet med andre vassdrag. Dette skyldes en kombinasjon av at vassdraget drenerer områder med harde bergarter som avgir lite næringssalter, og at Åelva har bunnsedimenter som er dårlig egnet for oppvekst av eldre laks- og sjørretunger.
- Slipping av vann fra magasinene i øvre del av nedbørsfeltet vil gi svært liten effekt på temperaturen i vassdraget nedstrøms Åbjørvatnet (Åelva).
- Det har vært utbrudd av PKD i alle år i perioden 2002-2011, med unntak av 2005.
- I 2007 var median vannføring ved utløpet av Åbjørvatnet i juli og august nær 15 m³/sek, men også dette året ble det påvist utbrudd av PKD i Åelva.
- Det er betydelig usikkerhet mht. virkningene av PKD i forhold til smoltproduksjon og tilbakevandring av voksen fisk til vassdraget.

- *Tettheten av eldre fiskunger i nedre del av Åelva er høyere i 2011 sammenlignet med tidligere år.*
- *Registreringer av gytebestanden av laks i perioden 2008-2011 viser at gytebestandsmålet er nådd hvert år.*
- *Både gytebestand og innsig av laks i forhold til vassdragsstørrelse målt i antall laks pr arealenhet, er høyere i Åbjøravassdraget enn i de andre store elvene i Nordland i 2011.*
- *Vitenskapelig råd for lakseforvaltning mener at forvaltningsmålet for laksebestanden i Åbjøravassdraget er nådd og at det ikke er nødvendig med ytterligere tiltak for å redusere beskatningen.*
- *Redusert fangst av laks i Åelva etter 2005 har sammenheng med innkortet sesong og innføring av dagskvoter. Redusert fangst av sjørret skyldes trolig overbeskatning over tid.*
- *Kartlegging viser at det påvist PKD-syk fisk i uregulerte Terråkelva (nabovassdrag til Åelva).*

6.2 Undersøkelser i forbindelse med reguleringsskjønnet

De første undersøkelsene som ble gjort for å avdekke virkningene av reguleringen i lakseførende del av Åelva, ble utført i forbindelse med reguleringsskjønnet (Andersen og Langeland 1986). Disse undersøkelsene foregikk først i de to uregulerte sesongene 1978 og 1979, og deretter på regulert elv i perioden 1980 til og med 1984. Undersøkelsene ble først og fremst gjort for å dokumentere virkningene av reguleringen mht. fangst av laks og sjørret, men det ble også gjort undersøkelser av tettheter av ungfisk.

Undersøkelsene viser generelt lave tettheter i Åelva før regulering og det er gjort en sammenligning av disse resultatene med målinger av ungfisktettheter gjennomført av SWECO Grøner i 2003 og 2004, jfr. pkt. 6.3 nedenfor.

6.3 Undersøkelser av SWECO Grøner

I 2003 fikk Åbjørakraft pålegg fra DN om å gjennomføre fiskebiologiske undersøkelser i vassdraget. Deler av disse (undersøkelser av ungfisk) ble gjennomført av SWECO Grøner i 2003 og 2004.

På bakgrunnen av at det i 2004 på nytt oppsto en situasjon med ekstraordinær dødelighet av ungfisk i Åelva ba Åbjørakraft SWECO Grøner, i tillegg til undersøkelser av ungfisk, å se på mulige årsaker til dødeligheten.

- *Utredningen skulle omfatte:*
- *Vurdering av årsakssammenhenger (hydrologi) og konsekvenser (biologi).*
- *Foreslå alternative løsninger for overvåkning og varsling av eventuelle kritiske situasjoner når det gjelder vannføring og vanntemperatur.*
- *Foreslå eventuelle grenseverdier for iverksettelse av forbyggende tiltak.*

Utredningsarbeidet fra SWECO Grøner ble ferdigstilt i februar 2005 (Bergan P.l. m.fl. 2005. Fiskedød i Åelva, Bindal kommune i Nordland - Analyse av situasjonen og forslag til overvåking og tiltak).

Konklusjonene fremgår av rapportens pkt. 7.2, side 42:

- *Tettheten av ungfisk av anadrom fisk i Åelva er lav sammenlignet med andre vassdrag. Dette skyldes sannsynligvis både at vassdraget drenerer områder med harde bergarter som avgir lite næringssalter, og at store deler av vassdraget har bunnsedimenter som er dårlig egnet for oppvekst av eldre laks- og sjørretunger.*
- *Tettheten av ungfisk av anadrom fisk var lavere i perioden 2003 - 2004 enn i perioden 1978 - 1985. Det kan ikke konkluderes med sikkerhet her, men flere påfølgende år med ugunstige forhold når det gjelder vannføring, temperatur og kanskje også oksygenmetning kan være en årsak. Slike situasjoner er en av flaskehalsene for fiskeproduksjon i vassdrag.*
- *Tettheten av ungfisk av laks var ikke vesentlig forskjellig i de to periodene 2003 - 2004 og 1978 - 1985. Forskjellen mellom de to periodene er i hovedsak at det er mer ørret i elva i perioden 1978 - 1985. Dette kan skyldes mindre innsig av voksen laks i denne perioden. Slike situasjoner favoriserer ørreten.*
- *I perioden før regulering, 1978 og 1979, var ikke fisketettheten vesentlig forskjellig fra det som ble funnet i 2002 og 2003.*
- *Veksten hos laks fram til 1+ har vært bedre i perioden 2003 - 2004 enn i perioden 1978 - 1985. Dette kan skyldes lengre vekstsesonger. Det har vært tidlig vår i dette området i flere påfølgende år. Dette ser ut til å ha hatt større betydning enn den reduserte veksten som må forventes å ha inntruffet i periodene med de unormalt høye temperaturene i 2002, -03 og -04.*
- *Kombinasjon av lav vannføring, høy temperatur og lavt oksygeninnhold har medført dødelighet hos 0+ laks i Åelva i 2002 og 2004. Det er ut fra resultatene som foreligger ikke mulig å si med sikkerhet hvilke av disse faktorene som har hatt størst betydning for dødeligheten. Dersom 02 målingene som finnes er representative for den situasjonen som oppstår når temperaturen blir spesielt høy og vannføringen lav i Åelva, er det grunn til å tro at oksygenmetningen er den mest alvorlige.*
- *Det kan ikke konkluderes med at dødelighetsepisodene hos 0+ laks i 2002 og 2004 har vært så omfattende at det vil gå ut over smoltproduksjonen. Det er lite materiale å bygge på så langt, men dette vil komme klarere fram etter videre ungfiskundersøkelser. Andelen 2+ laks i fangstene høsten 2004 (0+ i 2002) ser ut til å være forventet. Det må imidlertid antas at det er forhøyet dødelighet på eldre laksunger i disse periodene. Disse står imidlertid på dypere og mer strømsterke områder, og blir ikke i like stor grad liggende langs land. Det er i første rekke dødelighet på eldre laksunger som vil begrense smoltproduksjonen.*
- *Slipping av vann fra magasinene i øvre del av nedbørsfeltet vil gi svært liten effekt på temperaturen i vassdraget nedstrøms Abjørvatnet.*

I rapporten ble det foreslått en del tiltak og videre kunnskapsinnhenting som er fulgt opp av Abjørakraft.

Det som Abjørakraft vil påpeke som viktig i rapporten er først og fremst at tettheten av ungfisk i Åelva har vært og er lav sammenlignet med andre vassdrag. Dette på grunn av at vassdraget drenerer områder med harde bergarter, samt at denne delen av vassdraget har bunnsedimenter som er dårlig egnet for ungfisk. Videre kan det ikke konkluderes med at dødelighetsepisodene

har vært så omfattende at det vil redusere smoltproduksjonen, og at slipping av magasin vann vil ha liten temperatureffekt i Åelva.

6.4 Undersøkelser av NINA og SINTEF i 2005 og 2006

De fiskebiologiske undersøkelsene som SWECO Grøner startet, ble videreført og utvidet av NINA og SINTEF i 2005 og 2006 og rapport ble ferdigstilt i februar 2007 (Forseth, T.m.fl – NINA Rapport 233). Det var først i denne rapporten at det ble fremlagt dokumentasjon på at dødeligheten av ungfisk i Åelva skyldtes utbrudd av fiske sykdommen PKD.

Konklusjonene fremgår av rapportens pkt. 5, side 66:

- Vassdragsreguleringen av Åbjøravassdraget har redusert vannføringen betydelig, og hyppigheten av svært lave sommer- og vintervannføringer har økt. Lavvannsperioder om sommeren har resultert i betydelig økte vanntemperaturer, og således skapt miljøbetingelser for utbrudd av nyresykdommen PKD flere av de siste årene.
- Den opprinnelige produksjonskapasiteten i Åbjøravassdraget ved breddfull elver anslått til mellom 2 og 4 laksesmolt pr 100 m² tilsvarende mellom 12.300 og 24.500 smolt pr år i Åelva, og 5 600 og 11 000 smolt i Åbjøra.
- Smoltproduksjonskapasiteten for aure i Åelva opp til Åbjørvatn og i sidevassdragene er anslått til mellom 6600 og 8 200 smolt, hvorav 50-60 % produseres i hovedelva.
- Smolttapet på grunn av reguleringen (PKD-dødelighet ikke medregnet) er anslått til 35 % av den opprinnelige kapasiteten i Åelva, tilsvarende mellom 4 300 og 8600 laksesmolt, og 19 % og mellom 1 300 og 1 600 auresmolt. Hovedårsaken til tapene er redusert vintervannføring.
- Produksjonskapasiteten i Åbjøra er redusert med anslagsvis 40 % etter regulering.
- Åbjøra produserer i dag i størrelsesorden 1 600 til 2 200 laksesmolt og produksjonen kan trolig øke til mellom 3 400 og 6000 smolt. I den grad denne produksjonen skal tilskrives gjennomførte tiltak for å bedre vandringsforholdene, kommer deler av denne produksjonen som fratrekk til tapsanslaget.
- PKD er med stor sannsynlighet hovedårsaken til stor fiskedødelighet i Åelva i 2002, 2003, 2004 og 2006, og det er sannsynliggjort at utbruddene og dødeligheten er et resultat av miljøforhold (høy vanntemperatur, lav oksygenkonsentrasjon og lav vannføring) som er oppstått pga reguleringen. Vi vet ikke om PKD har populasjonseffekter i Åbjøra, men parasitten er påvist også på fisk fra denne delen av vassdraget. Alderssammensetningen i ungfiskbestanden framstår imidlertid som mer normal i Åbjøra enn i Åelva.
- Regulære PKD utbrudd i Åelva, slik det har vært i perioden 2002-06, vil kunne redusere smoltproduksjonen med mellom 50 og 75 %. Dette tilsvarer smolttap på 4 000 - 6 000 smolt ut fra nedre grense for dagens produksjonskapasitet, og 8 000 - 12 000 smolt for øvre grense. Tilsvarende tall for aure blir på 1 500 - 2 200 og 1800 - 2 700. Disse tapene kommer i tillegg til tapet på grunn av vannførendringer.
- PKD representerer en betydelig trussel for fiskebestandene i vassdraget, og tiltak må settes inn om bestandene skal sikres.

- *Tapping av bunnvann, endringer i overløpet i Åbjørvatn, vannslipp fra magasin og endringer i fangsttrykk i elv og sjø er tiltak som bør utredes.*
- *For å oppnå effektive tiltak bør PKD situasjonen i vassdraget følges opp med studier av parasitten, hovedverten og fiskebestandene. Det er spesielt viktig å avklare om PKD har bestandseffekter i Åbjøra.*
- *Habitattiltak i deler av vassdraget kan bidra positivt til smoltproduksjonen.*

På bakgrunn av virkningene som NINA så for seg at utbruddene av PKD hadde for produksjonen av smolt i Åelva, besluttet Åbjørakraft å følge opp med ytterligere undersøkelser i hele den lakseførende delen av vassdraget.

6.5 Undersøkelser av NINA i 2007 - 2009

NINAs undersøkelser i 2005 - 2006 ble videreført i perioden 2007 - 2009 og rapportert i februar 2010 (Ugedal, O. m.fl. 2010. Bestandsstatus for laks og sjøaure i Åbjøravassdraget).

Konklusjonene mht. smolttap på grunn av PKD er betydelig nyansert i denne rapporten og det vises her til oppsummeringen på side 48, under kapittelet 3.7 Samlet vurdering av ungfiskbestanden:

"Det har vært dokumentert eller sannsynliggjort dødelighet på grunn av P KD i Åelva hvert år siden 2002, med unntak av i 2005. Sykdommen ser primært ut til å ramme årsyngel av laks og aure og utbruddene oppstår på sensommeren. Fordi mye av den tetthetsavhengige dødeligheten hos laks ser ut til å foregå de første ukene av yngelens liv (Einum & Nislow 2005) er det sannsynlig at ekstra dødelighet på grunn av PKD om sensommeren/høsten vil påvirke smoltproduksjonen. Det kan imidlertid ikke utelukkes at noe av tapet kompenseres gjennom for eksempel økt overlevelse og/eller økt vekst og redusert smoltalder hos gjenværende fisk. Forseth mfl. (2007) anslo at regulære utbrudd av PKD i Åelva kan redusere smoltproduksjonen med mellom 50 og 75 %. Vi har ovenfor vist at P KD i liten grad ser ut til å påvirke fiskebestandene oppstrøms Storåfossen, og at totaleffekten på fiskebestandene i Åelva som helhet mest sannsynlig er mindre enn det som ble antalt i 2007. I størrelsesorden 25 % av lakseproduksjonen i Åelva er anslått å foregå i områder som i liten grad er påvirket av sykdom. I tillegg kommer noe produksjon av laksesmolt i sidevassdrag (spesielt Kvennelva, Blindåa og Gautmoelva) hvor det heller ikke er påvist sykdom. Åbjøra er det ingen ting som tyder på at PKD har effekter på ungfiskbestandene. Produksjonen av laks har økt i Åbjøra siden starten på 2000-tallet, men elva er langt fra full rekruttert. Kartleggingen av PKD-utbrudd og ungfisktettheter har imidlertid vist at det er sannsynlig at PKD er en betydelig dødelighetsfaktor for års yngel av laks og aure i så store områder av Åelva at det er overveiende sannsynlig at dette vil redusere smoltproduksjonen i vassdraget. "

I rapporten er det også gjort estimater av lakseinnsiget til vassdraget for å forklare en eventuell nedgang i smoltproduksjonen på grunn av PKD og det vises til konklusjonene øverst på side 58 i rapporten, under kapittel 3.8.7 Samlet vurdering basert på voksen fisk:

"Estimatene av lakseinnsiget tyder på uvanlig svake innsig avensjøvinter laks til vassdraget i perioden 2006-2009. Noe av dette kan forklares med svekket sjøoverlevelse, men våre grove analyser basert på nasjonale nivåer for sjøoverlevelse antyder at denne forklaringen ikke er tilstrekkelig, og at smoltproduksjonen i vassdraget er svekket fra smoltåret 2005. Redusert smoltproduksjon fra 2005 og redusert innsig av smålaks fra

2006 stemmer tidsmessig med når vi forventer at PKD-dødelighet skal ha effekt. Disse estimatene er imidlertid usikre, og vi har foreløpig bare tre år med innsig av både ensjø- og losjøvinter laks som er påvirket av eventuell redusert smoltproduksjon. "

Åbjørakraft oppfatter konklusjonene i rapporten slik at det er betydelig usikkerhet mht. virkningene av PKD i forhold til smoltproduksjon og tilbakevandring av voksen fisk til vassdraget. Videre registrerer vi av rapportens side 30 at i 2007 var median vannføring ved utløpet av Åbjørvatnet i juli og august nær 15 m³/sek, men også dette året ble det påvist utbrudd av PKD.

6.6 Undersøkelser av NINA i 2010

I 2010 ble NINAs undersøkelser fulgt opp og rapportert i november 2010 (Ugedal, O.m.fl. 2010. Ungfiskundersøkelser i Åbjøravassdraget - Notat).

Også i 2010 ble det påvist utbrudd av PKD, men senere på året enn i de tre foregående årene. Videre bekreftet undersøkelsen at tetthetene av eldre laksunger fremdeles var lav, men ikke vesentlig lavere enn det som tidligere er registrert.

6.7 Undersøkelser av NINA i 2011

Årets undersøkelser i Åbjøravassdraget er rapportert pr 3. oktober 2011 (Ugedal, O. m.fl. 2011. Ungfiskundersøkelser i Åbjøravassdraget - Notat).

Kopi av notatet følger vedlagt.

Som det fremgår ble det også i år påvist utbrudd av PKD, men det som er gledelig er at det er registrert en høyere tetthet av eldre fiskunger i nedre del av Åelva i 2011 sammenlignet med tidligere år, jfr. notatet side 8, figur 5.

Også i Åelvas øvre deler (ovenfor Storåfossen) er det i 2011 registrert relativt høye tettheter av eldre fiskunger.

6.8 Registrering av gytebestander av laks og sjørøret

I tillegg til ungfiskundersøkelsene som er gjennomført siden 2003, ønsket Åbjørakraft å få en oversikt over bestandsutviklingen ved å kartlegge tilbakevandring av voksen laks og sjørøret i vassdraget. Det ble tatt kontakt med Vilt og Fiskeinfo AS v/ Anders Lamberg, og fra 2008 er det gjennomført årlig videoovervåking av oppvandring av laksefisk i fisketrappa i Brattfossen. I tillegg er det gjennomført årlig drivtelling av gytefisk i hele vassdraget (med unntak av 2010 og 2011 da vannføringen var så ugunstig at deler av drivtellingene måtte sløyfes).

I saksfremstillingen fra NVE er det vist til rapportene fra Vilt og Fiskeinfo AS for 2008, 2009 og 2010 med henvisning til NVEs nettsider.

De årlige registreringene av gytebestandene i vassdraget er så viktig at vi ønsker å referere til konklusjonene i rapportene fra Vilt og Fiskeinfo AS.

For 2008 viser vi til rapportens side 15 hvor det i de to siste avsnittene fremgår:

"Del er blitt utarbeidet et gytebestandsmål for Åbjøravassdraget (NINA Rapport 226) som angir at det bør være 367 hunnlaks med en gjennomsnittsvekt på 2,6 kg igjen på

gyteplassene om høsten. Dette for å oppfylle potensiell smoltproduksjon på 1,9 smolt pr 100 m². Regnet på en annen måte bør det altså være lagt totalt 1,4 millioner rogn i grusen hvert år. Gytefiskregistreringene i 2008 viser at det er ca. 2,5 millioner egg i de hunnfiskene som ble observert. I tillegg kommer de laksehunnene som eventuelt oppholdt seg i områder som ikke ble undersøkt (Stranda - Skarstad, Gardsterskelen og nedre deler av Åbjøra). Det betyr at gytebestandsmålet er nådd med god margin. Sammenlignes Åbjøra med for eksempel Verdalselva i Nord-Trøndelag der det også ble foretatt gytefiskregistrering i 2008, er situasjonen for laksebestanden i Åbjøra svært god. I Verdalselva ble bare ca. 25 % av gytebestandsmålet nådd. "

For 2009 viser vi til rapportens side 23 hvor det i de to første avsnittene fremgår:

"Dersom vi antar at kjønnsbestemmelsen er relativt sikrere under drivtellingene fordi fisken har tydeligere kjønnskarakterer, må en stor andel av de fiskene som ikke ble registrert under drivtellingene (12 % av totalen) være hannlaks. Totaltallene viser også at drivtelling underestimerer antall smålaks der hannen er i flertall. Uansett om vi benytter kjønnsbestemmelse fra video eller fra drivtellingene, så er gytebestandsmålet for Åbjøravassdraget oppnådd i 2009 (Anon. 2009).

Gytebestanden i Åbjøravassdraget målt ved drivtelling som antall registrerte gytelaks pr km elver blant de høyeste i landsdelen i 2009. Sammenligningen er gjort med drivtellingene i Skjoma, Saltdalselva, Beiarnelva, Ranaelva, Røssåga og Verdalselva (Lamberg 2009 in press.). Denne sammenligningen er relativt grov og i noen av vassdragene er det ikke gjennomført tellinger i deler der det er antatt at det ikke er egnet for gyting av laks. I Ranaelva og Røssåga er det satt ut betydelige mengder smolt, så antall fisk reflekterer inne nødvendigvis naturtilstanden. "

For 2010 viser vi til rapportens side 21 hvor det i pkt. 3.5 er gjort en sammenligning med andre vassdrag i Nordland:

"I 2008 og 2009 ble det registrert høyest tetthet av gytelaks på strekningen Brattfossen til Abjørvatnet og lavest tetthet i Åbjøra ovenfor Abjørvatnet. I 2010 foreligger det kun komplette registreringer fra Åbjøravassdraget ovenfor Brattfossen. Tettheten av gytelaks på hele denne strekningen er høy sammenlignet med andre vassdrag i Nordland. Dette skyldes delvis at laksen i svært liten grad beskattes her. Ca. 60 % av det beregnede arealet ovenfor Brattfossen utgjør på den annen side en del av vassdraget der laksebestanden er under etablering. Dersom en kun tar med området fra Brattfossen til Abjørvatnet der laksebestanden er etablert, blir tettheten vesentlig høyere med 36 laks pr. hektar. Selv om beskatningsraten hadde vært 50 % i denne delen av elva, og ikke under 1 % som i dag, ville tettheten av gytefisk ha vært den høyeste blant de store elvene i Nordland i 2010. "

Og videre nest siste avsnitt på side 23:

"Antall laks som ble registrert samlet med videoregistrering og drivtelling i Åbjøravassdraget i 2010, gir et minimums antall individer og et minimums antall hunnlaks som tilsvarer ca. 820 kg biomasse. Dette er snaut 90 % av det oppgitte gytebestandsmålet for vassdraget. Vi kan med høy grad av sannsynlighet anta at det var gyte laks også nedenfor Skarstad og dessuten mer gytelaks mellom Brattfossen og Skarstad enn det som framkommer ved gytefisktellinger under dårlige forhold. Gytebestandsmålet er derfor trolig nådd også i 2010 som i de to foregående årene. Med

samme fordeling av gytefisk i 2010 som ble registrert i 2009, skulle biomassen hunnlaks i 2010 være ca. 140 % (beregnet med bakgrunn i videotellinger i Brattfossen og fordeling av gytelaks fra 2009) av gytebestandsmål for vassdraget. "

Gytefiskregistreringer for 2011 er rapportert pr 30.10.2011 (Vilt og Fiskeinfo Rapport 15/2011).

Kopi av rapporten oversendes vedlagt.

Som det fremgår av rapporten er gytebestandsmålet for laks nådd med god margin og vi viser til rapportens side 27 og 28 hvor det i 2. og 3. avsnitt fremgår:

"Drivtelling av gytefisk har vært vanskelig å gjennomføre tilfredsstillende de to siste årene. I de to første årene, 2008 og 2009, var sikten i vannet god og vannføringen lav under drivtellingene. I de to siste årene har vannføringen vært over dobbelt så høy og sikten i selve Åelva vært lavere. Dette gjør at registreringene foregår i et større volum med dårligere forhold for å oppdage all fisk. Gytebestandstallene fra 2010 og 2011 fra vassdraget nedenfor Brattfossen er derfor minimumstall. Det reelle antallet kan være mer enn dobbelt så høyt for denne delen av elva med referanse til undersøkelser som har blitt gjennomført i for eksempel Altaelva de siste tre årene (Ugedal et al 2010). I elver med dype kulper vil en dobling av sikten i vannet føre til mer enn firedobling av observasjonsvolumet (Bergan et al 2011). I tillegg oppholder fisken seg oftest langs bunnen slik at redusert sikt fører til at det ikke er mulig å observere fisk i de største kulpene.

I 2011 ble det registrert totalt innsig (fangst, video- og gytefiskregistreringer samlet) på 819 laks til Åbjøravassdraget. Av disse passerte 564 individer fisketrappen i Brattfossen. Dette ga en tetthet av gytefisk på 8,6 gytelaks pr hektar. Sammenlignet med de fire største laksevassdragene i Nordland (unntatt Vefsna som er infisert av Gyrodactylus salaris og Ranaelva der drivtelling ennå ikke er gjennomført i 2011), er Åbjøravassdraget trolig det vassdraget med høyest tetthet av gytelaks både målt som antall laks på gyteplassene og som totalt innsig av laks til munningen. De andre vassdragene som inngår i sammenligningen, ble i 2011 undersøkt under vannførings- og siktforhold som var vesentlig bedre enn de forholdene Åbjøravassdraget ble undersøkt under. I tillegg er de øvre ca. 7,5 km av vassdraget ennå ikke fullrekrutert etter at vandringsveiene for laks dit ble åpnet tidlig på 2000-tallet. Gytebestandsmålet for laks i Åbjøravassdraget ble nådd med over 1300 kg hunnlaks i 2011. Dette er over 300 kg mer enn det definerte målet på 945 kg. Det er overveiende sannsynlig at tilfredsstillende siktforhold under drivtelling med sikt på over 5 meter i Åelva og vannføring ned mot 5m³/sek (som i 2008 og 2009) ville ha gitt over dobbelt så mange hunnlaks. Hunnlaksene er ofte de som blir oppdaget seinest under dårlige siktforhold på grunn av mer anonyme farger enn hannlaksene og en adferd som gjør at de oppholder seg mer langs bunnen. Erfaringsmessig trekker også hunnlaks seg raskere bort enn hannfisk. "

6.9 Vitenskapelig råd for lakseforvaltning

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning utarbeider årlige rapporter som beskriver status og utvikling for bestanden av villaks. Rapporten skal være forvaltningens sentrale dokument når det gjelder sammenstilling av kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av villaks.

I statusrapporten for 2011 er det lagt med en vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene og for Åbjøra er det følgende råd om beskatning, jfr. vedlagte kopi av side 346:

"Forvaltningsmålet er nådd for denne bestanden og det er ikke nødvendig med ytterligere tiltak for å redusere beskatningen. "

Det at forvaltningsmålet er nådd for laks i Åbjøravassdraget tyder ikke på at det er noen krise for bestanden.

6.10 Fangststatistikk

Oppdatert fangststatistikk for perioden 1993-2010 er fremlagt i notatet fra NINA av 3. oktober 2011 side II og 12, jfr. vedlegg.

For fangst av laks er det i de 5 siste årene en nedgang i forhold til perioden 1997-2001, men dette skyldes i hovedsak at det er innført fangstrestriksjoner i Åelva. Videre er fangsten i hele perioden 2002-2010 preget av lave vannføringer og dårlig fiskbarhet i fiskesesongen, med unntak av 2005 – sesongen. I tillegg er det i perioden 2002-2010 registrert generelt lavt innsig av laks til kysten av Midt-Norge.

Også statistikken for sjørret påvirkes av at det er innført fangstrestriksjoner. I tillegg er det tegn som tyder på at det har foregått en overbeskatning av sjørretbestanden i Åelva (Vilt og Fiskeinfo 2010 og 2011).

6.11 Registrering av PKD i andre vassdrag

Som en oppfølging av undersøkelsene i Åbjøravassdraget har NINA på oppdrag fra Åbjørakraft gjennomført stikkprøver for å kartlegge PKD i Terråkelva. Terråkelva er uregulert og er nabovassdrag til Åelva. Her ble det påvist PKD-syk fisk i 2008, 2009 og 2011. Det er ikke gjort så systematiske undersøkelser av PKD i Terråkelva som i Åelva, men mye tyder på at sykdommen har opptrådt like hyppig som i Åelva selv om andel syk fisk har vært lavere her sammenlignet med Åelva.

Undersøkelsene viser imidlertid at PKD kan gi dødelighet av årsyngel av laks og sjørret ikke bare i regulerte, men også i uregulerte elver.

I elver der vannføringen blir lav om sommeren og vanntemperaturen høy, blir det ofte funnet strandet ungfish i grunne deler av elva der fisken ikke kommer seg ut av pytter som isoleres, når vannet synker. Funn av PKD i forbindelse med slik død fisk kan derfor like godt være en sekundær effekt av tørke og varme som ikke er undersøkt tilstrekkelig tidligere (Vilt og Fiskeinfo 2011).

7. Produksjonstap og kostnader med slipp av foreslått minstevannføring

NVEs forslag til minstevannføring innebærer at det skal slippes tilstrekkelig vann slik at vannføringen i Åelva ved utløp av Åbjørvatnet i perioden 1. juli til 31. august ikke underskrider 7 m³/sek. Dette innebærer at det i tørre år ikke bare skal kompenseres for bortført vann, men også at det slippes vann utover det som ville ha drenert til vassdraget under uregulerte forhold.

Åbjørakraft har tidligere beregnet produksjonstapet for ulike størrelser på minstevannføringer/tidsperioder, jfr. vårt brev til NVE av 01.11.2007. Som grunnlag for beregning av produksjonstap er historiske data for vannmerke Åbjørvatnet benyttet for perioden 1980-2007, dvs. etter regulering. Dataene er ikke korrigert for tilleggsreguleringen som ble

gjennomført i 2002 og det er heller ikke tatt hensyn til "svinn" av tappevann mellom tappepunkt og utløp Åbjørvatnet.

Produksjonstapet representerer derfor minimumstall.

Med samme grunnlag som tidligere, dvs. historiske data for perioden 1980-2007 har Åbjørakraft beregnet at NVEs forslag til minstevannføring vil utgjøre et produksjonstap på i gjennomsnitt ca. 3 GWh pr år. Det er først og fremst somrene 2002-2007 (med unntak av 2005) som slår ut med produksjonstap. Legges denne perioden til grunn innebærer NVEs forslag til minstevannføring et gjennomsnittlig produksjonstap på ca. 10 GWh pr år.

Dersom det skal avgis tilstrekkelig vann for å ivareta kravet om 7 m³/sek ved utløpet av Åbjørvatnet må det tappes fra hovedmagasinet i Øvre Kalvvatn. Nytt tappesystem må da anlegges som en bypass rundt eksisterende tappeluke. Kostnadene med å anlegge et slikt system har vi tidligere beregnet til ca. 10 mill. kr (2007-kroner).

Samlet sett innebærer NVEs forslag til minstevannføring betydelige kostnader, både i form av årlige produksjonstap samt investeringskostnader. Miljøeffekten av økt vannslipp er høyst usikker, og kostnadene står ikke i forhold til påregnelig nytteverdi.

8. Hjemmel til å endre manøvreringsreglementet

Vi registrerer at NVE er av den oppfatning at bruken av hjemmelen i post 4 i manøvreringsreglementet kun bør komme til anvendelse i situasjoner med alvorlige skadevirkninger som ikke var forutsett eller omtalt på konsesjonstidspunktet.

Da det ikke kan dokumenteres at reguleringen har påført vassdraget slike alvorlige og uforutsette skader, mangler det et grunnlag og dermed hjemmel til å kreve en endring av reglementet. Tvert i mot mener vi at Åbjørakraft gjennom målrettede tiltak har styrket bestanden av laks og at vassdraget i 2011, målt som antall laks pr areal enhet, fremstår som et av de bedre sammenlignet med de andre store vassdragene i Nordland.

Vi mener også at det ikke foreligger noe hjemmelsgrunnlag for at det i tørre år skal avgis mer vann enn det som ville ha drenert til vassdraget under uregulerte forhold. I slike situasjoner må det være tilstrekkelig at vi kompenserer for det vannet som faktisk blir bortført. Dette vil i så fall innebære langt mindre tapping til vassdraget enn det som er forutsatt i NVEs forslag.

9. Alminnelig vilkårs revisjon

Vassdragsreguleringslovens system er at revisjon og endring av vilkår i utgangspunktet skal skje etter en grundig og samlet vurdering ved alminnelig lovbestemt revisjon. Revisjonsadgangen og hva som skal innføres av nye krav og vilkår er gjennomgått i detalj i NVEs veileder om revisjon. Prosessen og saksbehandlingsreglene knyttet til revisjon sikrer et best mulig beslutningsgrunnlag og at beslutninger blir fattet etter en avveining av alle relevante forhold. På bakgrunn av den kunnskapen som foreligger er det etter vår oppfatning ikke riktig å foreta endringer i manøvreringsreglementet nå, men isteden avvente situasjonen til de vurderinger som uansett måtte gjøres fortidspunkt for eventuell alminnelig revisjon, det vil si i 2022"

NVEs merknader

Åbjøravassdraget

Åbjøravassdraget er et regulert vassdrag som ligger i Bindal kommune i Nordland. Vassdraget har betydelige fiskeinteresser knyttet til seg, spesielt til laksefiske. Det er to hovedelver i Åbjøravassdraget Åelva og Åbjøra. Åbjøra ligger i øvre deler av vassdraget og renner ut i Åbjørvatn mens Åelva renner ut fra Åbjørvatn og ned til fjorden. Det er ikke pålegg om minstevannføringsslipp ved reguleringen av vassdraget.

NVE ble første gang varslet om omfattende dødelighet av lakse- og sjørretyngel i Åbjøravassdraget i august 2002. Dette gjelder en strekning med gode gyte- og oppvekstforhold i Åelva. Det har vært omfattende dødelighet alle påfølgende år (unntatt 2005). Dødeligheten inntreffer i perioder med lav vannføring og høy vanntemperatur. Med bakgrunn i gjennomførte utredninger fra ulike forskningsmiljøer og påfølgende høringsrunde mener NVE at det er grunnlag for å hevde at betydelig død av årsyngel av laks og sjørret er relatert til utbrudd av sykdommen PKD (proliferativ kidney disease), som følge av reguleringene i vassdraget. Andelen av årsyngel som utvikler PKD har vært svært stor i området nedenfor Storåfossen i Åelva og forekommer nå regelmessig i dette området.

PKD er forårsaket av parasitten *Tetracapsuloides bryosalmonae* som har mosdyr som hovedvert. Mosdyr er kolonidannende og ca. 1 mm. Parasitten slippes som sporer fra mosdyrene og kan feste seg til både laks, ørret og røye. Større sykdomsutbrudd oppstår typisk ved høye vanntemperaturer og kombinasjonen lave vannføringer og høye vanntemperaturer utgjør trolig en spesiell risiko. Infisert fisk har gjerne sterkt forstørrede og bleke nyrer. Pilotkartlegging av PKD i norske laksevassdrag i 2006 utført av NINA dokumenterte funn av parasitten i 15 vassdrag i Norge (Forseth mfl. 2007). Undersøkelsen var rettet mot å påvise parasitten, ikke å si noe om sykdomsutbrudd. Det ble likevel påvist utbrudd i Åbjøravassdraget og i Jølstra. Det er allment akseptert at disse utbruddene forklarer betydelig fiskedød i nedre del av Åelva.

Registrert fiskedød

I nedenstående oversikt er det for hvert enkelt år satt opp første dato for registrert fiskedød og en kommentar for samme år.

			Minste registrerte vannføring i perioden juli-august og dato for registrering
2002	7. august	Grunneier, Erling Sylten, fant død fisk 7. august og Morten Halvorsen utførte fiskebiologiske undersøkelser 15. august 2002. Undersøkelsene viste at det hadde vært omfattende dødelighet av årsyngel av laks. Det ble funnet levende lakseunger i områder med høye strømhastigheter og død fisk i de stilleflytende områdene. Vannføringen pendlet rundt 5 m ³ /s i første halvdel av juli og gikk helt ned mot 2 m ³ /s mot slutten av juli. I løpet av den første uken av august gikk vannføringen under 2 m ³ /s og videre ned mot 1 m ³ /s i slutten av	0,78 m ³ /s (25. aug.)

		august.	
2003	27.juli	Erling Sylten registrerte død yngel den 27. juli nedstrøms Hårstadfoss. Vannføring ut fra Åbjørvatn var 4,79 m ³ /s. Dette skjedde etter en periode med synkende vannføring og økende temperatur. Den 24. juli var vannføringen 5,8 m ³ /s og synkende, mens vanntemperaturen var 19-22 °C.	3,12 m ³ /s (14. aug.)
2004	27. juli	Erling Sylten samlet i perioden 27. juli til 29.august inn 823 døde 0+ laks fra området rundt Åsaneset, ca. 1 km oppstrøms Hårstadfoss.	1,70 m ³ /s (14. aug.)
2005	Ikke registrert fiskedød	Ingen tegn til utbrudd.	5,86 m ³ /s (3. aug.)
2006	10.august	Erling Sylten samlet opp 101 døde 0+ laks på samme sted som i 2002. Vannføringen var i følge Sylten 2,8 m ³ /s og vanntemperaturen var sunket til 16,4 °C. Hendelsen inntraff noe senere enn tidligere år med dødelighet.	0,90 m ³ /s (26. aug.)
2007	20.august	Erling Sylten fant død fisk ved Åsaneset 20. august.	3,93 m ³ /s (13. aug.)
2008	Tegn på utbrudd 2. august	Erling Sylten observerte årsyngel med avvikende adferd 2. august.	3,96 m ³ /s (19. aug.)
2009	Tegn på utbrudd 29. juli og første døde fisk 9.august	Erling Sylten observerte "døende" yngel 29. juli ved Åsaneset. Den 9. august ble det funnet død fisk.	3,36 m ³ /s (8. aug.)
2010	Tegn på utbrudd 23. – 25. august.	Den 23.-25. august ble et fåtall av de undersøkte individene i midtre og nedre del av Åelva funnet å ha svake (usikre) symptomer på PKD, mens det i øvre del av Åelva og Åbjøra ikke ble funnet tegn på sykdom. Den 27. september hadde så godt som all yngel i nedre og midtre del klare symptomer på PKD	2,53 m ³ /s (22. aug.)
2011	12. august	Den 12. august ble det rapportert om funn av død fisk.	3,17 m ³ /s (5. aug.)

Vannføring, vanntemperatur og oksygenforhold

Observasjonen av et stort antall død ungfisk av laks og ørret ble første gang registrert i 2002. Dette er i ettertid knyttet til PKD-utbrudd i Åelva. Forholdene i Åelva dette året var preget av lave vannføringer allerede i juni, og tidlig i juli var vannføringen under 5 m³/s. Dette året er også det første året hvor vannføringen nedenfor Åbjørvatn ble påvirket av tilleggsoverføringen fra "Bekk 1 og Bekk 2". Det har aldri vært gjennomført kvalitative eller kvantitative undersøkelser i vassdraget med det for øye å påvise død yngel. Funnene i 2002 var av et slikt omfang at det var lett synlig. Tidligere leder av elveeierlaget Erling Sylten har bekreftet i samtale at han høyst sannsynlig også ville ha registrert en tilsvarende fiskedød om den eksempelvis hadde funnet sted i 2001 eller tidligere under tilsvarende vannførings- og temperaturforhold. Situasjonen i 1999 var svært lik den i 2002, men død yngel ble ikke påvist. Det er derfor grunn til å tro at 2002 var det første året med unormal yngeldødelighet i Åelva.

Fraføring av vannføring fra "Bekk 1 og Bekk 2" utgjør på årsbasis en beskjeden reduksjon i vannføring i Åbjøravassdraget (1,5 %). Grunnet sin høytliggende plassering i vassdraget vil størstedelen av årsavrenningen finne sted i perioden juni og juli. Betydningen av denne fraføringen for fiskebestandene i Åbjøra er derfor trolig noe større enn hva den prosentvise fraføringen skulle tilsi. NVE utelukker derfor ikke at denne fraføringen sammen med de tørre somrene de senere årene har bidratt til å øke omfanget av PKD-utbrudd.

NVE drifter en vannføringsstasjon ved Åbjørvatn som er eid av Helgelandskraft AS. Det er derfor gode data over hydrologien i vassdraget og vannføringskurver for perioden juli-september i årene 2000-2010 er vedlagt. Disse kurvene må sees i sammenheng med registrerte tidspunkt for sykdomsutbrudd for hvert enkelt år. Det er kun i 2005 at det ikke er registrert fiskedød. I enkelte år kommer sykdomsutbruddet sent på sommeren. Spørsmålet er om det er mulig, ut fra registrerte tidspunkt for sykdomsutbrudd og registrert vannføring å finne en grenseverdi for hvilken vannføring nedstrøms Åbjørvatn som er kritisk for sykdomsutbrudd.

Oppsummering av faglige vurderinger i vedlagte fagrapporter

Det er ikke noe som tyder på at reguleringen i seg selv har introdusert parasitten *Tetracapsuloides bryosalmonae*, parasitten som forårsaker PKD, men reguleringen kan ha skapt gunstigere miljøforhold for parasitten og/eller dens primærvert, mosdyr (Forseth mfl. 2007).

PKD ble påvist hos laksunger fra Åelva både i 2004 og 2006. NINA hadde kontinuerlig oksygenovervåking i 2006 og oksygenkonsentrasjonene lå godt over det som er regnet som grenseverdier for ungfisk av laksefisk (Bergan mfl. 2005). Oksygenverdiene i 2002, 2003 og 2004 lå helt på grensen til det som lakseunger trenger for å overleve (Bergan mfl. 2005). Det er imidlertid knyttet stor usikkerhet til verdiene for årene 2002-2004 pga. få observasjoner i vassdraget.

Også årene 2007-2009 har det vært utbrudd av fiskesykdommen PKD i Åelva. Andelen som utvikler PKD har vært svært høy nedstrøms Storafossen, og svært lave tettheter av årsyngel og eldre ungfisk på den berørte strekningen tyder på omfattende dødelighet som følge av sykdom (Ugedal mfl. 2010). PKD utbrudd i Åelva er estimert å kunne redusere smoltproduksjonen med 50-70 % (Forseth mfl. 2007).

PKD-utbrudd oppstår ved lengre perioder med temperaturer over 15 °C, og lav vannføring øker trolig sannsynligheten for at parasitten angriper mye av fisken (Forseth mfl. 2007). Sweco påpeker at stor dødelighet av 0+ laks opptrer ved lengre perioder med temperatur over 15 °C (Bergan mfl. 2007). NINA hevder også at en temperatur på 15 °C er kritisk for 0+ yngel (Forseth mfl. 2007).

I følge Ugedal mfl. (2010) skjedde de første funn av død årsyngel ved Åsaneset i perioder der vanntemperaturen var høyere enn 18 °C. Også i 2007 var vanntemperaturen nær 18 °C ved første funn

av død fisk. Også i 2004 var dødeligheten knyttet til varmeperioder med vanntemperaturer over 20 °C (Forseth mfl. 2007).

Slipping av vann fra magasinene i øvre del av nedbørfeltet vil i følge Bergan mfl. (2005) gi svært liten effekt på temperaturen i vassdraget nedstrøms Åbjørvatn. De hevder videre at kombinasjonen lav vannføring, høy temperatur og lavt oksygeninnhold har medført dødelighet hos 0+ laks i Åelva 2002 og 2004.

NINA plasserte ut loggere for å registrere både vanntemperatur og oksygeninnhold. Forseth mfl. (2007) konkluderer med at PKD med stor sannsynlighet er hovedårsaken til stor fiskedødelighet i Åelva 2002, 2003, 2004 og 2006 og at det er sannsynliggjort at dødeligheten skyldes lav vannføring, høy temperatur og lavt innhold av oksygen. Bergan mfl. (2005) konkluderer med at sannsynlig årsak til dødelighet er en kombinasjon av lavt oksygeninnhold, høy temperatur og lav vannføring.

Temperatur- og oksygenovervåking av Åelva i 2005 og 2006, og forløpet av rapportert dødelighet i forhold til temperatur, gjør det overveiende sannsynlig at PKD er hovedårsaken til den observerte dødelighet i vassdraget 2002, 2003, 2004 og 2006 (Forseth mfl. 2007). Temperatur- og oksygenstress kan også ha bidratt, men dette kan etter NINAs vurdering neppe alene ha gitt vesentlig fiskedød (Forseth mfl. 2007, Ugedal mfl. 2010).

Reguleringen har, sammen med de generelt tørre og varme somrene på 2000-tallet trolig bidratt til at parasitten, med mulig unntak av 2005, forårsaket årlige sykdomsutbrudd i Åelva fra og med 2002. Vassdraget har likevel trolig nådd gytebestandsmålet i årene 2006-2009, trolig på grunn av de strenge restriksjonene som er innført i fisket i vassdraget (Ugedal mfl. 2010).

Fiskeundersøkelser og bestandsstørrelse

Anadrom strekning i Åbjøravassdraget er 23 km. Anadrom laksefisk nytter Åelva nedenfor Åbjørvatn og nedre del av Åbjøra ovenfor Åbjørvatn som gyte- og oppvekstområde. Åelva er vurdert å inneha de viktigste leveområdene for anadrom laksefisk i vassdraget (Forseth mfl. 2007).

Åelva, mellom Åbjørvatn og Teinfossen/Lonfossen, er kjennetegnet ved flere større stryk og trange gjel. Vanddekt areal vil derfor i denne delen av elva være mindre påvirket av endring i vannføringen i vassdraget sammenlignet med strekninger lenger ned i vassdraget. Strekingen mellom Teinfossen/Lonfossen og Hårstadfoss har ingen store stryk og elva er i stor grad stilleflytende og grunn. Dette området vil følgelig være mest utsatt for tørrlegging og soloppvarming ved lave vannføringer. Dette er også det området hvor flest død fisk er registrert. Området mellom Teinfossen/Lonfossen og Hårstadfoss er det området som er prioritert i "Tiltaksplan for Åelva i Bindal kommune".

Det ble utført ungfiskundersøkelser i 2003 og 2004 i Åelva av Sweco. I 2005 og 2006 gjennomførte NINA ungfiskundersøkelser i Åelva og Åbjøra. Begge disse undersøkelsene (Bergan mfl. 2005, Forseth mfl. 2007) viste at Åelva hadde lave tettheter av ungfisk.

Vilt og fiskeinfo AS har gjennomført drivtelling av gytefisk av laks og sjørøret i Åbjøravassdraget og videoovervåking av oppvandring av laksefisk i fisketrappa i Brattfossen (16 km fra sjøen) i 2008-2010. Resultatene fra overvåkingen viser at over 50 % av gytefisk av laks ble registrert ovenfor Brattfossen og at over 90 % av denne fisken gyter på strekingen mellom Åbjørvatn og Brattfossen. En liten andel av laksen, hovedsakelig smålaks, ble registrert i Åbjøra på den 7,5 km lange strekingen opp til vandringshinder. Bestanden i Åbjøra er trolig under etablering etter at fisketrappen i Brattfossen ble restaurert og åpnet i 2001 (Lamberg mfl. 2010). Gytebestandsmålet for vassdraget er estimert til å være nådd både i 2008 og 2009. Dette selv om det har vært utbrudd av PKD årlig med unntak av 2005. En mulig forklaring er at området ovenfor Brattfossen ikke er åpent for fiske og at dette området, som trolig

ikke er påvirket av PKD-utbrudd bidrar til å nå gytebestandsmålet for vassdraget. Det faktum at flere individer fortsetter oppover i Åbjøra, et område som bare i liten grad har vært benyttet som gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk, bidrar også trolig til å styrke levedyktigheten til bestandene av laks og sjøørret samlet for hele vassdraget.

I august 2010 undersøkte NINA vassdraget på nytt med elfiske og undersøkelser av symptomer for PKD. Det ble gjennomført ny undersøkelse 27. september siden perioden med høy vanntemperatur oppstod på et senere tidspunkt sammenlignet med tidligere år. Undersøkelsene viste lave tettheter av ungfisk i nedre del av Åelva og i Åbjøra.

NTE har hevdet at fiskebestanden i Åelva og Åbjøra i dag er bedre enn tidligere og regulanten mener de har gjort det de mener kan forventes for å bøte på skader. De viser til fiskeundersøkelsene fra Vilt og fiskeinfo AS med videoregistrering i Brattfossen og drivtelling av gytefisk. NVE er ikke uten videre enig i at forholdene har bedret seg og vi viser i den forbindelse til vedlagte NINA-rapporter. Undersøkelser av NINA i 2010 bekrefter at tettheten av eldre laksunger i nedre del av Åelva (nedenfor Storåfossen) fremdeles er svært lav (Ugedal mfl. 2010). Fisketelleren i Brattfossen ligger overfor den strekningen der det er påvist dødelighet forårsaket av PKD. Forhold lengre opp i vassdraget kan ikke uten videre settes i sammenheng med PKD-utbrudd og reduksjon av fiskeyngel i nedre del. NVE finner også grunn til å nevne at rekruttene fra 2005, som trolig hadde "normal" overlevelse på den aktuelle strekningen har bidratt positivt i fangstene av gytefisk i perioden 2009-2010. Det er trolig 3- og 4-årig smolt som dominerer i dette vassdraget, noe som betyr at de som klekket i 2005 først kunne komme tilbake som voksen 1-sjøvinter fisk i 2009 og 2010 (gitt at det er på 0+ dødeligheten er høyest). Med dette mener vi at dersom man hadde hatt PKD-utbrudd også i 2005 ville trolig gytefisketellingene i 2009 og 2010 vist færre fisk.

NVE vil heller ikke utelukke at undersøkelsene til Vilt og fiskeinfo AS kan bety at elvestrekningen ovenfor Åbjørvatn kan ha en viktigere betydning enn det man tidligere trodde. Dersom det er riktig vil tiltak med slipping av vann fra et eller flere av magasinene ovenfor ikke bare forventes å gi effekt der PKD-utbrudd er dokumentert, men også generelt gi bedre forhold for laksefisk ovenfor Åbjørvatn.

Fysiske faktorer kan utløse PKD utbrudd

Vanntemperaturen har enkelte år blitt loggført. Spørsmålet er om det er mulig å finne en vanntemperatur som er kritisk for sykdomsutbrudd. Temperatur- og oksygenstress kan, i tillegg til redusert vannføring, også ha bidratt til PKD-utbrudd og dødelighet, men dette kan etter NINAs vurdering neppe alene ha gitt vesentlig fiskedød (Forseth mfl. 2007, Ugedal mfl. 2010). NVE støtter denne vurderingen. De temperaturverdier som er registrert i Åelva er ikke ukjent i andre norske elver. Etter det NVE kjenner til var det eksempelvis i Gaula (hvor det ble påvist PKD-smittede laks/sjøørretunger i 2006) i Sør-Trøndelag ekstremt liten vannføring (ca. 5 m³/s) og høy vanntemperatur (ca 22 °C) i 2003, 2004 og 2008 uten at massedød av laks- og/eller ørretunger er rapportert. NINA tar utgangspunkt i at større utbrudd av PKD primært forekommer ved vanntemperaturer over 15 °C. De har også påvist at vanntemperaturen i vassdraget, etter reguleringen, i mye større grad er bestemt av solinnstråling (Forseth mfl. 2007). De konkluderer derfor med at reduserte vannføringer om sommeren på grunn av reguleringen er hovedårsaken til de høye vanntemperaturene som skaper grunnlag for PKD. NVE er enig i denne vurderingen.

NVE kan ikke se at det er vanntemperatur med påfølgende oksygensvikt som i seg selv er den regulerende faktoren for sykdomsutbrudd. Vanntemperaturen i Åelva er ikke uvanlig høy og resipienten er næringsfattig (oligotrof). NVE ser derfor ikke at sykdomsutbrudd kan forklares med høye vanntemperaturer alene.

NVE mener en større vannføring om sommeren vil bidra til å tynne ut mengden sporer som slippes fra mosdyrene noe som vil redusere belastningen på hvert enkelt individ av lakseunger. En høyere vannføring vil også gi større vanddekt areal og bidra til en lavere tetthet av ungfisk på de relativt stilleflytende områdene som i dag er mest påvirket av PKD-utbrudd. Dette vil være gunstig da laks- og ørretunger er territorielle. En reduksjon i tetthet vil derfor redusere konkurransen mellom individer. Ungfiskbestandene i vassdraget vil også generelt få bedre livsbetingelser ved en økt vannføring.

Ut fra de vurderinger og rapporteringer som går på vannføring og temperatur finner NVE grunn til å mene at det særlig er vannføringen som er avgjørende for utbrudd av PKD. En lavere vanntemperatur i kritisk periode vil etter vårt syn kunne bedre situasjonen, men vi mener at en temperaturregulering for eksempel ved å tappe kaldt bunnvann fra Åbjørvatn, ikke alene vil være tilstrekkelig for å løse den kritiske situasjonen. Dette skyldes forståelsen av hvilken effekt vanntemperaturen kan ha. Når forskningsrapportene hevder at temperaturen har en skadelig effekt på over 16 °C, er det basert på laboratorieforsøk. Det er stor sannsynlighet for at konklusjonene fra slik forsøk ikke har direkte overføringsverdi til naturlige forhold. Hvis så er tilfelle, skulle man forvente å observere massedød av laks- og ørretunger i mange norske vassdrag siden vanntemperaturen ofte er over 16 °C i mange laksevassdrag. Det gjør man ikke.

NVE er ikke kjent med at det forekommer smitte mellom individer. Skulle imidlertid slik smittespredning finne sted vil økning i vanddekt areal og økt avstand mellom fiskeunger være vesentlig for å redusere smittepresset.

Fraføring av store deler av det opprinnelige nedbørfeltets høyereliggende arealer har etter NVEs syn bidratt til å endre vanntemperaturen i vassdragets nedre deler. Reduksjon i vannføring vil føre til at vannets oppholdstid forlenges. Når oppholdstiden forlenges på de grunne områdene i vassdraget, vil derfor vanntemperaturen øke på varme dager. Dersom det slippes mer vann, vil soloppvarmingen av elvevannet ta lengre tid og dermed begrense perioder med høye vanntemperaturer i Åelva.

NVEs vurdering etter offentlig høring

I henhold til manøvreringsreglementets post 4 har NVE mulighet til å foreslå endringer i reglementet dersom reglementet medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser. NVE er av den oppfatning at dødeligheten av laks- og ørret under som er påvist i Åelva hvert år siden 2002 (med unntak av 2005), kan kobles til uventet og uforutsett effekt av reguleringen av vassdraget. NVE mener derfor post 4 i reglementet kan komme til anvendelse. NVE utarbeidet forslag til nytt manøvreringsreglement. Saken ble sendt på høring til berørte parter den 01.07.2011.

NVE har i vurderingen kommentert de høringsuttalelsene som retter seg mot NVEs høringsbrev. NVE tar ikke stilling til uttalelser eller kommentarer som ligger utenfor det som er intensjonen med høringsbrevet som er naturlig å vurdere ved en ev. endring av manøvreringsreglementet.

Åbjøra er et vassdrag med anadrom fisk og store fiskeinteresser. Fisk og fiske har historisk sett vært et viktig tema ved behandling av vannkraftsaker. Dette skyldes blant annet at fiske tradisjonelt er en viktig friluftaktivitet i Norge. Fiskeinteressene er generelt størst i større anadrome vassdrag og salg av fiske/fiskekort kan være en viktig del av utmarksbasert næringsvirksomhet. Parasitten som har ført til sykdomsutbrudd og død på yngel og lakseunger i Åbjøravassdraget var ikke kjent på det tidspunktet det ble gitt konsesjon til regulering av vassdraget. Det var derfor umulig å forutse sykdomsutbrudd. Norge har et spesielt ansvar for å opprettholde levedyktige bestander av atlantisk laks. I tillegg er bestandene av sjørøret i sterk tilbakegang i store deler av landet. Den omtalte strekningen i Åelva innehar gode gyte- og oppvekstområder som vil bidra sterkt til rekrutteringen i Åbjøravassdraget dersom konsekvensene av sykdomsutbruddet reduseres. Slik NVE ser det er det redusert vannføring på denne strekningen i Åelva

som er hovedårsaken til sykdomsutbruddene som igjen fører til store konsekvenser for yngel, sjørøret- og lakseunger. Ut i fra foreliggende kunnskap om vassdraget mener NVE at utbruddene har en direkte sammenheng med vannføring og temperatur. Igjenom høring av NVEs forslag til ny manøvrering av vassdraget er alle bortsett fra regulanten enig i NVEs vurdering om slipp av minstevannføring i juli og august.

Sykdomsutbrudd på gyte- og oppvekstområder

Utgangspunktet for at NVE ble oppmerksom på situasjonen i Åelva meldinger om omfattende dødelighet av yngel, lakse- og sjørøretunger i Åbjøravassdraget i august 2002. Senere ble det registrert utbrudd og høy dødelighet av laks- og sjørøretunger i alle år, forruten 2005, fram til og med sommeren 2011. Det viste seg at denne høye dødeligheten skyldtes utbrudd av sykdommen PKD som er forårsaket av parasitten *Tetracapsuloides bryosalmonae*. Det er allment akseptert at PKD forklarer betydelig fiskedød i nedre del av Åelva. Dette er forhold som ikke kunne forutses under konsesjonsbehandlingen.

NTE mener at det ikke foreligger noen sikker dokumentasjon på at PKD har redusert smoltproduksjonen. Undersøkelsene NINA har gjennomført viser at regulære PKD utbrudd i Åelva slik det har vært i perioden 2002 - 2006 vil kunne redusere smoltproduksjonen med 50-75 % som følge av PKD. Direktoratet for Naturforvaltning (DN) mener at utbrudd av PKD nedstrøms Storåfossen utgjør et betydelig problem for fiskebestanden. DN gjør oppmerksom på at det er Åelva som er vurdert til å inneha de viktigste leveområdene for laks og sjørøret i Åbjøravassdraget, likevel viser ungfiskundersøkelsene en lav tetthet. Fylkesmannen gjør oppmerksom på at kartleggingen av gyte- og oppvekstområder for laks og sjørøret i Åbjøravassdraget viser at vassdraget er blant de 5-8 vassdragene med høyest produksjonspotensiale for anadrom fisk i Nordland. Fylkesmannen er av den oppfatning at dødeligheten på yngel av laks og sjørøret må reduseres og støtter NVEs forslag om slipp av minstevannføring.

NTE viser til at tettheten av eldre fiskeunger er større i 2011 sammenlignet med tidligere år. I NINAs rapport (2011) som NTE viser til, blir tettheten av eldre laksunger karakterisert som svært lav til moderat, der de største tetthetene ble registrert ovenfor Storåfossen. I følge rapporten ble det registrert høyere tettheter av ettårige laksunger enn tidligere år og det synes derfor at denne årsklassen har hatt høyere overlevelse enn andre årsklasser. NVE vil bemerke at en noe høyere overlevelse av en årsklasse ikke kan friskmelde vassdraget. NVE ser det som naturlig at sykdommen vil ramme yngel og fiskeunger forskjellig fra år til år avhengig av hvor hardt de blir rammet av sykdommen samt hvor sterk fisken er før et sykdomsutbrudd. Dersom fisken har hatt gode forhold før sykdomsutbruddet forventes det at fisken er sterkere og dermed vil flere overleve. I følge rapporten kan en høyere tetthet av ettåringer skyldes at utbruddet av PKD i 2010 kom senere på sesongen i tidligere år. I rapporten påpekes det også at det finnes en rekke andre variabler som ikke er diskutert i rapporten. Overlevelsen av fiskeunger varierer naturlig fra år til år og det kan forventes at overlevelsen av yngel og fiskeunger i løpet av årene med sykdomsutbrudd vil variere noe. NVE vil også bemerke at tettheten av eldre fiskeunger er betydelig lavere enn det en kan forvente dersom en ikke har hatt utbrudd. Undersøkelsen til NINA fra 2011 konkluderer med at tettheten av eldre laksunger i de nedre deler av Åelva fremdeles er lav og sterkt påvirket av PKD utbrudd.

Konklusjon

NVE er av den oppfatning at fiskeundersøkelsene klart dokumenterer at lav ungfisktetthet er en konsekvens av de årlige utbruddene av sykdommen PKD. Når produksjonen av ungfisk reduseres, vil det innvirke på innsig av voksen laks til vassdraget senere år.

Gytebestandsmålet

Gytebestandsmålet (GBM) for et vassdrag er definert som det estimerte antallet hunner som trengs for å sikre at det legges nok egg til å utnytte vassdragets produksjonskapasitet. Den generelle utviklingen av norske laksebestander har gjort at det på nasjonalt og internasjonalt hold ønskes å opprette biologiske referansepunkt for hver enkelt laksebestand. Etablering av GBM er et steg i dette arbeidet.

Gytebestandsmålet (GBM) for Åbjøravassdraget er trukket frem i diskusjonen om laksebestandens tilstand i vassdraget. Før vi går inn i denne diskusjonen vil vi kort beskrive hva et gytebestandsmål innebærer og hvilke usikkerheter som er knyttet til estimeringen av GBM.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning opererer med begrepet måloppnåelse de siste 3 årene for å se hvordan man ligger an i forhold til forventede GBM. Basert på dagens beskatning i Åbjøravassdraget er måloppnåelsen for 2008-2011 på 97 %. Gitt at man opprettholdt et fiske i Åbjøravassdraget med samme beskatning som var i 2004, kan GBM estimeres for en situasjon med antatt normal beskatning. I en slik situasjon ville måloppnåelsen vært redusert til 87 %. Endringen er betydelig større om man betrakter sannsynligheten for oppnådd GBM. Med dagens beskatning er den estimert til ca 80 %, mens med 2004-beskatning ville den ha vært ca 35 %. Disse estimatene viser at det er de strenge restriksjonene i fristidsfisket som fører til at gytebestandsmålet er så høyt som det er i Åbjøravassdraget. Estimaten for GBM viser for øvrig at beregningene er beheftet med betydelig usikkerhet.

Ideelt sett kan gytebestandsmål for en bestand beregnes ut fra en sammenheng mellom antall ymgel og størrelsen på foreldregenerasjonen. Sentrale faktorer i beregning av GBM er mengde habitat som er tilgjengelig for produksjon av laksesmolt og gytebestandens størrelse. For å øke overføringsverdien mellom vassdrag benyttes antall egg som inngangsvariabel. Det er kun i noen ytterst få tilfelle at disse faktorene er nøyaktig dokumentert. Vassdragets areal for produksjon av smolt er hentet ut fra digitalt kartverk i N50-serien fra Statens Kartverk. Antall gytefisk kan estimeres på to måter. Den ene tar utgangspunkt i den registrerte fangsten i vassdraget og sammenholdt med estimert beskatningstall fra den enkelte elv. Den andre metoden er basert på telling (mekanisk eller ved observasjon) av oppvandrende fisk. Med fratrekk av fanget fisk skal differansen utgjøre antall fisk i gytebestanden. Ut fra størrelsesfordeling (små-, mellom- og storlaks) i fangsten og andel hunner i de enkelte størrelsesgruppene kan antall hunnfisk og deretter totalvekt av hunnfiskene estimeres. Når man på generelt grunnlag kjenner til hvor mange egg en kilo hunnlaks produserer, lar antall egg seg beregne.

GBM for et vassdrag er derfor beheftet med usikkerhet som ligger i faktorene som kan hentes fra det konkrete vassdraget. I tillegg kommer usikkerheten som er knyttet til det faktum at parametre blir overført fra andre vassdrag. Slike overføringer kan medføre økt unøyaktighet i estimatene.

Det første landsdekkende forslaget til GBM forelå for 80 vassdrag i 2007 og ble presentert i NINA Rapport 226. Åbjøravassdraget var inkludert i denne og det ble foreslått at antall kg hunnfisk skal være 954 for å møte GBM ved en eggtetthet på 1 egg pr. m². Med dette utgangspunktet ble det beregnet et smoltantall på 1,9 pr 100 m² for vassdraget. Denne eggtettheten er definitivt i nedre del av variasjonsbredden som er anslått for de 80 norske laksevassdragene. Dessuten har bare åtte av de 80 vassdragene lavere estimert smolttetthet. I NINA-rapport fra 2007 er det antatt at opprinnelig smoltproduksjon tilsvarte en tetthet som var 2-4 individer pr 100 m². Det betyr at eggdeponeringen og smoltestimatene for Åbjøravassdraget er meget konservative.

Med dette som utgangspunkt er GBM for Åbjøravassdraget estimert for perioden 1993-2010 og presentert i rapport nr 3b fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning i 2011. Kurven som illustrerer prosentvis oppnåelse av GBM har en tydelig sigmoid form. Frem til 1997 varierte oppnåelsen av GBM rundt 30 %. Det betyr at gytebestanden besto av ca 30 % av vekten av hunner som var nødvendig for at vassdraget skulle produsere så mye ungfisk som det er antatt det kan produsere. Deretter økte den raskt

til ca 80 % i 1999 og har etter 2005 svingt rundt 95 % siden. Sannsynligheten for å nå GBM i 2005 og senere varierer mellom 45 og 100 %. Estimatenes for GBM er dermed beheftet med en del usikkerhet.

Rapporten diskuterer videre forholdene rundt beskatningen og anslår en totalbeskatning i 2010 på ca 15 %. Dette er et meget lavt tall. Det skyldes strenge fiskeregler i vassdraget. Allerede i 1998 ble innført restriksjoner ved at fiskestarten ble utsatt en måned til 1. juli. Oppdagelsen av PKD i vassdraget i 2002 økte bevisstheten om beskatningen av laks i vassdraget. Ytterligere innstramning i fiskereglene for å redusere beskatningen og dermed gjøre et forsøk på å sikre laksebestanden har derfor funnet sted. I dag innebærer det at fisket foregår kun i juli, det er en personlig kvote på kun 3 laks og all laks >65 cm skal settes ut. Dagens forvaltning av laksebestanden i Åbjøravassdraget dokumenterer meget strenge restriksjoner sammenlignet med andre vassdrag for å sikre laksebestanden.

Det er derfor ikke uventet at i et vassdrag med redusert vannføring og en meget redusert beskatning kan GBM estimeres til å være nådd. I lys av dette presenterer Vitenskapelig råd for lakseforvaltning i rapport nr 1 fra 2011 kvalitetsnormer for laks. I denne rapporten blir det konstatert at oppnåelse av GBM ikke kan benyttes som kvalitetsnorm for laks uten å ta hensyn til beskatningsnivået. For at GBM skal kunne benyttes som en kvalitetsnorm må et normalt beskatningsnivå defineres. Hva som er et normalt beskatningsnivå kan avhenge av tid, sted og størrelsesgruppe av laks. Ovennevnte NINA-rapport beskriver beskatningsnivået i en rekke norske vassdrag. Når man sammenligner tellinger av gytefisk eller gytegrøper og fangststatistikken generelt i Norske laksevassdrag er det rapport om en total variasjonsbredde i fangstbeskatning fra 32 til 93 %. Sammenlignes merke-gjenfangststudier med fangststatistikken, er variasjon i fangstbeskatning 11-72 % og dermed noe lavere totalt sett enn den første beregningsmetoden. Felles for dem er imidlertid at et normalt beskatningsnivå er vesentlig høyere enn det som er estimert for Åbjøravassdraget de senere årene som var ca 15 %.

Direktoratet for Naturforvaltning skriver i sin høringsuttalelse at beskatningen på vill mellom- og storlaks har vært svært lav etter 2008 likevel er gytebestandsmålet for Åelva sannsynligvis nådd. DN påpeker at en viktig faktor her er at en stor andel av fisken er hunner og dette har derfor bidratt betydelig til oppnåelse av gytebestandsmålet.

Konklusjon

NVE mener at estimatet for oppnådd gytebestandsmål for Åbjøravassdraget ikke er egnet til å bekrefte at laksebestanden er sunn og sterk. De høye estimatene for GBM synes i vesentlig grad å være en konsekvens av omfattende restriksjoner i fisket.

Tiltak i vassdraget

NTE påpeker i sin høringsuttalelse at Åbjørakraft har gjennomført omfattende tiltak i vassdraget som å utvide lakseførende strekning, biotopforbedrende tiltak og selvpålagt tapping av minstevannføring. NTE mener at dette er tiltak som har bidratt til å nå gytebestandsmålet. For NVE kan det se ut som om av undersøkelsene som er gjort i Åelva at NTEs selvpålagte slipp av minstevannføring på 2 m³/min ikke er nok til å redusere dødeligheten av smolt nevneverdig. Til tross for at regulanten har et selvpålagt krav om at vannføringen ut fra Åbjørvatn ikke skal være under 2 m³/s i perioden med PKD-utbrudd, viser registreringene at vannføringene flere ganger har vært under denne verdien. Tidvis har det vært under 1 m³/s ut fra Åbjørvatn. I følge undersøkelsene av vassdraget kan det se ut som om det minst må slippes 5 m³/s for at minstevannføringsslippen skal ha noen merkbar effekt. NTE fremhever også at de har utvidet lakseførende strekning ved bygging av laksetrapp. Åelva er vurdert til å inneha de viktigste leveområdene for laks og sjørret i Åbjøravassdraget. Selv om NTE har åpnet nye områder i vassdraget mener NVE Åelva er av så stor betydning som oppvekst og leveområde for yngel og fiskeunger at dødeligheten pga. PKD må reduseres.

I følge NINA vil habitattiltak i Åelva ha begrenset betydning for totalproduksjonen i vassdraget så lenge man årlig har sykdomsutbrudd. NVE mener at habitattiltak ikke alene vil gi en ønsket effekt på fiskebestanden. DN støtter NVEs syn når det gjelder habitatfremmende tiltak. Bindal kommunen har utarbeidet en tiltaksplan i Åelva over en kortere strekning der noen av tiltakene bl.a. går ut på å øke vanndybden, vannhastigheten samt etablere skjul og standplasser for fisk. Åbjøra elveierlag skriver i sin høringsuttalelse at et av problemene etter kraftutbyggingen er at elvas dyprenne er blitt borte. Kommunens tiltaksplan sammen med slipp av minstevannføring vil være gode tiltak for å redusere dødeligheten blant laks- og ørretunger.

Konklusjon

NVE mener at habitatforbedrende tiltak i Åelva sammen med foreslått slipp av minstevannføring vil redusere dødeligheten blant laks- og ørretunger.

Friluftsinnteresser

Fylkesmannen og Bindal kommune gjør oppmerksom på at fisket etter laks og sjørret i Åbjøravassdraget har stor verdi for rettighetshavere og allmennheten. Kommunen mener at fisket er en viktig tilleggssnøring for grunneirne langs vassdraget gjennom salg av fiskekort, overnatting og bevertning. Åelvas venner påpeker at det har vært mange katastrofeåret etter 2001. De mener at dette har ført til vesentlige reduksjoner i allmennhetens tilgang til bruk av vassdraget. Dette har i følge Åelvas venner hatt store økonomiske konsekvenser for grunneiere og lokalsamfunnet. Siden 2004 er det pålagt betydelig reduksjon i elvefisket etter laks i vassdraget både av Fylkesmannen ved fangstrestriksjoner og Elveierlaget med begrensninger i fisketid, gjenutsetting av laks over 65 cm og personlig sesongkvote.

NVE mener at ved å redusere dødeligheten på ungfisk vil dette bidra til å styrke bestanden på sikt og Åbjøravassdraget vil bli mer attraktivt som fiskeelv. Dette vil igjen kunne få positive effekt på deler av næringslivet i Bindal kommune.

Minstevannføringslipp

For å redusere dødeligheten blant laks- og ørretunger i Åelva foreslår NVE i høringsbrev av 01.07.2011 at det skal slippes en minstevannføring på minimum 7 m³/s i perioden 1. juli til 31. august. For juli måned sammenfaller dette slippet med 5-persentilen for det uregulerte feltet. For august vil dette slippet være tilnærmet lik 10-persentilen. NTE påpeker i sin høringsuttalelse at en innføring av dette minstevannføringsslippet vil føre til lange perioder med en høyere vannføring i Åelva enn hva som ville vært vannføringen vassdraget uten regulering. NVE er oppmerksom på dette, men vi vil påpeke at det er kun i tørrår en vil forvente at vannføringsslippet vil ligge over det som er normalt i lengre perioder dersom vassdraget har vært uregulert. Det er også i disse periodene minstevannføringsslippet vil ha størst effekt. I normalår vil dette kun gjelde kortere perioder. For å kompensere noe for bortføring av vann store deler av året så er det ikke unormalt at NVE setter krav om slipp av minstevannføring som er høyere enn de registrerte laveste vannføringene i løpet av en kortere periode i regulerte felt, dersom miljøgevinsten er stor.

Bindal kommune er av den oppfatning at en varig forbedring av forholdene i Åelva for laks og ørret kun kan oppnås ved økt vannføring. De påpeker at strekningen mellom Teinfossen/Lonfossen og Hårstadfossen er stilleflytende uten særlige store stryk og derfor særlig utsatt for tørlegging og soloppvarming ved lave vannføringer. Det er på denne strekningen det er registrert flest døde fisk. Kommunen mener at riktig vannføring i sommerhalvåret vil bidra til større vanddekt areal og dermed gi et større leveområde for ungfisk. Kommunen har og utarbeidet en tiltaksplan i Åelva over en kortere strekning der noen av tiltakene bl.a. går ut på å øke vanndybden og vannhastigheten, samt etablere skjul

og standplasser for fisk. NVE mener at kommunens tiltaksplan sammen med slipp av minstevannføring vil være gode tiltak for å redusere dødeligheten blant yngel, laks- og ørretunger.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) skriver i sin høringsuttalelse at økt vannføring vil være et tiltak for å redusere smitteoverføring fra mosdyr til fisk, de skriver også at en økt vannføring sammen med lavere temperaturer ville vært den beste løsningen. NVE er enig med DN i dette, men vurderer økt vannføring til å ha størst effekt av de to alternativene og enklere og billigere å gjennomføre. En økt vannføring vil og kunne føre til noe lavere temperaturer, særlig på dager med mye soloppvarming, ved at vannet får kortere oppholdstid og dermed begrense perioder med høye temperaturer i Åelva. DN mener og at NVE bør oppfordre søker til å velge en løsning for slipp av minstevannføring som vil kunne være positiv for å holde temperaturen nede. Med grunnlag i undersøkelser og dokumentasjon fra vassdraget mener NVE at det vil være i søkers egeninteresse å finne en løsning som vil holde temperaturen i vassdraget nede på et akseptabelt nivå. Temperatur vil med stor sannsynlighet være et av punktene som vil bli gjennomgått i en ev. revisjon. DN mener og at NVE bør legge opp til et prøvereglement el.l som gir mulighet til å iverksette endringer dersom det skulle vise seg å være nødvendig. For å få en lengre tidsserie samt forutsigbarhet til tiltakshaver mener NVE at det vil være naturlig at ev. slipp av minstevannføring vil bli vurdert på nytt i en ev. revisjon. DN gjør oppmerksom på viktigheten av en skånsom og gradvis opp og nedkjøring av minstevannføringsslippen. Dette er særlig viktig på slutten av minstevannføringsperioden for å unngå stranding av fisk. DN mener og at det må åpnes for at det kan gjennomføres endringer/nye tiltak også før revisjonen i 2022, dersom slipp av minstevannføring viser seg ikke å ha tiltenkt effekt på sykdomsutbrudd og dødelighet som følge av PKD. NVE vil til dette nevne at post 4 i gjeldende manøvreringsreglement av 15. desember 2000 (jf. post 14 i vilkårene) kan tas i bruk dersom slipp av minstevannføring viser seg å ikke ha tiltenkt effekt.

Fylkesmannen (FM) mener at perioden med slipp av minstevannføring bør forlenges med 14 dager utover det NVE har foreslått da tendensen er høyere temperaturer på seinhøsten. Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmannen, fylkeskommunen og Åbjøra elveeierlag mener at det i tillegg til slipp av minstevannføring i juli og august også må settes krav om slipp av minstevannføring resten av året. NVE mener at dette må vurderes ved en ev. revisjon og ikke gjennom bruk av denne nødparagrafen som retter seg direkte mot uforutsette skadevirkninger i vassdraget. Åbjøra elveeierlag er svært fornøyd med at NVE tar tak i problematikken i Åbjøravassdraget og påpeker at høringsdokumentene virker svært godt forankret. Elveeierlaget mener at minstevannføringen ideelt sett burde vært opp mot $10 \text{ m}^3/\text{s}$, men at NVEs forslag om $7 \text{ m}^3/\text{s}$ vil være tilstrekkelig for å redusere dødeligheten grunnet PKD. NVE er enig i dette, men at foreslått minstevannføring vil gi størst effekt sammenlignet med hvor mye reduksjon av produksjonen minstevannføringsslippen vil føre til. Åbjøra elveeierlag gjør oppmerksom på at de i sin uttalelse forutsetter at dyprenna i Åelva blir reetablert.

Konklusjon

NVE mener at slipp av en minstevannføring tilsvarende $7 \text{ m}^3/\text{s}$ til Åelva vil redusere dødeligheten av ungfisk og på sikt styrke rekrutteringen av laks og sjørret i Åbjøravassdraget.

NVE er av den oppfatning at bruken av hjemmelen i post 4 i gjeldende manøvreringsreglement i utgangspunktet kun bør komme til anvendelse i situasjoner med alvorlige skadevirkninger som ikke var forutsett eller omtalt på konsesjonstidspunktet. NVE har derfor foreslått en minstevannføring i den perioden vi har registrert sykdomsutbrudd. En minstevannføring resten av året kan en ev. vurderes i vilkårsrevisjon i 2022. NVE mener også at effekten av et ev. slipp av minstevannføring i juli-august må følges opp med relevante undersøkelser fram mot en ev. revisjon.

Reindrift

Fylkeskommunen ber om at regulanten samarbeider med reindriftsnæringen dersom nytt manøvreringsreglement medfører nye inngrep i området. Ev. anleggsarbeid skal godkjennes av NVE før ev. nye inngrep.

Reduksjon i produksjon og kostnader

Dagens produksjon i Kolsvik kraftverk ligger på rundt 500 GWh per år. NTE har sett på historisk data i perioden 1980 – 2007 og i følge NTE vil NVEs forslag om slipp av minstevannføring føre til reduksjon i produksjonen på 3 GWh per år. Det er de tørre somrene i 2002, 2003, 2004, 2006 og 2007 som bidrar i til å trekke det beregnede produksjonstapet opp. NVE mener at et ev. pålegg om slipp av minstevannføring på minimum 7 m³/s i perioden 1. juli til 31. august ikke vil være avgjørende for lønnsomheten til kraftverket. For å få dette til må det i følge NTE etableres et nytt tappesystem i Kalvatn med en kostnad på 10 millioner kroner (prisen er beregnet i 2007).

NTE mener at miljøeffekten av økt vannslipp er høyst usikker og kostnadene står ikke i forhold til påregnet nytteverdi.

Konklusjon

NVE mener at både de kostnader som er lagt fram og den produksjonsmessige reduksjonen er meget beskjeden sammenlignet med de positive effektene tiltaket vil ha på fiskebestanden i vassdraget.

Kulturminner

Ved et inngrep knyttet til ev. ny tappeanordning for minstevannføringsslipp forutsetter NVE at forholdet til andre lovverk avklares før det etableres.

Oppsummering

I Åbjøravassdraget er det siden 2002 påvist jevnlig utbrudd av sykdommen profilerativ kidney disease (PKD) på laks- og ørretunger. Sykdommen har ført til betydelig dødelighet i Åelva på en strekning med gode gyte- og oppvekstforhold. Sykdomsutbruddene inntreffer i perioder med lav vannføring og høy vanntemperatur og har etter NVEs mening sammenheng med reguleringen av vassdraget.

Gjennom offentlig høring har NVE fått bekreftet at det er store allmenne interesser knyttet til Åelva og at disse interessene hovedsakelig er knyttet opp mot anadrom fisk. NVE mener at den høye dødeligheten blant lakse- og sjørretunger har en negativ effekt på bestanden av laks og sjørrett i vassdraget.

Ved tidligere konsesjonsbehandling i Åbjøravassdraget var det umulig å forutse denne ulempen. Det er i dag ikke krav om slipp av minstevannføring i Åelva. Med bakgrunn i gjennomførte utredninger og høringer finner NVE at situasjonen i Åbjøravassdraget er slik at post 4 i gjeldende manøvreringsreglement av 15. desember 2000 (jf. post 14 i vilkårene) må komme til anvendelse.

For å redusere dødelighet på lakse- og ørretunger i Åelva anbefaler derfor NVE at det slippes en minstevannføring i Åelva i perioden 1. juli til 31. august på 7 m³/s.

NVE mener at en reduksjon på ca 3 GWh per år i et kraftverk som produserer ca. 500 GWh per år, samt etablering av et nytt tappesystem med en kostnad på ca 10 millioner kroner, er en akseptabel kostnad sammenlignet med miljøgevinsten en kan oppnå ved tiltaket.

Regulanten mener at vilkårene for å benytte hjemmelen i post 4 i manøvreringsreglementet for Åbjøravassdraget til å innføre minstevannføring ikke er oppfylt og ber NVE om ikke å avgi innstilling til OED. Regulanten mener at hjemmelen kun gir adgang til å foreta endringer i manøvreringsreglementet dersom gjeldende manøvrering medfører alvorlige skadevirkninger og dersom miljøgevinsten ved innføring av minstevannføring er vesentlig mer tungtveiende enn ulempene.

Post 4 i gjeldende manøvreringsreglement lyder som følger: *"Viser det seg at vannslippingen etter dette reglement medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendig."* Ved tidligere konsesjonsbehandling i Åbjøravassdraget var det umulig å forutse sykdomsutbrudd av PKD og NVE anbefaler at post 4 i gjeldende manøvreringsreglement tas i bruk.

NVE mener at det nødvendig å pålegge regulant slipp av minstevannføring i juni og juli for å redusere dødeligheten på ungfisk i Åbjøravassdraget.

Konklusjon

NVE foreslår at følgende ordlyd tas inn i manøvreringsreglementets post 2:

"Vannføringen i Åelva skal i perioden 1.juli til 31. august, så langt som mulig, ikke underskride 7 m³/s målt ved utløp av Åbjørvatn."

Det blir opp til regulanten å avgjøre hvordan dette skal løses. NVE er kjent med at det kan være krevende, til enhver tid, å beregne tilsig fra lokalfelt og tiden det tar fra det slippes vann til det når ned til målepunktet. Intensjonen med pålegget er at vannføringen i den aktuelle perioden ikke skal underskride 7 m³/s i lengre perioder.

Forslag til nytt manøvreringsreglement er vedlagt. Sakens dokumenter er tilgjengelig i elektronisk format på SeDok.


for Per Sanderud
vassdrags- og energidirektør


Rune Flatby
avdelingsdirektør

Vedlegg:

Kart over området
Forslag til nytt manøvreringsreglement

Kopi NTE, 7736 STEINKJER