

Evaluering av ordningen med prøvereglement

Norges vassdrags- og energidirektorat
2009

Rapport nr. 1 - 2009

Evaluering av ordningen med prøvereglement

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Forfattere: Brian Glover, prosjektleder, Multiconsult
John E. Brittain, LFI, NHM, Universitetet i Oslo
Svein Jakob Saltveit, LFI, NHM, Universitetet i Oslo

Forsidefoto: Suldalslågen. Foto: S. J. Saltveit

ISSN: 1502-234X

ISBN: 978-82-410-0683-8

Sammendrag: De første prøvereglement ved vassdragskonsesjoner ble introdusert på 1970-tallet. Prøvereglement er senere brukt i mange konsesjoner tildelt i 1980- og 1990-årene. Et utvalg av åtte konsesjoner er beskrevet og gjennomgått som basis for evaluering av ordningen. Erfaringene er blandet, og spesielt mange saker har tatt for lang tid å avgjøre i form av en avtale om endelig vilkår; enkelte mer enn 20 år. Flere har hatt hyppige endringer av vannføringsregime i prøveperioden, slik at effekter har vært vanskelig å dokumentere pga. for kort varighet.

Det anbefales at ordningen med prøvereglement består, men i mer forutsigbare former med klare tidsfrister. Det er to typer av prøvereglement som innebærer at reglementet "skal" eller "kan" tas opp til vurdering innen et gitt tidsrom. Ordlyden "kan tas opp" anbefales brukt framover. Dette gir en mulighet, men ingen plikt, til å ta opp vilkårene innen en prøveperiode på 6-12 år, som anbefales. Samtidig må konsesjonsvilkårene pålegge regulanten å utføre forhåndsspesifiserte undersøkelser innrettet mot å avklare om vilkår som omfattes av prøveperioden er velegnet eller ei. Gitt en sterkere og raskere oppfølging fra forvaltningen, bør en ny form for prøveordning kunne gi god fleksibilitet for miljøforvaltningen gjennom optimale vilkår utformet etter vitenskapelig analyser og samarbeid mellom interessenter i vassdraget.

Emneord: Prøvereglement, manøvreringsreglement, vassdragskonsesjon.

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Internett: www.nve.no

Mars 2009

Innhold

Forord	9
Sammendrag	11
1. Bakgrunn for oppdraget	12
1.1. Hva er et prøvereglement	12
1.2. Hvorfor prøvereglement	12
1.3. To typer ordninger	13
1.4. Målsetting	13
1.5. Oppdraget	14
1.6. Valg av vassdrag og konsesjoner	14
2. Gjennomgang av utvalgte konsesjoner	17
2.1. Suldalslågen	17
2.1.1. Opprinnelig konsesjon	17
2.1.2. Prøvereglement	18
2.1.3. Undersøkelser i prøveperioden	20
2.1.4. Mot endelig reglement	21
2.2. Dokka	22
2.2.1. Bakgrunn og konsesjonssøknad	22
2.2.2. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement	23
2.2.3. Forundersøkelser og igangsettingen	24
2.2.4. Undersøkelser i prøveperioden	24
2.2.5. Forslag til varig reglement	25
2.2.6. Mot endelig reglement	25
2.2.7. Konklusjon	26
2.3. Orkla	26
2.3.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement	26
2.3.2. Prøveordningen	27
2.3.3. Undersøkelser i vassdraget	28
2.3.4. Virkning av prøveordningen	29

2.3.5. Resultat av prøveordningen	29
2.4. Altavassdraget.....	29
2.4.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement	29
2.4.2. Undersøkelser i prøveperioden	30
2.4.3. Det endelige reglementet	31
2.5. Aurlandsvassdraget.....	31
2.5.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement	31
2.5.2. Undersøkelser i prøveperioden	32
2.5.3. Det endelige reglementet	32
2.5.4. Virkning av prøveordningen	33
2.6. Haldenvassdraget.....	33
2.6.1. Konsesjon og prøvereglement.....	33
2.6.2. Vilkår som diskuteres	33
2.6.3. Undersøkelser i prøveperioden	34
2.6.4. Virkning av prøveordningen	34
2.7. Osavassdraget (Rena).....	34
2.7.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement	34
2.7.2. Undersøkelser i prøveperioden	34
2.7.3. Det endelige reglementet	35
2.7.4. Konklusjon	35
2.8. Numedalslågen.....	35
2.8.1. Konsesjon og prøvereglement.....	35
2.8.2. Erfaringer	37
2.9. Innhenting av synspunkter.....	37
2.9.1. Regulantenes syn	37
2.9.2. Synspunkter innhentet lokalt	37
2.9.3. Forvaltningens synspunkter	38
3. Evaluering av ordningen	39
3.1. Prøveperioder og standardvilkår	39
3.2. Ordningen.....	39

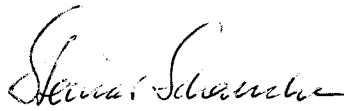
3.3. Dokumentasjon.....	41
3.4. Måloppnåelse	42
3.5. Forventninger, erfaringer og resultat.....	42
3.6. Prøveperiodens varighet.....	43
4. Konklusjoner og anbefalinger.....	45
4.1. Konklusjoner.....	45
4.2. Anbefalinger	46


Forord

Normalt blir manøvreringsreglement i vassdragsreguleringssaker fastsatt for en periode på 30 år. I enkelte tilfeller kan en imidlertid være usikker på hva som vil være det beste eller mest akseptable vannføringsregimet i et regulert vassdrag, f.eks. fordi en ikke har tilstrekkelige kunnskaper. I slike tilfeller kan det være hensiktsmessig å prøve ut ulike vannføringsregimer i en periode, og samtidig undersøke effektene av ulike regimer før endelig reglement fastsettes. I en del slike saker har forvaltningsmyndigheten fastsatt midlertidige prøvereglement.

Det finnes i dag et trettitals konsesjoner av midlertidig karakter. Erfaringene med prøvereglementene synes å være blandet, og i dette prosjektet er det gjennomført en evaluering av ordningen i utvalgte vassdrag. Det er også foreslått hvordan forvaltningen bør håndtere prøvereglement i framtida. Vi håper evalueringen bidrar til et bedre grunnlag for å fastsette og følge opp midlertidige prøvereglement.

Oslo, mars 2009


Steinar Schanche
leder styringsgruppe


Anja Skiple Ibrekk
programleder

Sammendrag

De første prøvereglement ble introdusert på 1970-tallet. Dette innebar en betydelig utvidelse i fleksibiliteten i manøvreringsreglementene, blant annet gjennom utprøving av flere ulike reglement. Prøvereglement er senere brukt i mange konsesjoner tildelt i 1980- og 1990-årene, og denne rapporten lister opp 25 slike konsesjoner inndelt i to typer; de som *skal* tas opp og de som *kan* tas opp til vurdering innen et gitt tidsrom. Et utvalg av åtte slike konsesjoner er beskrevet og gjennomgått som basis for evaluering av ordningen med prøvereglement.

Det konkluderes med at erfaringen er blandet. Mange saker har tatt for lang tid å avgjøre i form av en avtale om endelig vilkår; enkelte mer enn 20 år. Flere har hatt hyppige endringer av vannføringsregime i prøveperioden, slik at effekter har vært vanskelig å dokumentere grunnet for kort varighet. Dette gjelder spesielt i lakse-vassdrag.

Det anbefales at prøveordningen består, men i mer forutsigbare former og med klare tidsfrister for å komme fram til et endelig vedtak. Ordlyden "kan tas opp" anbefales brukt framover. Dette gir mulighet, men ingen plikt til å ta opp vilkårene innen en prøveperiode på 6-12 år som anbefales. Samtidig må konsesjonsvilkårene pålegge regulanten å utføre forhåndspesifiserte undersøkelser innrettet mot å avklare om vilkår som omfattes av prøveperioden er velegnet eller ei.

Gitt en sterkere og raskere oppfølging fra forvaltningen, bør en ny form for prøveordning kunne gi god fleksibilitet for miljøforvaltningen gjennom optimale vilkår utformet etter vitenskapelige analyser og samarbeid mellom interessenter i vassdraget. Imidlertid krever dette en faglig sterk forvaltning i og med at alle parter kan fremme forslag til ulike reglement. Kunnskap om begrensende faktorer og flaskehals for biologisk produksjon er en forutsetning for at flere prøveordninger kan føre til forbedrete vilkår som omfattes av ordningen.

1. Bakgrunn for oppdraget

1.1. Hva er et prøvereglement

Normalt gis en reguleringskonsesjon etter vassdragsreguleringsloven faste bestemmelser for hele konsesjonsperioden. For konsesjoner er vilkårene dermed fastsatt for 30 års intervaller fram til neste alminnelig vilkårsrevisjon. Et fast sett med vilkår som omhandler drift av magasiner og overføringsanlegg er da nedfelt i manøvreringsreglementet, som er en del av konsesjonen. Uten spesielle vilkår som omhandler eksplisitt en kortere periode (prøveperioden), kan ikke vilkårene endres på 30 år (uten at regulanten selv vil søke om en frivillig endring eller at Staten vil benytte sin alminnelige adgang til å endre enhver konsesjon).

Uttrykket prøvereglement er brukt her for å beskrive et manøvreringsreglement som inkluderer ett eller flere **vilkår av midlertidig karakter**, vanligvis med en prøveperiode på 5 eller 10 år. Manøvreringsreglementet, eller en sjelden gang selve konsesjonsdokumentet, har da noen spesifikke vilkår som er formulert slik at de kan endres innenfor prøveperioden, eller i hvert fall tidligere enn ved neste alminnelige revisjon. Det dreier seg som regel om vilkår relevant for fisk eller vannkvalitet/økologi. Det nedfelles ofte en plikt til å utføre biologiske undersøkelser under prøveperioden for å kartlegge virkningen av reglementet på fiskebestander.

1.2. Hvorfor prøvereglement

Det er nesten umulig å forutse alle effekter av endringer i vannføring på økologiske og andre forhold, selv om kunnskap om virkninger må karakteriseres som relativt god. Undersøkelser før regulering har ofte blitt av et begrenset omfang og av kort varighet. I tillegg kan det være vanskelig å generalisere effekter av regulering basert på tidligere kunnskap, da både økologiske forhold og reguleringsformer vil være forskjellige. Spesielt er det vanskelig å forutse langsiktige endringer, for eksempel forårsaket av endringer i begroing og sedimentasjonsforhold. I flere vassdrag kan det være kompliserte problemstillinger, og det er mange og sterke interesser, spesielt med hensyn til fisk og kraftproduksjon. Forvaltningen har derfor i enkelte vassdragskonsesjoner ønsket større frihet for å teste ut alternative strategier for manøvrering, for å ha et best mulig faglig grunnlag for å fastsette et endelig manøvreringsreglement. Som regel er det hensyn til fisk og fisket som er hovedhensikten med å innføre et vilkår med et såkalt ”prøvereglement”. Ved å utsette en endelig beslutning om enkelte vilkår kan de første driftsårene nyttes til å teste effekt av ulike forslag til tapping/ manøvrering. De fleste vilkår er knyttet til tappereglement fordi det er den hydrologiske effekten av reguleringen nedstrøms dammer, bekkeinntak eller kraftverk som er vanskeligst å forutse.

De første prøvereglement ble introdusert i 1970-årene og innebar en betydelig utvidelse i fleksibiliteten i manøvreringsreglementene, som i Alta og Suldalslågen

(Ulla-Førre utbyggingen), hvor flere ulike reglement er utprøvd. Ordningen er senere brukt i mange konsesjoner tildelt i 1980- og 1990-årene.

For å åpne for muligheter for vilkårsendringer tidligere enn en normal periode på 30 år, vil det som regel legges opp til en ny vurdering av vilkår etter 5 eller 10 år i et prøvereglement. Et prøvereglement kan ta mange ulike former, og en oversikt er gitt i Tabell 1.

1.3. To typer ordninger

Det er to kategorier av prøvereglement, som innebærer at reglement for manøvrering av vannføring ”skal” eller ”kan” tas opp til vurdering innen et gitt tidsrom, kalt henholdsvis type A og type B. I Tabell 1 er vassdragene delt inn i disse kategoriene. Dette fordi de to ulike kategoriene representerer ulike kriterier for oppfølging av konsesjonsbestemmelsene.

For vassdrag i type A er usikkerheten knyttet til reguleringseffektene store, eller brukerinteressene så viktige at konsesjonsvilkårene skal tas opp til vurdering etter den gitte prøveperioden, uansett hvilke effekter prøveperioden har vist for vassdragsmiljøet. Et annet spørsmål er om intensjonen om en slik ny vurdering faktisk har blitt fulgt opp i alle slike konsesjoner.

For vassdrag i type B mener man at vilkårene gitt i konsesjonen er velegnet, men konsekvensene av endringene i vannføring er likevel ikke helt enkle å forutse. Reglementet åpner derfor for at konsekvenser for miljøet og effekten av foreløpige tiltak skal kunne observeres i en prøveperiode. Dersom det framkommer et behov for endring, kan reglementet tas opp til ny vurdering etter en gitt tid (normalt 10 år i konsesjoner tildelt de senere år).

1.4. Målsetting

Konsulenten er bedt om å evaluere ordningen med prøvereglement for:

- at forvaltningen bedre kan fastsette og følge opp midlertidige manøvreringsreglement ved behov
- å sikre forutsigbarhet for konsesjonær/bransjen så langt det lar seg gjøre.

Ordningen med et prøvereglement synes i utgangspunktet å være et sunt prinsipp for å finne fram til de beste tiltakene for opprettholdelse av fiskebestander og en mest mulig naturlig økologisk tilstand for øvrig. Ett av spørsmålene som denne utredningen skal ta opp, er om de teoretiske fordelene med ordningen faktisk er observert og dokumentert i den praksisen som har blitt fulgt i mer enn 30 konsesjoner tildelt fra 1970-tallet fram til slutten av 1990-tallet.

1.5. Oppdraget

Prosjektet "Evaluering av prøvereglement i vassdragskonsesjoner" inngår som en del av FoU-programmet Miljøbasert vannføring. NVE har identifisert ca. 35 ulike konsesjoner med prøvereglement av forskjellig slag. Etter en kort gjennomgang av disse ble et utvalg på 25 representative konsesjoner listet opp for evaluering (Tabell 1). Utførende konsulent har vært Multiconsult i samarbeid med Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI), Naturhistorisk museum Universitetet i Oslo. Oppdragsleder er Brian Glover.

1.6. Valg av vassdrag og konsesjoner

Konsulenten har gjort en gjennomgang av til sammen åtte reguleringer med prøvereglement i konsesjonsbetingelsene. Valget er gjort for å dekke begge typer, A og B (skal/kan), ulike typer av vassdrag (anadrom/ikke anadrom), ulike regioner og ulike regulanter. I seks av disse heter det at konsesjonsbetingelsene "kan" tas opp til vurdering, mens det for to heter at betingelsene "skal" tas opp. Tre av reguleringene; Suldalslågen, Orkla og Dokka, er gitt en grundigere behandling enn de øvrige. Av de tre med grundig gjennomgang er det bare Dokka som har betingelsen "skal", mens de resterende alle er av kategorien "kan". Av de åtte valgte er det fire vassdrag med anadrom fisk.

Vassdrag		Konsesjon				Konsesjonæren		Prøvereglementsbestemmelser		
Nr.	Navn	År	Varighet	Fornyelse	Navn	Navn	Reguleringsdammer	Periode (år)	"Kan" taes opp	Nærmere om vannføring, Qmin osv.
72	Aurlandsvassdraget	1975				Oslo Lysverker	Grøna/ Veslebotnvatn	3	Skal	Ta stilling til utslipp fra enten Grøna eller Veslebotnvatn
51	Osavassdraget	1976			Osa	Hedmark Energi			Skal	Den endelige vintervassføringen skal fastsettes pga. undersøkelser
2	Strandfossen	1977			Strandfossen	Hamarregionen Energiverk			Skal	Endelige pålegg skal fastsettes pga. av undersøkelser av forholdet mellom reproduksjon/vandring og vassføring
212	Altavassdraget	1979		5 år	Alta	Statkraft		5	Skal	
15	Numedalslågen	1980		5 år	Pikerfossen	Buskerud Kraftverker		5	Skal	Qmin ble fastsatt til 4 m ³ /s i perioden 1. juni - 31. august
131	Mossa	1981			Mosvik	Nord- Trøndelag Elektrisitetsverk		5	Skal	
76	Jostedalsvassdraget	1984 (1986)		Permanent i 2001	Jostedalen	Statkraft		5	Skal	
12	Drammenvassdraget	1985			Etna-Dokka	Oppland fylkes Energiverk		5	Skal	Ble ikke tatt opp
2	Glommavassdraget	1986			Nedre Vinstra/Lågen	Nedre Vinstra Kraftselskap	Olstappen			Saken er under behandling nå
12	Glommavassdraget/Horga	1987			Horga	Horga kraftverk		5	Skal	Oppfølging er ukjent
124	Sjørdalsvassdraget	1989			Meråker kraftverk	Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk		5	Skal	
1	Haldenvassdaget	1994				Halden Hovedvassdrags Brukseierforening	Svanedammen	5	Skal	
112	Gaulavassdraget	1995			Raubergfossen kraftverk	Gauldal Elverk		5	skal	

Tabell 1a Oversikt over konsesjoner med prøvereglement av type A (skal tas opp)

Vassdrag		Konsesjon			Konsesjonæren		Prøvereglementsbestemmelser			
Nr.	Navn	År	Varighet	Navn	Navn	Dammer	Periode (år)	"Kan" tas opp	Nærmere om vannføring, Qmin osv.	
35	Ulla-Førrevassdragene	1974		Ulla-Førre- vassdraget	Lyse Energi (?)			Kan	Flere endringer i reglementet, i -83, -90 og 98.	
121	Orkla	1978	60 år (?)	5år Orkla/Grana	Trønder Energi	Store Orkelsjø Granasjøen	5	Kan	Tillatelse til endring vedr. Qmin. Nye 5 år.	
16	Kjelavassdraget	1981	60 år		Tokkeutbyggingen		5	Kan		
22	Mandalsvassdraget	1982			Smeland		"foreløpig"	Kan		
78	Vetlefjordelvi	1985			Mel	Sogn og Fjordande Energiverk	5	Skal, men er endret til kan		
160	Storglomfjordvassdragene	1987				Statkraft	5	Kan		
123	Nidelvassdraget	1988			Nedre Nea Kraftverk	Trondheim Elektrisitetsverk	5	Kan		
21	Otravassdraget	1989			Heikni i Otra	Aust Agder Kraftverk og Vestfold Kraftselskap	5	Kan		
18	Tvedestrandsvassdraget	1994			Vegår		5	Kan		
19	Skafsåvassdraget	1994			Skree og Gausbu kraftverk	Skafså kraftverk	Borsæ	5	Kan	
2	Ottavassdraget	2001			Øvre Otta. Framruste og Øyberget kraftverk	Opplandskraft DA og Tafjord Kraftproduksjon AS		6	Kan	Vannslipp på initiativ fra DN
171	Austerdalsvassdraget	1982			Sørfjord	AS Nordkraft		10	Kan	

Tabell 1b Oversikt over konsesjoner med prøvereglement av type B (kan tas opp)

2. Gjennomgang av utvalgte konsesjoner

2.1. Suldalslågen

Suldalslågen er en 22 km lang elv mellom Suldalsvatn (68 moh. og areal 29 km²) og de indre deler av Ryfylkefjorden i Rogaland. Nedbørfeltet er 1 287 km². Suldalslågen karakteriseres som en relativt næringsfattig, vintervarm og sommerkald elv. Elva er mest kjent for sin storvokste laksestamme, men har også en fin bestand av sjøørret.

Suldalslågen er regulert to ganger; første gang i 1966-67 ved utbygging av nedbørfeltet ovenfor Suldalsvatn (kalt Røldal-Suldal). I 1980 kom Ulla-Førre utbyggingen.

2.1.1. Opprinnelig konsesjon

Vassdraget ble første gang påvirket av regulering gjennom tildeling av en konsesjon i 1964 til Røldal-Suldal Kraft AS med staten og Norsk Hydro som eiere. Konsesjonen tillot regulering av bl.a. Valldalsvatnet, Votnavatn og Røldalsvatnet. Magasinene er store med et samlet reguleringsvolum på 737 Mm³. Virkningene av denne reguleringen på Suldalslågen var en økt vintervannføring og redusert sommervannføring i forhold til uregulert tilstand. Denne konsesjonen inneholder ikke et prøvereglement og er dermed ikke et tema for evaluering.

I 1974 fikk Statskraftverkene tillatelse til regulering av Ulladalsåna og Førreåna (Ulla-Førre), nabovassdragene i sør, gjennom bygging av det store Blåsjømagasinet. Reguleringen omfatter tre større kraftverk, Saurdal, Kvilldal og Hysten. Fra Blåsjø føres vannet til Saurdal kraftverk, som er et pumpekraftverk. Deretter føres vannet til Kvilldal kraftverk med avløp til Suldalsvatn. Fra Suldalsvatn føres vannet videre til Hysten kraftverk med avløp til Hylsfjorden. Suldalsvatn har en reguleringshøyde på 1,5 m og avløpet til Suldalslågen er regulert med en dam. Vannføringen i Suldalslågen reguleres som følge av flere utbygginger; Røldal-Suldal, Ulla-Førre og dammen ved utløpet av Suldalsvatnet. Generelt førte Ulla-Førre utbyggingen til en reduksjon i vannføringen i elva vinter og sommer, både i forhold til uregulert tilstand og Røldal-Suldal. Vintervannføringen etter 1985 har aldri vært lavere enn 12 m³/s, noe den kunne være i uregulert tilstand.

Gjennomsnittlig årlig vannføring i Suldalslågen i uregulert tilstand var 90 m³/s, men med store årlige og sesongmessige variasjoner. Naturlig kunne vannføringen i Suldalslågen, ved utløpet av Suldalsvatn, variere mellom 3-4 m³/s og ca. 700 m³/s. I naturlig tilstand kunne Suldalslågen altså ha en meget lav vintervannføring. Reguleringene, både Røldal-Suldal og Ulla-Førre, har bidratt til å jevne ut vannføringene, øke minstevannføringene og redusere de største flommene (Magnell *et al.* 2004).

Vannføring i Suldalslågen og drift av Hylen kraftverk var et stort tema for konsesjonsvilkårene for Ulla-Førre. I manøvreringsreglementet heter det at ”*Fra 1. juni til 31. juli skal det normalt ikke overføres vann til Hylsfjorden*”. Dette vil si at kraftverket sto i denne perioden, med unntak av ved fare for skadeflom i Suldalslågen; vannføringer > 350 m³/s. Hylen kraftverk har imidlertid blitt kjørt i juni og juli etter 1998 for å sikre mest mulig like vannføringsforhold ut av Suldalsvatnet i de to siste tre-årsperiodene med prøvereglement (se nedenfor).

I perioden 1980 til 1985 ble minstevannføringen målt ved Lavika nederst i elva. Dette førte til hurtige reduksjoner i vannføring i perioder der restfeltet nedenfor dammen ga minstevannføring og til stranding av fisk. Punktet for måling av minstevannføring ble senere flyttet fra Suldalsosen til Lavika (se nedenfor), men for å unngå stranding av ungfisk begynte Statkraft i 1985 å redusere vannføringen i Lågen saktere; maksimalt 3 % per time.

I konsesjonsvilkårenes paragraf 21 står det at ”Kongen kan fastsette ytterligere vilkår for å unngå eller avbøte skader på naturen, ulemper for friluftslivet og skade for kulturverninteressene. Vilrårene må stå i rimelig forhold til det som kan ventes oppnådd.” Dette gir for så vidt en klar mulighet for myndighetene til å pålegge regulanten ytterligere vilkår som viser seg nødvendig for å bøte på miljøskader som skyldes reguleringen og overføringene, bl.a. på laksestammen. Det opprinnelige manøvreringsreglementet ble endret ved kgl. res. av 04.11.1983, men justeringen gjaldt forebygging av skadeflommer ved å åpne for kjøring av Hylen kraftverk i tilfelle fare for skadeflom i Suldalslågen (se ovenfor).

- Suldalslågen hadde altså i utgangspunktet ingen konsesjon som inneholdt et prøvereglement, men regulanten, Statkraft, har selv søkt om de senere endringer i manøvrering. Flere prøvereglement er testet fra 1990 til 2003, uten at dette ennå har munnet ut i endelige vilkår.

2.1.2. Prøvereglement

I Kronprinsregentens resolusjon av 22. juni 1990 ble det gitt et nytt reglement for årene 1990 – 1995 (senere forlenget til 1998), som inneholdt en viss grad av fleksibilitet. For å unngå problemer med stranding av ungfisk ble målepunktet for minstevannføringene flyttet fra Lavika opp til slippstedet, dammen i Suldalsvatnet. I dette manøvreringsreglementet gis det detaljerte bestemmelser for vannføring ut av Suldalsvatnet til Suldalslågen, men i månedene mai til juli var minstevannføringskravet sammensatt av en fast del på 51 m³/s og en del som varierte fra dag til dag og fra år til år, avhengig av det aktuelle lokaltilsiget til Suldalsvatnet. For dette prøvereglementet gjaldt også hovedregelen at Hylen skulle stå i juni og juli, slik at vannføring i Suldalslågen i disse to månedene normalt ble større enn kravet til minstevannføring tilsa. Det var Statkraft som søkte om denne prøveordningen. Hovedhensikten med reglementet av 1990 var å åpne for utprøving av vannføringer og tiltak i Suldalslågen.

Det ble opprettet et driftsutvalg for Suldalslågen, som besto av representanter fra Suldal kommune, Suldal Elveigarlag, Fylkesmannen i Rogaland og Statkraft. Utvalget skulle legge til rette for utprøving av ulike vannføringer.

I kgl.res. 20. mars 1998 ble nytt prøvereglement fastsatt til utgangen av 2003. Reglementet ble delt i to treårs perioder, 1998-2000 og 2001-2003 (dette siste gjelder til det endelige er fastsatt), med markert "vårflom" i den første perioden og med forholdsvis lave vannføringer i mai og juni i andre perioden (Figur 2.1). I tillegg skulle det gjennomføres forsøk med slipp av en kortvarig spyleflom på minst 200 m³/s i begynnelsen av oktober i årene 2001 og 2002.

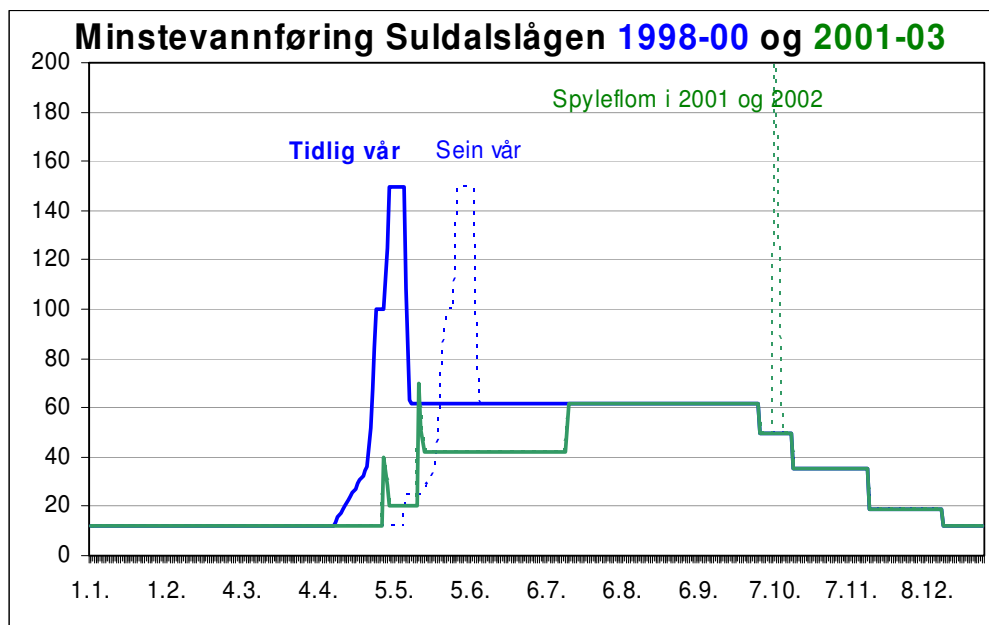


Fig. 2.1. Reglement for minstevannføring og manøvrering av vannføringen i Suldalslågen i prøveperioden 1998 til 2003.

Endringer i driften av Hylen kraftstasjon etter 1998 førte til redusert sommervannføring i juni og juli og til færre lavere flomtopper i juni i denne perioden.

Hovedmålsettingen for det nye manøvreringsreglementet er formulert av Statkraft og forvaltningsmyndighetene og lyder:

Reglementet skal legge til rette for å ta vare på vassdragets naturlige funksjoner og prosesser samt ivareta regulantens behov for høy produksjon.

Følgende verdier/funksjoner skal vektlegges i størst mulig grad:

- biologi med vekt på Suldalslågens storvokste laksestamme
- flomsikring
- næringsutnytting og rekreasjon
- Suldalslågen som landskapselement

2.1.3. Undersøkelser i prøveperioden

De undersøkelsene som er gjennomført er en del av grunnlaget for å fastsette et nytt manøvreringsreglement for Suldalslågen. Prøvereglementet 1990 til 1998, slipp av minstevannføring fra Suldalsvatn til Suldalslågen, var gjenstand for utprøving i Lakseforsterkningsprosjektet (LFS), et samarbeidsprosjekt mellom mange instanser og organisasjoner. Her ble det bl.a. gjennomført forsøk med størrelsen på flommen i mai og med vannføringen i mai-juni. En oversikt over undersøkelsene gjennomført i perioden 1998 til 2003 er vist i Tabell 2.1. Disse undersøkelsene bygger på de som ble gjennomført i Lakseforsterkningsprosjektet.

Tabell 2.1. Forskningsaktiviteter i Suldalslågen i årene 1998 til 2003.

Undersøkelser	Formål
Hydrologi og vanntemperatur	Overvåke vanntemperaturen og de hydrologiske forholdene i Lågen og noen sidebekker
Vannkjemi	Overvåke og vurdere vannkvaliteten i Lågen og sidebekker, effekten av kalking og ulike vannføringsregimer
Sedimenttransport	Få mer kunnskap om mengden sediment som kommer inn i vassdraget og transport ved ulike vannføringer
Begroing	Overvåke utviklingen av begroing (mose og alger) i forhold til vannkvalitet og vannføring
Bunndyr	Overvåke mengden bunndyr i forhold til vannkvalitet og vannføring
Gytefiskregistrering	Få klarhet i sammensetningen og størrelsen på gytebestanden og fordeling av gytelokaliteter
Yngeltetthet	Overvåke tetthet av ungfisk
Driv av fisk og bunndyr	Kvantifisere driv av fiskeunger og bunndyr ved ulike vannføringer
Smoltproduksjon	Beregne smoltproduksjon
Smoltutvandring	Overvåke smoltutvandringen og vurdere hvilket vannføringsregime som er mest gunstig

Temperaturen i Suldalsvatnet er redusert sommerstid som følge av overføring av kaldere vann. Redusert vannføring i Suldalslågen om våren og forsommeren har gitt høyere vanntemperatur og redusert utspyling av bunndyr. Sammensetningen av bunndyr har imidlertid ikke endret seg i hele perioden fra 1990, men det var en markant økning i tettheten av bunndyr i siste undersøkelsesperiode fra 2001. Økningen tilskrives både endringer i vanntemperatur og vannføring (Saltveit og Bremnes 2004). Kalking har vært en medvirkende årsak til den sterke økningen av de forsuringsfølsomme arter, som de to viktigste døgnfluene, samt snegl og ertemusling. De første frittlevende årsunger (0+) av ørret ble påvist i slutten av mars/begynnelsen av april, mens de første årsungene av laks ble påvist i slutten av mai/begynnelsen av juni. "Swim up" tidspunktet har ikke endret seg i en periode med relativt store endringer i vannføringsregime og temperatur. Variasjonene i vekst hos fiskeunger har vært store i perioden 1976 til 2003, men for hele perioden dokumenteres en svak signifikant økt gjennomsnittslengde hos årsunger av laks. Bedre vekst synes derfor ikke å resultere i høyere tettheter av fisk.

For hele perioden 1978 til 2003 beregnes en reduksjon over tid i tettheten laksunger, mens det i samme tidsrom var en svak økning i tettheten av ørretunger. For laks må endringer i perioder tilskrives mangel på gytefisk, mens hurtige reduksjoner i vannføring og stranding ga svært lave 0+ tettheter i 1980 til 1984 og i 1989. Kvaliteten på oppvekstområdene for ungfisk, spesielt om vinteren, er trukket fram som begrensende faktor for fiskeproduksjon og en årsak til liten overlevelse fra 0+ til 1+ hos laks og ørret. På sikt har økt begroing av teppemose og sedimentering av sand og grus virket negativt på fiskeproduksjon, i det hulrom mellom steinene tettes igjen. Slike hulrom er viktige som skjulesteder for fiskeungene i elva. I de to - tre siste årene av prøveperioden fant det sted en reduksjon i smoltalder. Både smoltantallet som forlot elva og smoltproduksjonen økte.

En av målsettingene for det nye reglementet er å ivareta Suldalslågens storvokste laksestamme. Forhold i uregulert elv siden siste istid har gitt seleksjon mot en storvokst laksestamme. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til å kvantifisere faktorer som gir storlaksstamme (Jonsson *et al.* 1991). Viktigste faktor synes å være vannføring og gradient, som er direkte selektive faktorer. De ulike reguleringene har over tid ført til redusert vannføring, og det er sannsynlig at reguleringen berører og svekker de faktorer som selekterer for stor laks.

2.1.4. Mot endelig reglement

Våren 2003 ble det fremmet et ønske fra forvaltningen (DN og NVE) at søknad fra Statkraft om nytt manøvreringsreglement for Suldalslågen inneholdt to alternativer for slipping av vann, ett med faste vannslipp og ett basert på prinsippet om dynamisk vannføring. Statkraft utarbeidet derfor *tre* nye skisser til mulige reglement, to med faste slipp og ett med dynamisk slipp.

De to skisseforslagene til faste slipp som ble framlagt, skilte seg vesentlig fra de to alternativene med faste slipp som ble testet gjennom undersøkelser i perioden 1998 til 2003. Spesielt gjaldt det "Forslag 2" som ville gi en betydelig lavere vannføring til Suldalslågen. Begge de framlagte forslag til faste slipp har en lavere minstevannføring hele året fra Stråpa enn de som ble testet. De kunstige flommene det er lagt opp til i disse forslagene, er også små sammenliknet med de som tidligere har vært sluppet til Suldalslågen.

Forslaget til "dynamisk reglement" er basert på at det blir sluppet en fast prosent (23 %) av det naturlige uregulerte avløpet fra Suldalsvatn. Mengden vann som slippes fra Suldalsvatn i dette reglementet, vil være styrt av nedbør og snøsmelting og vil variere mellom år. Det dynamiske forslaget gir i hovedsak lavere vannføring enn de som nå er overvåket. Med et dynamisk reglement vil vannføringen variere fra år til år. Ingen år blir like, men dynamikken blir den samme som uregulert vannføring. Det er valgt å legge inn en nedre og øvre beskrankning som medfører av vannføringen ikke vil være lavere enn 6 m³/s eller høyere enn 250 m³/s.

Effekten av disse tre nye forslagene på hydrologiske og økologiske forhold ble ikke testet, men de gjennomførte undersøkelsene skulle brukes som grunnlag for en

vurdering. Skisseforslagene ser først og fremst ut til å komme i konflikt med målsettingen om en storvokst laksestamme. Nytt reglement basert på ett av skisseforslagene innebærer vesentlige endringer i forhold til før siste endring (før 2000) og kan medføre fare for mulige uforutsette konsekvenser. Dersom et nytt reglement ikke kan revurderes, tilsier "føre var"-prinsippet at man må være forsiktig med å foreslå vesentlige endringer i forhold til de reglement som er testet.

Statkraft har primært søkt om et manøvreringsreglement med faste vannføringsslipp for Suldalslågen. Forslaget er utarbeidet på bakgrunn av erfaringene fra de testede prøvereglementene og vurdering av de tre skisseforslagene.

Det er ikke gitt noen frist for fastsetting av endelige vilkår, heller ikke sagt eksplisitt at noen sett med framtidige vilkår skulle være varige eller endelige. Denne konsesjonen kom etter 1972, da det ble bestemt at vilkårene kunne tas opp til alminnelig revisjon etter 50 år. Dette skiller Suldalslågen fra de øvrige konsesjonene med prøvereglement i den forstand at konsesjonen gir ingen 5 eller 10 års frister og heller ikke pålegger endringer i form av ordlyden "skal tas opp".

2.2. Dokka

2.2.1. Bakgrunn og konsesjonssøknad

Etna- og Dokkavassdragene har et nedbørfelt på noe over 2000 km² ved innløpet til Randsfjorden. De to hovedgrenene i vassdraget, Etna og Dokka, er hver ca. 100 km lange og kan karakteriseres som typiske innlandsvassdrag med liten vintervannføring og store vårflommer.

Forhåndsmelding for planlegging ble kunngjort av Oppland fylkeselektrisitetsselskap (OFE) i august 1977. OFE sendte inn konsesjonssøknad om utnyttelse av Etna-Dokkavassdragene til kraftproduksjon enten ved utbygging i egne løp (Alt. I) eller en felles utbygging ved at deler av Etna-vassdraget ble overført til magasinet Dokkfløyvatn i Dokkavassdraget (Alt. II). Disse to alternativene ble søkt henholdsvis 20. desember 1980 og 9. desember 1982. Hovedstyret i NVE gikk inn for utbygging etter Alt. II, overføringsalternativet, men uten magasiner i Røssjøen/Rotvollfjorden og Mjogsjøen. Utelatelse av magasin i Røssjøen/Rotvollfjorden var blant annet på grunn av områdets verneverdi som våtmarksområde og fuglebiotop. Olje- og energidepartementet i St. prp. nr. 8 (1984-85) gikk også inn for Alt. II, men med magasin i Røssjøen/Rotvollfjorden. Tross økt regulering innebar dette forslaget en noe redusert årsproduksjon grunnet større og garanterte minstevannføringer. I tillegg mente departementet at dette ville gi bedre manøvreringsmuligheter vis à vis flomproblemer.

I behandlingen i Stortingets industrikomité var det flertall for å ta Etna helt ut av utbyggingsprosjektet. I tillegg til de store verneinteressene i Etna, var motstand mot utbyggingen i Etnedal og mulig ENØK-gevinst i fylket medvirkende årsaker til innstillingen fra komitéen (Inst. Stortinget nr. 214; 1984-85).

2.2.2. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement

Tillatelse til erverv og regulering av Dokkavassdraget ble fastsatt ved Kgl. res. av 26. juli 1985. Tillatelse til reguleringen var gitt i medhold til vassdragsreguleringsloven av 14. desember 1917. Manøvreringsreglementet hadde følgende tekst:

1.

A. Reguleringer.

	Nat.	Reg. grenser		Reg.m
		Øvre	Nedre	
Dokkfløyvatn	696	735	696	39
Kunstig magasin Dokkfløy-Veslefossen	664	735	670	65
Kjøljua (inntakmagasin)	238	265	262	3

B. Overføringer.

Synna (105,9 km²) overføres til Dokkfløymagasinet ved Veslefossen.

2.

Ved manøvreringen skal det has for øye at vassdragets flomvannføring såvidt mulig ikke økes. Forbi inntaket i Synna skal det i perioden 1. mai til 30. september slippes hele den naturlige vannføringen, inntil 100 l/s. Fra dammen ved Veslefossen skal det slippes nødvendig vann til Dokka for å opprettholde en vannføring målt ved Grønvoll på 0,4 m³/s i perioden 1. oktober - 30. april og 1 m³/s i perioden 1. mai - 30. september. Fra dammen i Kjøljuamagasinet skal slippes en minstevannføring på 1,5 m³/s i perioden 1. november - 30. april og 3 m³/s i perioden 30. april - 1. november. Dette vannslippet kan reduseres etter Miljøverndepartementets bestemmelse i samband med fiskeforsøk.

Det skal i Dokkfløyvatn reserveres et vannvolum på inntil 1,5 mill. m³ pr. år, begrenset oppad til 6 mill. m³ over en 5-årsperiode, som etter Miljøverndepartementets nærmere bestemmelse kan brukes til slipp av lokkeflommer i Dokka nedenfor Kjøljuadammen for å bringe fisk opp i elva. Dokka kraftverk kan om nødvendig pålegges stanset i perioden 15. september til 1. november. Samtidig må oppgangen av fisk til Dokka sikres ved slipp av lokkevann.

I perioden 15. september til 20. oktober skal vannføringen ved Kolbjørnshus ikke underskride 10 m³/s. Denne vannføringen kan underskrives etter Miljøverndepartementets nærmere bestemmelse i samband med fiskeforsøk. I perioden 20. oktober til 1. november kan vannføringen reduseres langsomt. Alle endringer i vannføringen skal skje med myke overganger. Det tillates at fastsatte vannføringer ved Grønvoll kan underskrives med inntil 20 %, men dette skal kompenseres slik at

samlet vannmengde over en 10-døgnperiode blir som fastsatt. For øvrig kan manøvreringen foretas etter Oppland fylkes elektrisitetsverks behov.

Reglementet tas opp til ny vurdering etter en driftstid på 5 år.

2.2.3. Forundersøkelser og igangsettingen

I årene 1977 til 1985 ble det utført en rekke forundersøkelser, særlig innenfor fisk og vilt, vannkvalitet, hydrologi og arkeologi (Kroken og Faugli, 1990). Det ble også utført studier under anleggsperioden. Reguleringsanleggene og kraftverkene ble satt i drift høsten 1989.

2.2.4. Undersøkelser i prøveperioden

I nedre del av vassdraget er bestemmelsene i reglementet i hovedsak fastsatt ut fra fiskefaglige kriterier. For å få et så godt beslutningsgrunnlag som mulig for fastsettelse av endelig manøvreringsreglementet, påla Direktoratet for naturforvaltning (DN) fiskeundersøkelser, blant annet studier av Randsfjordørret og strømsik.

Det ble foretatt elektrofiske på stasjoner i Dokka og Etna både før og etter utbyggingen. Resultatene viser at tilveksten hos ørretunger hadde økt og at det ikke kunne dokumenteres endringer i tettheten på grunn av utbyggingen (Brabrand, Saltveit og Bremnes, 1996).

Det har også vært en del fokus på Randsfjordørreten, og genetiske studier viste at storørret og elveørret nedenfor vandringshinderet i Helvetesfossen tilhører en og samme populasjon, som er genetisk forskjellige fra ørret ovenfor fossen (Hindar og Balstad, 1986).

Det er også foretatt vandringsstudier (telemetriundersøkelser) på storørret (Kraabøl og Arnekleiv, 2002). Resultatene viste at utslipp av driftvann fra Dokka kraftverk ikke påvirker forbivandring av gytefisk nevneverdig, men at den regulerte minstevannføring på 3-4 m³/s i Dokka virker forsinkede og til dels hindret oppvandring av gytefisk i Dokka. Forsøk med lokkeflom ga imidlertid ikke noe grunnlag for å konkludere med at lokkeflommer har noen virkning, selv om erfaring tyder på at vannføringsvariasjoner kan være gunstig for oppvandring av gytefisk. Behov for eventuelle lokkeflommer kan variere fra år til år og det ble anbefalt at det gjøres flere slike feltforsøk (Kraabøl og Arnekleiv, 2002).

I fiskeskjønnnet ble det med bakgrunn i undersøkelsene og uttalelser av de fiske-sakkyndige gitt erstatning for tapt sikfiske i øvre del av Randsfjorden og Dokka. Fiskefangstene holdt seg godt oppe til og med 1993, 4 år etter reguleringen, før det brøt helt sammen. Fiskeundersøkelser og sakkyndige i forbindelse med skjønnet konkluderte med at sammenbruddet skyldes endret vandringsmønster hos sik med økt opphold ved tunnelutløpet fra Dokka kraftverk (Saltveit og Borgstrøm, 1994).

2.2.5. Forslag til varig reglement

De siste undersøkelsene ble utført i 2000 med tilhørende rapport i 2002, og i mars 2004 foreslo regulanten (Oppland Energi) et nytt og varig reguleringsreglement. Her ble det foreslått å flytte fram og forlenge minstevannføringsperioden med 5 dager på strekningen Kjøljua dammen til samløp Dokka/Etna av hensyn til oppvandringen av ørret. Av samme hensyn ble det også foreslått innlangt inntil 3 lokkeflommer ved behov. Fordi sikfiske i Dokka nå har mindre allmenn interesse, foreslås at krav om minstevannføring på 3,0 m³/s fra Kjøljua flyttes fra 1. november til 1. oktober. Fordi tunnelutløpet i Randsfjorden ikke har påviselig negative virkninger for gyteørret og adgang til å stoppe kraftverket ikke er benyttet, ble det foreslått at bestemmelsen om å stoppe Dokka kraftverk i perioden 15. september - 1. november fjernes.

Forslaget ble sendt ut til høring. Verken DN eller Fylkesmannen i Oppland hadde innvendinger til søknaden om endelig fastsettelse av reglementet. De var tilfreds med at reglementet ville gi mer fokus på og bedre forhold for storørrestammen. Søndre Land kommune støttet også forslaget, mens Nordre Land kommune, 3 grunneierorganisasjoner og en fiskeforening ønsket saken utsatt i påvente av blant annet undersøkelser i Randsfjorden. To grunneierorganisasjoner ønsket 10 m³/s minstevannføring ved Kolbjørnshus fra 1. august og tilsvarende tidlige lokkeflommer. De ønsket også opprettholdt gjeldende sommervannføring fram til 30. oktober.

2.2.6. Mot endelig reglement

På bakgrunn av uttalelser i høringsrunden sto Oppland Energi Produksjon AS i brevet av 25.10.2005 fast på sitt forslag til nytt manøvreringsreglement for Dokkavassdraget. Konesjonen forutsatte fastsetting av endelig manøvreringsreglement 5 år etter utbyggingen. På bakgrunn av dette syntes regulanten at det ikke var rimelig at saken ble ytterligere utsatt.

Regulantens forslag til nytt manøvreringsreglement inneholder kort gjengitt følgende endringer:

- *Mulighet for suppleringsvannslipp fra inntak i Synna for å overholde gjeldende minstevannføringskrav på Grønvoll.*
- *Minstevannføringskrav på 10 m³/s ved Kolbjørnshus i perioden 21. august-30. september.*
- *Slipp av tre lokkeflommer for ørret fra Kjøljua á 10 m³/s ved behov og som varer tre døgn.*
- *Minstevannføring fra Kjøljua på 1,5 m³/s 1. oktober-30. april og 3m³/s 1. mai-30. september.*
- *Adgang til å pålegge stopp i Dokka Kraftverk tas ut av reglementet.*

Saken er nå til endelig behandling i NVE.

Det har blitt mye oppmerksomhet og debatt både lokalt og nasjonalt rundt planer for Dokka-utbyggingen, særlig med hensyn til verneverdier, fortidsminner og ferskvannsfisk. Dette var en av grunnene til at Etnavassdraget ble tatt ut av planene. Forhåndsmeldingen kom i 1977 og prosessen er ikke sluttført over 30 år senere.

2.2.7. Konklusjon

For Dokkavassdraget har ordningen stort sett fungert etter planen, men fortsatt savnes en resolusjon som fastsetter endelige vilkår. Beslutningen om regulantens forslag synes å ha vært fattet på tilstrekkelig grunnlag. Imidlertid ligger bare korttidseffekter til grunn for vurderingene, jf. hva som er skrevet om Alta. Angitte effekter på fisk fra forundersøkelsene har stort sett slått til. Dokka er et av de bedre eksemplene som demonstrerer hvordan en vellykket prøveordning kan utnyttes til å finne fram til et godt manøvreringsreglement.

2.3. Orkla

Orklavassdraget ligger i Hedmark og Sør-Trøndelag fylker og har et nedbørsområde på 3092 km². Orkla er 170 km lang, har sitt utspring i Store Orkelsjø (1060 moh.) i Oppdal og renner ut i sjøen ved Orkanger. Før reguleringen varierte vannføringen mellom 1 m³/s og 1000 m³/s gjennom året målt som døgnmiddel. Den laveste vannføringen ble registrert i februar - april måned, mens vannføringen i vårflommen kunne bli mer enn 1000 m³/s. Orkla er lakseførende opp til Stoin i Rennebu, en strekning på 90 km.

2.3.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement

Ved kgl. res. 16.06.1978 fikk Trondheim Elektrisitetsverk, Sør-Trøndelag Kraftselskap og Hedmark kraftverk tillatelse til å foreta erverv og regulering av Orkla og Grana i Hedmark og Sør-Trøndelag fylker og bygging av til sammen fem kraftverk. Utbyggingen tok til samme sommer og ble avsluttet i 1985 og omfatter fire store magasiner og tre mindre. Omlag 39 % av nedslagsfeltet er regulert.

De tre nederste kraftverkene; Brattset kraftverk, Grana kraftverk og Svorkmo kraftverk, har avløp til lakseførende strekning. Brattset kraftverk utnytter fallet mellom Storfosdammen og Brattset. Grana kraftverk utnytter fallet i sideelva Grana fra Nerskogen til Grindal, mens Svorkmo kraftverk utnytter fallet på ca. 99 m i Orkla mellom Bjørset i Meldal og Hongslo i Orkdal nedenfor Svorkmo. Elva mellom kraftverkene er ikke tørrlagt. Svorkmo kraftverk har en driftsvannføring på 10-65 m³/s. Bjørsetmagasinet utgjør inntaksmagasinet til Svorkmo kraftverk. Det er dette siste magasinet og tapping til den lakseførende strekningen nedenfor som er tema for manøvrering under en prøveordning.

I konsesjonsvilkårene og i manøvreringsreglementet for reguleringen er det tatt inn en rekke bestemmelser om vannslipp. Vannføringen på lakseførende strekning er omtalt i følgende punkter:

Minstevannføringen ovenfor Brattset kraftverk skal i tiden 1. mai til 30. september være 2 m³/s og 0,5 m³/s resten av året.

Fra Bjørsetmagasinet skal det i den del av perioden 1. mai – 31. august som faller utenom selve vårflommen, slippes en minstevannføring som i gjennomsnitt skal fastsettes mellom 20 og 30 m³/s etter departementets nærmere bestemmelse til enhver tid. I tida fra 1. september og til gytingen er avsluttet ca. 25. oktober skal minstevannføringen fastsettes mellom 10 m³/s og 15 m³/s etter departementets nærmere bestemmelse. Fra 25. oktober til utgangen av oktober måned trappes vassføringen jevnt ned til 4 m³/s, som er minste tillatte vassføring i resten av året. Etter nærmere avtale med en oppsynsmann oppnevnt av Miljøverndepartementet foretas slippingen slik at en får en hensiktsmessig variasjon i vassføringen i tida etter flomvassføring.

Manøvreringsreglementet fra 1978 ble gjort permanent i utgangspunktet, i hvert fall fram til tidspunktet for en eventuell alminnelig vilkårsrevisjon. Reglementet sier likevel at vannslipp fra Bjørsetmagasinet i perioden 1. mai til utgangen av oktober skal følge et visst mønster og ligge innenfor visse øvre og nedre verdier. Dermed ble det innført en viss fleksibilitet for en oppsynsmann til å stille visse krav til minstevannføring sommerstid.

Fram til 1989 ble variasjonene i vannføring nedenfor Bjørset iverksatt etter skjønn i samarbeid med fiskeforvalteren. Fra og med 1989 ble det gjennomført en fastere rutine i vannslippet. Miljøverndepartementet kan også endre vilkår for slipping dersom vassdragsundersøkelsene viser at dette er nødvendig av hensyn til forurensningssituasjonen.

2.3.2. Prøveordningen

Et ønske fra lakseinteressenter var å kunne variere vannføringen i perioden utenom de fastsatte grensene for å bedre forholdene for gytevandringen og for fiske. Derfor ble det fremmet en søknad fra Fylkesmannen om å fravike disse begrensningene i en prøveperiode. Hensikten med ordningen var bedre å kunne variere vannføringen på den regulerte strekningen Bjørset-Svorkmo, som i deler av fiskesesongen får "flat" elv, dvs. for lite variasjon i vannføringen. Dette går både ut over fisket og oppgang av laks. Den økte vannmengden tas igjen på høsten. Formelt sett er det kun regulanten som kan fremme en slik søknad før fristen for alminnelig revisjon av vilkårene, men her er ordlyden i konsesjonen spesiell og gir implisitt Miljøverndepartementet anledning til å bruke Fylkesmannen som sin underliggende etat.

Sommeren 1992 ble det søkt om en midlertidig endring i krav til slipp av minstevannføring fra minimum 10 m³/s til 8 m³/s i perioden 15. september til 31. oktober. Hensikten for regulanten var å frigi vann om høsten for å kunne slippe en mer varierende vannføring om sommeren utover minstekravet på 20 m³/s. Tidligere hadde

sommerslipp blitt praktisert som en konstant vannføring over perioden med påfølgende uendret vannstand på elvestrekningen.

Søknaden ble innvilget i juni 1994, og den nye ordningen ble først vedtatt som en prøveordning for tidsrommet 1994-1997. På bakgrunn av gode erfaringer søkte Kraftverkene i Orkla (KVO) i 1998 om forlengelse for en periode på ytterligere 5 år. Søknaden resulterte i en lang behandling med 3 måneders høringsfrist og en ny søknad i 1999, som til slutt resulterte i en permanent endring i kgl. res. av 07.04.2000. Et nytt avsnitt ble innført i konsesjonen med følgende ordlyd:

Minstevassføring på 10 m³/s ut fra Bjørsetmagasinet kan underskrides i tiden 15. september til 31. oktober. I siste del av denne perioden kan vannføringen være ned til 8 m³/s inntil det er kompensert for den vannmengden som er sluppet ut over 20 m³/s i perioden fra vårflommens slutt til 31. august.

2.3.3. Undersøkelser i vassdraget

Laksefisket i Orkla har siden 1800-tallet hatt stor betydning. Etter en sterk nedgang i laksefangstene i 1920-årene, som kan ha vært forårsaket av tungmetallforurensing fra gruvevirksomhet og/eller utstrakt garnfangst i elvas nedre del, har det vært en sterk økning i fangstene de siste 50 årene. Fangstene har variert mellom 5 og 35 tonn de siste 20 årene.

De første undersøkelsene i Orkla startet i 1979 med studier på utvandring av smolt, og siden er det gjennomført omfattende studier av laks i Orkla. Disse er oppsummert i Hvidsten *et al.* (2004). Økte fosfornivåer etter oppdemming i reguleringsmagasiner ga en midlertidig økning i smoltproduksjonen i nedenforliggende strekninger i Orkla. Økt minstevannføring om vinteren etter regulering har isolert sett gitt en økning i smoltproduksjonen. Dersom vintervannføringen holdes høy også i framtiden vil dette være en varig effekt. Reduserte vanntemperaturer om sommeren har imidlertid økt smoltalderen og dermed bidratt til å redusere smoltproduksjonen. Det er estimert at nettoeffekten av reguleringen er en økning av smoltproduksjonen i størrelsesorden 10-30 %, men dette anslaget er usikkert (Hvidsten *et al.* 2004).

Reguleringen har skapt noen punkter i elva som trolig forsinkes oppvandringen i forhold til uregulert elv. Det er dokumentert relativt lange vandringsstopp både ved inngangen til minstevannføringsstrekningen ved Svorkmo og ved Bjørsetdammen. Små lokkeflommer ser ut til å ha liten effekt i forhold til å få fisken til å gå opp i minstevannføringsstrekningen, mens naturlige flommer stimulerer vandring forbi Bjørsetdammen. Ved Brattset kraftverk har det til dels vært store problemer med å få fisken til å gå forbi kraftverksutløpet. Det er gjort tiltak som har bedret dette, men det er sannsynlig at produksjonen av laks er redusert i området ovenfor Brattset. Fangstene er også redusert helt øverst i vassdraget.

2.3.4. Virkning av prøveordningen

Vannslipp skjer i dag i samspill mellom Orkla fellesforvaltning og KVO. Dette fungerer utmerket da den lokale forvaltningen (Orkla fiskeforvaltning er etablert på bakgrunn av flertallsvedtak) har bedre forutsetning til å følge opp vannføringen i elva enn Fylkesmannen. Dette er en ordning som også KVO finner hensiktsmessig da presset fra lokale enkeltpersoner dempes. Ordningen bifalles med andre ord av både regulant (KVO), lokal forvaltning (Orkla fellesforvaltning) og regional forvaltning (Fylkesmannen).

Prøveperiodens lengde må vurderes opp imot de problemstillinger som berøres, og i dette tilfellet var det tilstrekkelig med fire år (1994-1997) med tett oppfølging for å konstatere at det nye reglementet var vellykket.

Evalueringen av et slikt tiltak er vanskelig da oppgangen forbi Svorkmo kraftverk og opp til Bjørset dam aldri synes å ha vært i fare. Selv om den direkte effekten av endringen er vanskelig å påvise, vet vi at en mer variert vannføring drar i riktig retning med tanke på fiske og oppvandring. Etter Fylkesmannens oppfatning er kanskje den psykologiske effekten som tiltaket har den viktigste, da både fiskere og grunneiere ser at det blir gjennomført tiltak på deres anmodning og etter deres ønske. Den samarbeidsvilje som denne prosessen er gjennomført på gjennom hele forvaltningsapparatet, har ført til et mye bedre "samarbeidsklima" i vassdraget.

2.3.5. Resultat av prøveordningen

Den nye bestemmelsen ble gjort permanent fra 2000, men de øvrige bestemmelsene, samt alminnelig revisjonsadgang, betyr at den kan tas opp igjen dersom den likevel ikke er hensiktsmessig. Det er ikke observert problemer med den nye ordningen etter at den ble gjort permanent.

Dette er et eksempel på hvordan en prøveordning innen rimelig tid (1992-2000) har blitt foreslått, testet, behandlet og innført som nye vilkår i konsesjonen.

2.4. Altavassdraget

Altaelva har sitt utspring på Finnmarksvidda og renner ut i sjøen ved Alta. Nedbørsfeltet er ca. 7390 km² og vannføringen ved munningen er i gjennomsnitt 88 m³/s. Laks og sjøørret kan vandre 47 km opp fra sjøen til utløpet av kraftstasjonen som også naturlig var øvre grense for anadrom fisk. Elva har vært regulert siden 1987. Regulanten er Statkraft AS.

2.4.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement

Konsesjonen ble gitt ved kgl. res. 15.06.1979. Dette inkluderte oppdemming av innsjøen Vidnejavri og et parti av elva mellom innsjøen og dammen. Regulerings-tillatelsen ble i utgangspunktet gitt for ubegrenset tid, men ble med generell adgang til revisjon av konsesjonsvilkårene etter 50 år endret til 30 år etter endringen i vassdrags-reguleringsloven i 1992, dvs. i 2022.

Reguleringen består av Alta kraftverk, bygget i fjell, med avløp til elva på toppen av lakseførende strekning. Fra dammen til utløpet av kraftstasjonen er elva tørrlagt på en strekning på ca. 2,5 km. Kraftverket har to vanninntak for å kunne regulere vann-temperaturen i elva nedstrøms. Det laveste inntaket tapper vannet, som vinterstid er flere grader varmere enn overflatevannet, noe som har ført til varierende islegging av elva nedenfor kraftverket. Dette har periodevis ført til en uvanlig høy vekst av bunnfaste alger, som i sin tur har påvirket laksestammen negativt.

Manøvreringsreglementet fra 1979 ble gjort midlertidig og *skulle* tas opp til revisjon etter en driftstid på fem år. Det omfattet alle vilkår knyttet til reguleringen, spesielt måten magasinet ble tappet på, krav til minstevann og krav om undersøkelser. Bakgrunnen for dette var usikkerhet knyttet til isforholdene i Altaelva. Statkraft valgte, i forståelse med NVE, å avvente resultatene fra de mest relevante undersøkelsene i Altavassdraget før en revisjon ble gjennomført.

Ved kgl. res. 16.08.96 ble det fastsatt nytt midlertidig manøvreringsreglement for perioden 1996-2001, som igjen ved Kronprinsregentens res. 05.07.02 ble forlenget med fire nye år for perioden 2001-2005. Denne siste forlengelsen ble begrunnet med behovet for å prøve ut andre måter å manøvrere på i vinterperioden, slik at det kunne oppnås mer is på elva i Sautsoenen. Forsøk har også vist større islegging nå enn ved tidligere tapperegimer.

Det er ingen andre eksempler på et prøvereglement som ble fornyet flere ganger over en så lang periode, faktisk mer enn 20 år etter idriftsettelse i 1987. Derfor er Alta det eksemplet som best illustrerer en aktiv bruk av et prøvereglement fra myndighetenes side.

2.4.2. Undersøkelser i prøveperioden

Det er utført en rekke undersøkelser på vanntemperatur, isforhold, fisk, fiske og andre biologiske forhold i prøveperioden. De viktigste ble oppsummert i Asvall (2006) og i Ugedal *et al.*(2007).

Altalaksen er storvokst og hvert år fanges det laks større enn 20 kg. Det drives en kombinasjon av eksklusivt utleie av fiske og kortsalg, hvor mesteparten er reservert lokalbefolkningen.

Det har vært gjennomført omfattende studier av laksebestand i Altaelva både før og etter kraftutbyggingen (Ugedal *et al.* 2007). Laksebestanden i øvre delen av Altaelven (Sautso) har gjennomgått en negativ utvikling etter reguleringen. Det er flere årsaker til dette. Selve byggingen av dammen og kraftverket hadde en negativ påvirkning på ungfiskbestanden. I de første driftsårene var stranding en årsak til økt dødelighet hos ungfisk av laks, men etter midten av 1990-tallet er driften av kraftverket bedret og antall episoder som medfører stranding redusert.

Endrete miljøforhold om vinteren, særlig redusert isdekke, har vært og er fremdeles en viktig dødelighetsfaktor for laksunger i Sautso. Økt begroing om vinteren og våren i Sautso etter reguleringen har blitt foreslått til å innvirke på tilgjengelighet av

næringsdyr, men etter 2001 synes forholdene å være tilbake til forholdene før reguleringen. Den reduserte vanntemperaturen i øvre deler av elva om våren før smolten vandrer kan ha medført at smolten i dette område vandrer ut senere enn lengre ned i elva. Dette kan føre til økt dødelighet på grunn av predasjon. Det er flere andre forklaringer til økt dødelighet hos laksunger som følge av reguleringen, blant annet predasjon fra andre fiskearter som harr og fra pattedyr og fugl på grunn av redusert isdekke.

I gjennomsnitt har reguleringen bare ført til små årlige endringer i fiskevekst i Sautso som følge av lavere temperatur. Reguleringen har ikke påvirket laksens smoltalder og smoltlengde i Sautso på noen negativ måte.

Økt vintervannføring har gitt en betydelig økning i produksjon av laksunger nedenfor Sautso og i elva som helhet har smoltproduksjon økt med ca. 16 %. I Sautso har det vært en negativ utvikling i fangstene av laks, særlig storlaks, men reguleringen har ikke medført reduserte fangster av laks i Alta sett under ett.

Resultatet, i form av opprettholdelse av en levedyktig laksestamme og levende elv, har svart til de opprinnelige forventningene. Konsekvensene av kraftverksutbyggingen er fortsatt negative, men ikke i samme grad som ved valg av et fast reglement ved tidspunktet for konsesjonstildelingen.

2.4.3. Det endelige reglementet

Regulanten søkte om et varig reglement 23. mars 2006. Søknaden har vært ute på høring med uttalelsesfrist i november 2006. Regulantens kommentar til uttalelsene ble mottatt i april 2007, og det ventes at NVE vil sende sin innstilling til OED i løpet av våren 2009. Det er dermed forventet at et varig reglement kan fastsettes rettskraftig i 2009/2010 etter mer en 20 års drift. Forslaget til varig reglementet forsøker å skape mest mulig naturlige vanntemperaturer tidlig på vintersesongen og dermed tilnærmet normal islegging av elva nedstrøms, mens nedtapping skal foregå med gradvis økende vannføringer senvinters etter at det laveste inntaket må tas i bruk.

2.5. Aurlandsvassdraget

2.5.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement

Den opprinnelige konsesjonen ble meddelt ved kgl. res. av 26. september 1969. Tillatelse til å foreta planendringer i forbindelse med utbygging av Aurlandsvassdraget ble gitt ved kgl. res. av 25.07.1975. Dette bygde på departementets tilråding i St. prp. nr. 161 (1974-75), men fravek proposisjonen noe vedrørende vannslipping i Aurlandselva.

Departementet hadde etter forhåndsavtale med Oslo Lysverker foreslått at spørsmål om vannslipping på opptil 2,5 m³/s i perioden 1. juli til 15. september skulle vurderes og avgjøres av Industridepartementet etter en 5 års-periode, basert på følgende vilkår vedtatt av Stortinget: ”Oslo Lysverker pålegges å slippe i Aurlandselva vann fra

Grøna eller fra Veslebotnvatn i tida 1. juli-15. september inntil 2,5 m³/s, knyttet til et bestemt nedenforliggende vannmerke som partene blir enige om. Det forutsettes at Aurland kommune i forståelse med Industridepartementet og Oslo Lysverker i løpet av en 3 års-periode tar stilling til hvor det er mest formålstjenlig å foreta vannslippingen fra”.

Mindretallet i industrikomiteén mente at den øvre del av Aurlandselva er sikret tilfredsstillende vannmengde i fisketiden, og at det ut i fra natur- og miljøhensyn var viktig å øke vannføringen i Grøna. Flertallet mente imidlertid at det var ønskelig å øke vannføringen i Aurlandselvas øvre del, slik at det kan sikres en minstevannføring også i perioder med liten nedbør.

2.5.2. Undersøkelser i prøveperioden

Olje- og energidepartementet ba i et brev av 13.02.78 om at Vassdragsdirektoratet skulle ta initiativet i denne saken og i et møte med departementet 2. mai 1979 ble Vassdragsdirektoratet bedt om å ta en avgjørelse dersom Aurland kommune og Oslo Lysverker ikke kom til enighet om slippsted og hvor mye vann som skulle slippes.

I et møte 11.6.79 mellom Vassdragsdirektorat, Aurland kommune og Oslo Lysverker opplyste kommunen at de ikke ønsket å ta stilling til vannslippingen før de hadde et større vurderingsmateriale. Sommeren 1979 ble det derfor sluppet faste vannmengder på 1 og 1,5 m³/s fra Veslebotn, slik at de impliserte kunne studere virkningene av dette nedover vassdraget. Videre ble det foretatt en befaring 27. juni hvor det ble sluppet forskjellige vannmengder over Grønafossen. Etter kontakt mellom Oslo Lysverker og Aurland kommune vedtok kommunestyret enstemmig i møte 12. mai 1980 at vannet skulle slippes fra Veslebotn med følgende mengder: 1.7-15.7: 0,5 m³/s; 15.7-1.9: 1,5 m³/s og 1.9-15.9: 2,0 m³/s.

Videre skulle denne ordningen gjelde i 3 år. Oslo Lysverker godtok kommunestyrets vedtak bortsett fra økningen fra 1,5 til 2 m³/s i perioden 1.-15. september. Bakgrunnen for kommunens ønske om økningen av slippingen den siste perioden er at det i enkelte år vil være svært liten avrenning i restfeltet på denne tiden.

2.5.3. Det endelige reglementet

På bakgrunn av dette besluttet Vassdragsdirektoratet i brev av 13.10.82 til Oslo Lysverker å foreslå en minstevannføring på henholdsvis 0,5 m³/s (1.7-15.7) og 1,5 m³/s (15.7-15.9), men slik at nedtrappingen fra 1,5 til 0 m³/s skjer gradvis uten at det totale slippkvantum derved endres, og slik at siste dato for vannslipping kan forskyves inntil 3 dager etter 15. september for å oppnå dette. Da det ikke kom merknader til dette innen 1. januar 1983, ble ordningen betraktet som et permanent pålegg.

2.5.4. Virkning av prøveordningen

Prøveordningen fungerte selv om det var en del forsinkelser, først og fremst i kommunen. Det ble foretatt prøveslipp av ulike vannføringer fra de to foreslåtte utslippssteder, og både kommunen og konsesjonæren fikk uttale seg før Vassdragsdirektoratet tok sin endelige beslutning.

2.6. Haldenvassdraget

2.6.1. Konsesjon og prøvereglement

Kanalselskapet har hatt konsesjoner for kanalisering og regulering i Haldenvassdraget i over 150 år. Kanalselskapet inngikk i Tistas Brugseierforening som ble dannet i 1893, og flere reguleringskonsesjoner (Setten, Rødenessjøen) ble tildelt samme år. En regulering av Femsjøen ble videreført ved overskjønn i 1893, og i 1915 ble Tistedalsfossen kraftverk bygd nedenfor Svanedammen som regulerer Femsjøen. Alt dette skjedde før vassdragsreguleringsloven kom på plass i 1917, og nye reguleringskonsesjoner ble tildelt i 1925 (Øgderen) og i 1929 (Asperen med Ara og Øymarkssjøen). Det er disse to sistnevnte reguleringskonsesjonene som ble fornyet i 1994 og som inneholder et prøvereglement.

Vilkårene post 6 omhandler opprettelse av et rådgivende driftsutvalg som skulle fungere i en prøveperiode på 5 år. Prøveperioden omfattet ikke selve manøvreringsreglementet, men en av hensiktene med driftsutvalget var å vurdere ulike reguleringsvilkår. Driftsutvalget ble opprettet i 1996 og møttes minst en gang i året samt befarte relevante områder rundt magasinene. Det ble ikke foretatt en evaluering av driftsutvalget som planlagt etter endt prøveperiode, og driftsutvalget ble oppløst i 2003.

2.6.2. Vilkår som diskuteres

Vilkårene om tappestrategi og forhold for regulering av Øgderen, Asperen og Øymarkssjøen er i seg selv faste og ikke midlertidige, men ble diskutert av driftsutvalget med hensyn til vannkvalitet og oversvømmelser. Blant annet har virksomheten til driftsutvalget ført til mer detaljering av manøvreringen med hensyn til fiske og ønsket sommervannstand i enkelte innsjøer. Det opplyses at det snart blir sendt inn et forslag til mindre endringer i gjeldende reglement som resultat av utprøvinger foretatt etter at driftsutvalget ble nedlagt.

I de siste årene har spørsmålet blitt reist om driftsutvalget burde opprettes på nytt av hensyn til manøvreringen under flomsituasjoner. Fire kommuner som er berørt av regulering av Femsjøen og flomavledning, har i brev av 07.05.2007 bedt NVE innkalle dette driftsrådet på nytt. NVE har i sitt svar av 03.01.2008 bedt Haldenvassdragets Brukseierforening om å redegjøre for reguleringspraksisen og samtidig påpekt at en eventuell nyopprettelse av driftsrådet må komme etter initiativ fra brukseierforeningen i tillegg til kommunene.

2.6.3. Undersøkelser i prøveperioden

Det ble ikke utført noen undersøkelser i prøveperioden på 5 år.

2.6.4. Virkning av prøveordningen

Dette er ett av få tilfeller hvor opprettelsen av et driftsutvalg er stipulert i konsesjonen for en prøveperiode. Uten å kunne sette oss dypere inn i saken enn det som framgår av brevarkivet til NVE, virker det som om driftsrådet fungerte etter hensikten. Det har ført til en god kommunikasjon mellom regulant og berørte parter og kan konkret vise til et endelig sett med vilkår for manøvreringen.

Etter flomoversvømmelser har det oppstått spørsmål om dette driftsrådet bør opprettes på nytt. Dette underbygger at slike driftsutvalg kan ha en berettiget funksjon i store vassdrag med mange ulike interesser. Hvor vidt det er heldig at et slikt utvalg kun skal gis en midlertidig prøveperiode, er usikkert. For å undersøke dette måtte man ta en konsultasjonsrunde med alle berørte parter, noe som ikke kan gjøres under dette oppdraget. Vi har ikke tatt stilling til funksjonen av selve driftsutvalget, men oppfatter at prøveperioden i dette tilfellet stort sett har fungert etter sin hensikt. For å vurdere liknende virksomhet til et driftsutvalg over en lengre tidsperiode henvises til diskusjonen om Suldalslågen.

2.7. Osavassdraget (Rena)

2.7.1. Opprinnelig konsesjon og prøvereglement

Konsesjonen for utbygging av Nye Osa kraftverk ble gitt ved kgl. res. 11. juni 1976. Vilårene for utbyggingstillatelsen etter vassdragsloven har følgende formulering i post 4:

Av hensyn til utseende, fiskens gang og forurensning plikter søkeren å slippe vann i Søre Osa. I tiden 1. juni-15. september slippes 6 m³/s. I tiden 20. september-31. mai slippes den vannmengde som departementet til enhver tid fastsetter mellom 1,0 m³/s og 3 m³/s. I tiden 16. september-20. september reduseres slippingen gradvis fra sommervannstand til vintervannstand.

Etter departementets nærmere bestemmelse plikter utbyggeren å sørge for og bekoste undersøkelser for å søke å fastsette den endelige vintervassføring.

2.7.2. Undersøkelser i prøveperioden

Kraftverket startet produksjon i 1981, og undersøkelsene for å belyse virkningene av redusert vannføring i Søre Osa ble gitt som pålegg til Hedmark Energiverk 17.09.1982. Direktoratet for Vilt og Ferskvannsfisk (DVF) – Reguleringsundersøkelsene gjennomførte undersøkelsene over en treårs-periode fra juni 1982. Hensikten med undersøkelsene var å studere virkningen av redusert vinter- (2,5 m³/s) og sommervannføring (6 m³/s) på faunaen i elva i forhold til før reguleringen (10-30 m³/s) og fremme forslag til endelig vintervannføring. Det ble utført undersøkelser av

elvmose, bunndyr, fisk (tetthet, vekst og ernæring) og fiske. Undersøkelsene viste en betydelig reduksjon i dekningsgrad av elvmose, tetthet og biomasse av bunndyr og tetthet av ørret. Veksten hos ørret hadde ikke endret seg. Utbytte av fiske på stang var redusert og innslag av småfisk økte. Resultatene er omtalt i Garnås (1985). På bakgrunn av de til dels betydelige reduksjonene som hadde funnet sted, ble det anbefalt en vintervannføring på 3 m³/s. Videre syntes det ikke å være hensiktsmessig å bygge terskler i Søre Osa som kompensasjon for den reduserte vannføringen på grunn av den sammensatte fiskefaunaen. Terskelbassengene ville trolig favorisere de strømsvake artene, som lake, ørekyt og abbor på bekostning av ørretbestanden.

2.7.3. Det endelige reglementet

Hedmark Energiverk etterlyste i brev av 08.10.1985 en avgjørelse med hensyn til vintervannføringen, eventuelt en ny prøveperiode med enda lavere vannføring. I brev til Hedmark Energiverk 27. januar 1987 har Olje- og energidepartementet, etter avveining av de ulike interessene blant annet undersøkelsene i prøveperioden og hva de forskjellige minstevannføringsalternativene ville bety økonomisk for kraftverkeieren, fastsatt minstevannføringen i Søre Osa til 2,5 m³/s i perioden 20. september-31. mai.

Når minstevannføring endelig var fastsatt, og etter påtrykk fra grunneierne og kommunen, ble terskelspørsmålet tatt opp igjen. Behandling av dette i NVE tok lang tid, men 14. juli 1993 ga NVE Hedmark Energi pålegg om å bygge en terskel og foreta enkelte biotopforbedrende tiltak i Søre Osa.

I perioden 1989-90 ble det foretatt etterundersøkelser (Hessen *et al.* 1992) som bekreftet tilbakegangen for elvmose.

2.7.4. Konklusjon

Prøveordningen fungerte ved at det ble foretatt flere undersøkelser av effekten av spesielt redusert vintervannføring. Det var regulanten som tok opp spørsmålet om det endelige reglementet. I sin beslutning valgte OED et kompromiss mellom anbefalinger fra naturfaglig ekspertise og av hensyn til økonomi og kraftbehov.

2.8. Numedalslågen

2.8.1. Konesesjon og prøvereglement

Den første konesesjonen for regulering ble tildelt rett etter første verdenskrig for bygging av Tunhovd dam, som ble ferdigstilt i 1920. Senere kom bygging av dammer i Pålsbufjorden og Halne, ferdigstilte etter andre verdenskrig. Den opprinnelig konesesjonen løp ut på slutten av 1990-tallet og ble en av de første store regulerede vassdrag som måtte få en helt ny konesesjon.

Kraftverket Nore 1 i Rødberg utnytter fallet mellom Tunhovdfjorden og Numedalslågen. Det har en maks effekt på 206 MW og en årlig middel produksjon på 1137

GWh. Vannet som kommer ut av stasjonen, renner ut i Rødbergdammen og benyttes i Nore 2 ved innløpet til Numedalslågen i Norefjorden.

Ny konsesjon til Statkraft SF ble fastsatt ved kgl. res. 18. mai 2001, der interessene knyttet til laks og sjøørret i den nedre anadrome delen av vassdraget har førsteprioritet ved manøvreringen. Denne tok bare for seg reguleringene som inngikk i den opprinnelige konsesjonen, nemlig Halne, Pålsbufjorden, Tunhovd og Nore kraftverkene. Dette gjør ny konsesjon i Numedalslågen unik på flere måter. I tillegg til å være den første nye reguleringskonsesjonen av betydelig størrelse, innbefattet den ikke hele vassdraget. Likevel er vilkårene for vannføring målt ved Skollenborg for å ivareta interessene knyttet til laks og sjøørret i den nedre delen av Numedalslågen gitt prioritet:

Ved manøvreringen skal følgende vannføringer målt ved Skollenborg opprettholdes;

<i>1. januar - 31. mars</i>	<i>min. 20 m³/s</i>
<i>1. april - 24. mai jevn opptrapping til</i>	<i>min. 40 m³/s</i>
<i>25. mai - 30. juni</i>	<i>min. 65 m³/s</i>
<i>1. juli - 31. juli</i>	<i>min. 50 m³/s</i>
<i>1. august - 31. august jevn nedtrapping til</i>	<i>min. 40 m³/s</i>
<i>1. september - 30. september jevn nedtrapping til</i>	<i>min. 30 m³/s</i>
<i>1. oktober - 10. oktober jevn nedtrapping til</i>	<i>min. 20 m³/s</i>
<u><i>11. oktober - 31. desember</i></u>	<u><i>min. 20 m³/s</i></u>

Vilkårene er gitt status som prøvevilkår som kan tas opp igjen etter 10 år:

”Bestemmelsene (i denne post) kan tas opp til ny vurdering, dersom undersøkelser vedrørende laksens overlevelse, oppvandring til - og utvandring fra - vassdraget viser behov for det etter 10 år, eventuelt samtidig med revisjon pr. 12.05.2011 av konsesjonsvilkårene tilknyttet tillatelse til å foreta reguleringer og overføringer i Uvdalsvassdraget. I den forbindelse kan også eventuelle slipp av lokkeflommer vurderes”.

De nye vilkårene medfører altså en prioritering mellom ulike interesser i ulike deler av vassdraget. I det nye manøvreringsreglementet for Numedalslågen har myndighetene fastsatt følgende prioriteringer, magasinbefylling kontra minstevannføringer:

1. Minstevannføringer i Numedalslågen målt ved Kongsberg, minstevannføringer fra Halnedammen fra inntak i Smådølelva samt fra Rødbergdammen.
2. Oppfylling av Tunhovdfjorden til et nivå minimum 2 meter under høyeste regulerte vannstand til 1. juli. Dette skal holdes fram til 1. september og skal bare unngås dersom det må tappes ut mer vann for å tilfredsstille minstevannføringen i Numedalslågen målt ved Kongsberg.

3. Om mulig, oppfylling av Pålsbufjorden til et nivå minimum 5 meter under høyeste regulerte vannstand. Dette skal holdes fram til 1. september og skal bare unnvikes dersom det må tappes for å tilfredsstille prioritet 1 og prioritet 2.

2.8.2. Erfaringer

Det har gått seks år under den nye konsesjonen, og dette har gitt verdifulle erfaringer om hvordan vilkårene fungerer i praksis. Undersøkelsene i 2003 og 2006 viste store forskjeller i tetthet av laksengel i øvre og nedre del av Numedalslågen (Larsen *et al.*, 2006) med atskillig større tettheter ved Moen og Brufoss enn ved Åbyfoss. Det var imidlertid høyere tetthet av laksengel både i 2003 og 2006 enn den var på midten av 1980-tallet. Det var til dels store forskjeller innad i vassdraget når det gjelder vekst av laksunger, og veksten var dårligst ved Brufoss.

Høyest prioritering er altså gitt til å opprettholde minstevannføringen nedstrøms av hensyn til lakseinteresser. Dette har sannsynligvis ført til en forverring i fyllingsgraden av magasinene Tunhovd, og spesielt Pålsbufjord som har lavest prioritet. Det har vært nødvendig å tappe magasinene mer enn tidligere for å imøtekomme det nye kravet til minstevannføring, og som en konsekvens har vannstanden om sommeren ofte vært lavere enn tidligere. Oppfylling til ønsket nivå har ikke skjedd i enkelte år. De nye vilkårene har avslørt motsetninger mellom lakseinteresser og interesser knyttet til friluftsliv og fiske i og ved magasinene.

Diskusjon mellom ulike interesser og faglige vurderinger indikerer at selv etter seks år kan det være for tidlig å fastsette minstevannføring og manøvrering i vilkårene. For Numedalslågens kompliserte tilfelle er det etter vår mening ønskelig med en lengre prøvetid for å kunne komme fram til en optimal og balansert løsning basert på observasjoner av effekten av prøvereglement.

2.9. Innhenting av synspunkter

2.9.1. Regulanterens syn

Noen få regulanter er intervjuet i forbindelse med oppdraget, men med varierende form og varighet på intervjuene. Dessverre var det ikke mulig å innhente skriftlig uttalelser som kunne sammenliknes og oppsummeres på en mer strukturert måte, også fordi det dreier seg om helt ulike former for prøveordning og stor variasjon i respons.

Regulantene har imidlertid uttrykt en viss frustrasjon over manglende forutsigbarhet om varighet på ordningen og for så vidt også sannsynligheten for et bestemt resultat. Dette gjelder både *kan* og *skal* typene, men i størst grad de ordningene som har gått over lenger tid enn opprinnelig forutsatt.

2.9.2. Synspunkter innhentet lokalt

Berørte parter med interesser spesielt innen fiske har generelt uttalt seg positivt til prøveordninger som gir større innflytelse på beslutninger om manøvreringen, tapping

under prøveperioder, overvåking osv. Normalt vil de ikke ha anledning å ta opp spesielle ønsker av denne typen før neste alminnelig vilkårsrevisjon.

2.9.3. Forvaltningens synspunkter

DN har uttrykt seg hovedsakelig på bakgrunn av sine erfaringer med Suldalslågen, Alta og noen få andre saker hvor fiskeforvaltning har vært i fokus. Som regel er fiskeforvaltningen ivaretatt av Fylkesmannen, og noen av disse har også uttalt seg om den ordningen de kjenner best lokalt. Det har stort sett vært positive erfaringer sett fra fylkesmannens og DNs side. Dette er naturlig i og med at det er i vassdrag med prøveordninger at man har fått konsentrert ressursene for forskning og overvåking. I tillegg til bedre kunnskap om vassdragene har det generelt gitt en forbedret kunnskap om laks og andre fiskeslag.

3. Evaluering av ordningen

3.1. Prøveperioder og standardvilkår

Konseptet med prøveperioder har til hensikt å minske graden av usikkerhet knyttet til miljøkonsekvenser og styrke grunnlaget for å fastsette egnede tiltak for å redusere negative miljøvirkninger. Faktiske observasjoner i en prøveperiode er selvsagt mer pålitelige enn prognoser. Ordningen med prøvereglement har utviklet seg over tid og blitt tilpasset nye og større krav fra både forvaltning og samfunnet for øvrig.

I standardvilkårene for en konsesjon heter det: *”Viser det seg at slippingen etter dette reglementet medfører skadelige virkninger av omfang for allmenne interesser, kan Kongen uten erstatning til konsesjonæren, men med plikt for denne til å erstatte mulige skadevirkninger for tredjemann, fastsette de endringer i reglementet som finnes nødvendige. Forandringer i reglementet kan bare foretas av Kongen etter at de interesser....”*

Dette omtales som **standardvilkår** og er innført i så å si alle reguleringskonsesjoner de siste 20-30 årene. Sammen med statens alminnelig adgang til å omgjøre en konsesjon eller dens vilkår, utgjør dette en sikkerhetsventil for eventuelle tilfeller av helt uforutsette miljøskader, med nye vilkår som i etterkant viser seg å være nødvendig for å bøte på de uforutsette skadene. Dette standardvilkåret er ment kun unntaksvis å brukes i svært vanskelige saker og har så vidt bekjent aldri blitt anvendt for å endre manøvreringen. Dagens lovverk gir dermed ingen direkte alternativ til en midlertidig prøveordning, hvis myndighetene ønsker å finne fram til en optimal løsning under en begrenset prøveperiode.

Det er ikke en enkel problemstilling å forutse miljøkonsekvenser ved naturinngrep, spesielt ved vassdragsreguleringer som medfører endringer i tid og rom av en rekke parametre av økologisk betydning. Vassdragsreguleringer berører ofte også sterke nasjonale og lokale interesser. Det kan derfor være en god løsning i tråd med ”føre var”-prinsippet at det ved enkelte konsesjoner innføres en prøveordning framfor et langsiktig reglement med faste vilkår som viser seg å ha negative miljøkonsekvenser over tid.

3.2. Ordningen

Ordningen med prøvereglement bør i utgangspunktet være et sunt prinsipp å følge når samfunnet legger så høy prioritet på en målsetting, for å finne fram til de beste tiltakene for opprettholdelse av fiskebestander og en mest mulig naturlig økologisk tilstand for øvrig. Et midlertidig reglement gir økt fleksibilitet og opplagt økte muligheter til å redusere konsekvenser av inngrep gjennom en utprøving av vannføringer, som innenfor gitte rammer, kan ivareta viktige økologiske forhold. Mulighetene er større enn de faste vilkårene gir og som vist gunstig for de fleste berørte parter, ikke bare miljøinteressene. Det må imidlertid her skilles mellom de to

kategoriene ”skal” og ”kan”. Flexibiliteten i ordningen eksisterer for begge kategorier, men det vil være ulikheter med hensyn til det forvaltningsmessige ansvar og oppfølging bl.a. med hensyn til undersøkelser.

For vassdrag i type A *skal* konsesjonsvilkårene tas opp til ny vurdering uansett effekt på vassdragsmiljøet i prøveperioden. Det stilles krav til dokumentasjon. Dette innebærer:

- en synliggjøring av usikkerhetsfaktorer knyttet til inngrepet
- definering av flaskehalsar og mulige begrensende faktorer, for eksempel for fiskeproduksjon
- klare målsettinger med undersøkelsene
- målbare resultat

Ansvar for gjennomføring og oppfølging ligger hos vassdragsforvaltningen (DN og NVE). Det er forvaltningen som her bestemmer omfang av og innhold i prøveperioden. Gjennom standardvilkårene som har blitt innført i nyere konsesjoner, har DN eller Fylkesmannen alltid anledning til å pålegge undersøkelser rettet mot å forbedre kunnskap om tiltakets virkning på vannøkologien. Denne anledningen har derimot ikke blitt brukt så veldig ofte, spesielt i konsesjoner uten prøvereglement. Årsaken til dette kan bl.a. være kapasitetsproblemer i forvaltningen, og at pålegg om undersøkelser i seg selv ikke kan endre vilkårene.

Hensikten med å innføre prøvereglement med bruk av pålagte undersøkelser og nye vurderinger av vilkårene, er å frambringe et bedre sett med vilkår etter endt prøveperiode, dvs. innen rimelig tid. Myndighetene har i utgangspunktet sagt hva de mente var rimelig tid da de fastsatte lengden av prøveperioden (som regel 5 år). Siden de færreste slike pålegg har ført til faktisk fastsettelse av endelige vilkår innen fristen, kan det neppe hevdes at ordningen har fungert etter hensikten når det gjelder varighet. Evalueringer har blitt forsinket eller uteblitt etter endt prøveperiode, og saksbehandlingen har gått over flere år i etterkant av at forskningsresultatene forelå. Selv etter at regulanten har framlagt sitt forslag til endelig reglement og NVE har gitt sin innstilling, kan et endelig vedtak ta flere år. I noen tilfeller, for eksempel Alta, Suldalslågen og Dokka, har det gått 20 år før en endelig fastsettelse av vilkårene foreligger. Slike erfaringer skaper usikkerhet ikke bare for regulanten, men også hos forvaltningen, miljøorganisasjoner og lokalbefolkningen, og man kan spørre seg om slike lange perioder gir noen fordeler framfor den regelmessige 30 års alminnelige revisjon som det nå legges opp til. Samtidig skal det sies at de nevnte lange prosessene har gitt god tid for forskning og utvikling av lærdom om økologiske prosesser generelt. Spesielt i lakseførende vassdrag trengs det lange målserier for å kunne dokumentere effekter, men 20 års prøveperioder er unødvendig lange.

For vassdrag i type B *kan* reglementet tas opp til ny vurdering etter en gitt tid. Det er ingen pålegg om å gjøre undersøkelser eller endre vilkårene etter at konsesjonen er tildelt, men dette gir en åpning til å få revurdert vilkårene utenom de faste tidspunkter

for alminnelige vilkårsrevisjon. Denne ordningen har altså en mindre ambisiøs hensikt, nemlig å kunne tillate en revisjon av vilkårene før de kommer opp til alminnelig revisjon dersom forholdene skulle tilsi det. Det stilles altså *ikke krav* til dokumentasjon i form av undersøkelser, men det må kunne vises til konsekvenser for miljøet. Regulant, forvaltning og interessegrupper kan be om ny vurdering og endring i manøvrering etter prøveperioden. Dette må innebære:

- dokumentasjon av effekter og endringer
- dokumentasjon av mulige årsaker
- en faglig sterk forvaltning

Denne typen prøvevilkår (type B) stiller langt større krav til oppfølging fra forvaltningen enn type A, spesielt i vassdrag med en ressurssterk regulant. Regulanten kan her påvirke omfang av og innhold i prøveperioden, siden dette normalt gjøres på frivillig basis. Med innhold menes her både form på dokumentasjon og vannføringer som testes. Et eksempel er Suldalslågen.

Også denne type prøveordning gis normalt i en tidsbegrenset periode, men etter utløp anses vilkårene endelig fastsatt. Type B stiller derfor større krav til at forvaltningen følger aktivt opp under prøveperioden for å unngå forlengelser av perioden og tilhørende usikkerhet.

Uansett kategori, viser det seg erfaringsmessig at oppfølgingen koster betydelig ressurser, både i form av ekspertise og pengeforbruk, for å holde en prøveordning aktiv over lang tid.

3.3. Dokumentasjon

Av de vassdragene vi har vurdert der konsesjonen ”skal” tas opp til ny vurdering (seks av vassdragene) og det følgelig skal foreligge en dokumentasjon basert på undersøkelser av effekt og endringer, er det bare i Haldenvassdraget at det ikke er utført undersøkelser i perioden, og her var flomhensyn det viktigste. Imidlertid er omfanget av undersøkelsene svært varierende og parametervalg noe tilfeldig. Undersøkelsene i Alta var svært omfattende både hva gjelder innhold og varighet. Det må nevnes at Numedalslågen fortsatt er i prøveperioden og at undersøkelsene her er omfattende både i nedre anadrome del og i de øvre områder.

I begge vassdragene i kategorien ”kan”, Suldalslågen og Orkla, er det en grundig dokumentasjon av effekter, selv om dette ikke var påkrevet i henhold til de krav som stilles. Omfanget av undersøkelser var her langt mer omfattende enn i flere av vassdragene i kategorien ”skal”. Dette skyldes ikke bare viktige miljømessige aspekter i vassdragene, men også det forhold at regulanten har store egeninteresser knyttet til manøvreringen og størrelsen på minstevannføringen.

Suldalslågen hadde opprinnelig ikke et prøvereglement, men regulanten søkte selv om å endre reglementet, og flere forslag til prøvereglement er testet med dertil stilte krav

til dokumentasjon fra forvaltningen. Imidlertid søkte regulanten ved avslutning av prøveperioden om tre andre manøvreringsreglement som ikke ble gjenstand for undersøkelser og som man dermed ikke kan dokumentere effekten av.

3.4. Måloppnåelse

Målet med et prøvereglement i enkelte vassdragskonsesjoner er å skaffe større frihet hos forvaltningen til å vurdere og teste alternative strategier for manøvrering, for å ha et best mulig faglig grunnlag for å fastsette et endelig manøvreringsreglement. En konkret målbar målsetting hos forvaltningen med et prøvereglement er sjelden nedfelt, selv om det oftest er av hensyn til fisk og fisket. Et godt grunnlag for vurdering av effekten krever at det settes klare målsettinger. Det må klart framgå hva som skal ivaretas. Av vår gjennomgang av kategorien ”skal” er det bare Dokka som hadde slike klare målsettinger for reglementet.

Generelt ved kategorien ”skal” kan det stilles krav om at effektene skal vurderes basert på undersøkelser. Imidlertid må det også stilles det samme kravet under kategorien ”kan” i de tilfelle der regulanten ønsker endringer i reglementet, og at effektene dermed må dokumenteres gjennom undersøkelser.

Prøveperioden er generelt relativt kort, og det gis som oftest bare mulighet til å teste ett vannføringsregime med mindre prøveperioden forlenges med et nytt regime. Det må derfor stilles krav til god kunnskap om biologiske flaskehalser og begrensende faktorer for eksempel for fiskeproduksjon.

Av vår gjennomgang var det bare prøvereglementet i Suldalslågen i perioden 1998-2003 som i kategorien ”kan” hadde klare målsettinger. Imidlertid var dokumentasjon av hvilke faktorer som var av betydning for å ivareta en storvokst laksebestand svært begrenset, og det ble ikke iverksatt egne studier på begrensende faktorer for stor laks. Det er her satt en målsetting som ikke lar seg oppfylle.

3.5. Forventninger, erfaringer og resultat

Erfaringene med prøvereglement synes å være blandet. Forventningene med ordningen har som regel vært for optimistiske når det gjelder å komme fram til bedre tiltak innen den opprinnelig tidsperioden for et prøvereglement (5 eller 10 år). Ikke for noen konsesjonene som ble gjennomgått var det mulig å komme fram til endelige vilkår innen prøveperioden, men enkelte var ganske nær (Aurland og Osa). I de resterende synes det å være en tendens til at forvaltningens vurderinger og avveininger gradvis har tatt lengre tid, spesielt i den avsluttende fasen med å fastsette det endelige reglement. Det konkluderes med at forventninger til tiden for prosessen ikke er oppfylt, og sakene har tatt uforholdsmessig lang tid å avgjøre.

Når det gjelder forventningen om å kunne definere ”gode”, endelige vilkår etter endt prøveperiode, er det svært få eksempler å vise til, men forventninger synes oppfylt for Orkla, Osa og Halden.

Noen vassdrag i kategorien ”skal” manøvreres fortsatt i henhold til et prøvereglement uten at effektene dokumenteres og uten inngripen fra forvaltningen for en endelig fastsettelse. Dette syns å være i direkte konflikt med intensjonen av prøvereglementet. Noe av årsaken kan være at oppmerksomhet rundt drift og overvåking faller betydelig etter at en konsesjon blir rettskraftig og etter at en utbygging settes i drift. En annen årsak kan være at forvaltningen mangler ressurser for oppfølging av mange arbeidskrevende prøvereglement. Denne erfaringen taler for å ikke videreføre type A (”..skal tas opp..”).

Der prøvereglementet er gitt en lengre tidshorison enn de opprinnelige 5-10 år, finner man flere eksempler hvor hensikten kan sies å ha blitt oppnådd til slutt. Det er først nå etter henholdsvis 25 og 30 års drift at Alta og Suldalslågen er i ferd med å få fastsatt et endelig reglement. Altavassdraget er et eksempel hvor flere ulike prøvereglement over 20 år gradvis har ført til bedre økologiske forhold nedstrøms kraftverket. Med andre ord hvis prøveperioden forlenges og flere regimer og forhold testes, blir det naturligvis lettere å kunne ende opp med et optimalt sett med vilkår i et endelig reglement. I andre tilfeller har slike forlengelser i liten grad resultert i bedre økologisk tilstand enn det opprinnelige reglement eller til en nødvendig avklaring av hvordan det endelige reglementet bør være.

I Suldalslågen kan man neppe hevde at selve prøvereglementet har fungert etter den opprinnelige intensjonen, dvs. å få fastlagt en optimal (for laksen) tapping til Suldalslågen, selv etter 18 år med ulike prøveregimer. Suldalslågen er riktignok et økologisk meget komplisert vassdrag, med kombinerte effekter av ulike reguleringer. Kraftinteressene og fiskeinteressene er store, og Suldalslågen er et godt eksempel på krav til en faglig sterk forvaltning i vassdrag der det er regulanten som søker om endring i manøvrering.

Ordningen med prøvereglement er å oppfatte som et tiltak i vassdraget som reguleres. Endringer skal enten kunne dokumenteres eller observeres i prøveperioden. Dette er imidlertid vanskelig fordi en rekke andre tiltak iverksettes samtidig, som utsetting av fisk, bygging av fisketrapper, terskler eller andre biotopforbedrende tiltak. Ofte endres også fiskeregler i perioden. Dette gjør det vanskelig, ikke bare å vurdere effekten av endringene i vannføring, men for så vidt også effektene av de andre tiltakene.

3.6. Prøveperiodens varighet

Femårsperioder synes for korte, spesielt i laksevassdrag. Lakseungene står ofte 3 til 4 år på elv og 2 til 3 år i sjøen, noe som tilsier at det i anadrome vassdrag er nødvendig med mer enn 5 år før man har gode indikasjoner på om inngrep og tiltakene har den forutsatte effekt. Prøvereglementet for Alta har hatt rom for en stor variasjon i antall forsøk på å finne fram til den gunstigste manøvreringen. Samtidig er den lange livssyklusen til laksen (7-10 år) dekket for best mulig dokumentasjon av effekter. I så måte kan Alta betegnes som et spesielt tilfelle med mange positive erfaringer, som kan illustrere effekten av en prøveordning.

Andre grunner for lengre prøveperioder er at det også kan ta flere år enn 5 før man oppnår en stabil situasjon etter en regulering. Effekt av endringer som først blir synlig over tid, som begroing og sedimentering, lar seg ofte heller ikke dokumentere innen de normalt fastsatte prøveperioder.

En negativ konsekvens av flere påfølgende prøveperioder for å teste flere ulike strategier for manøvrering, er at forholdene i elva ikke stabiliseres. Fisk og andre vannlevende organismer gis ikke mulighet til å tilpasse seg de nye forholdene.

Vanndirektivet har 6 års planleggingscykluser, og vilkårsrevisjoner skal skje fast i 30 års intervaller. Plansyklus i den nye vannforskriften (2006) i forbindelse med innføring av rammedirektiv for vann har en varighet på 6 år, og tiltaksplanene skal således utarbeides i 2009, 2015, 2021 osv. for deretter å operasjonaliseres innen de etterfølgende 3 årene. En mulighet er at nye prøvereglement innpasses denne rapporteringscyklusen, slik at varigheten til ett prøvereglement formuleres i manøvreringsreglementet med en varighet fra 6-12 år fram til neste (ikke først-kommende) rapporteringstidspunkt i henhold til vannforskriften. Denne tilpasningen vil sørge for en rutinemessig innfasing av både konsesjonsforpliktelser under prøveordningen og det øvrige planarbeidet i det samme vassdraget/vannområdet. De to prosessene vil ha ulike juridiske lovhjemler, men foregå samtidig med en mest mulig sømløs kobling når det gjelder planlegging, overvåking osv.

En fordel med denne tilnærmingen vil eventuelt være at behov for undersøkelser og planlegging av tiltak neppe vil bli oversett eller utsatt i tid. Regulerte vassdrag vil kunne behandles samtidig som andre vassdrag i samme region, og regulanten vil ha en større grad av forutsigbarhet om hvor lang varighet prøveordningen kommer til å ha. Dessuten kan det være vitenskapelige og finansielle rasjonaliseringsgevinster å hente ut ved at undersøkelser kjøres samtidig i samme vassdrag.

På den andre siden kan denne samtidigheten for rapportering skape uheldige, intense aktivitetstopper for visse fagmiljøer, men dette problemet gjelder først og fremst vanddirektivet generelt og ikke de få sakene som har aktive prøveordninger.

4. Konklusjoner og anbefalinger

4.1. Konklusjoner

Ordningen med prøvereglement gir en god mulighet til å prøve effekten av reguleringsvilkårene før de endelig fastsettes, og ordningen bør opprettholdes i en eller annen form. Ingen andre alternative virkemidler gir tilsvarende fleksibilitet og anledning for forvaltningen til å prøve ut ulike tapperegimer eller minstevannføringer, eller pålegge regulanten endringer. ”Standardvilkåret” oppfattes som en nødløsning når det dukker opp helt uventede negative konsekvenser som ikke kunne forutses.

Ved de fleste større reguleringer er det hensynet til fiskebestanden og fiskeinteressene, spesielt knyttet til laks, som det oftest er fokusert på ved innføring av et prøvereglement. Det fokuseres sjelden på andre problemstillinger, som for eksempel biologisk mangfold, resipientproblemer og landskap.

Hensikten med innføring av et prøvereglement, spesielt ved kategorien ”skal”, har ofte vært vagt formulert med uklare målsettinger. Biologiske flaskehals og begrensende faktorer er sjelden dokumentert, og kunnskap om de forhold som ønskes ivarettatt er i enkelte tilfelle mangelfull. Prøvereglementet får derfor preg av å ”se hva som skjer” og eventuelt ”korrigere før endelig fastsetting”. Vag eller utydelig målsetting begrenser tolkningen av resultater oppnådd i prøveperioden.

I flere tilfeller har noen prøveordninger ført til en forlenget periode utover det som i utgangspunkt var intensjonen og uten at man har kommet fram til en omforent optimal løsning. Slike lange prøveperioder, kombinert med erfaringsmessig lang tid i etterkant for å behandle søknader om endringer, undergraver hensikten med et prøvereglement, nemlig å komme fram til en best egnet endelig manøvrering innen rimelig tid.

Gjentatte forsøk med ulike regimer hindrer også stabilisering av de nye forholdene reguleringen medfører, noe som opplagt har konsekvenser for faunaens tilpasning. Dette begrenser også muligheten til å vise koblinger mellom tapperegimer og bestandsstatus eller endringer i fiskebestanden. Stabiliseringstid etter at en endring er innført er for kort eller fraværende.

Til tross for ovennevnte konklusjoner om at det må foretas endringer i forvaltningspraksisen og unngå at sakene blir for langvarige, kan det samtidig sies at noen av tilfellene har frambrakt større kunnskap om effekten av reguleringer og ulike former for avbøtende tiltak. Denne erfaringen har stor overføringsverdi til alle vassdrag med liknende reguleringer og økologiske forhold.

Overføringsverdien til andre vassdrag av selve prøveordningene som er diskutert her er som regel liten, så lenge kapasiteten er begrenset for forvaltningen å følge opp mange saker av liknende art og kompleksitet. Ingen av partene er tjent med beslaglegging av viktig kompetanse og forvaltningskapasitet på så få enkeltsaker.

Først når ordningen blir bedre standardisert og effektivisert vil den kunne ha stor overføringsverdi for nye konsesjoner. Ut fra dette har vi laget noen anbefalinger.

4.2. Anbefalinger

Lengde på prøveperiodene bør innrettes til den 6-års plansyklusen som innføres under den nye vannforskriften (2006) slik at planlegging av undersøkelser, innføring av tiltak og overvåkingsprogrammer foregår i takt med øvrige vassdrag. Dette gir rasjonaliseringsgevinster og referanse for analyse av effekter av prøvevilkåret. Siden tidspunkt for tildeling av konsesjon er vilkårlig, er konsekvensen av en kobling mot vannforskriften at prøveperioden vil variere mellom 6 og 12 år. Antall endringer av reglementet i prøveperioden må begrenses av hensyn til nødvendig tid til stabilisering av økologiske forhold etter innføring av nye tapperegimer.

Forvaltningen bør bestemme endelige vilkår ikke senere enn ett år etter endt prøveperiode, maksimalt 12 år. Innenfor denne maksimum lengde på 12 år kan en fornying av prøveperioden tillates. Hyppigere omgjøringer av tapperegimet blir enten for kortvarige for hver prøveperiode, eller vil trekke ut perioden med prøveordningen. Dersom ingen av partene i prøveperioden benytter anledningen til å revidere vilkårene innen utgangen av prøveperioden (maks 12 år), vil disse bli regnet som gjeldende fram til neste alminnelig vilkårsrevisjon. Ordningen gir dermed et klart tidsvindu på 6-12 år for å komme fram til endelige vilkår, og gir dermed en forutsigbarhet i beslutningsprosessen for alle parter som er involvert.

Det bør lages en mer forutsigbar og hensiktsmessig felles struktur på framtidige prøvereglement. "Skal" type ordninger har ikke blitt innført i konsesjoner tildelt de siste 12 årene og bør ikke gjeninnføres. Ordlyden som fastsetter en periode der vilkårene "kan" tas opp, bør brukes istedenfor, men med plikt til å utføre spesifiserte og målrettede undersøkelser for å teste effekten av prøvereglementet. Denne typen gir forvaltningen anledning å tilpasse ressursbruken til de viktigste sakene, mens andre vassdrag med færre observerte problemer under prøveperioden kan tildeles færre ressurser.

Det bør opprettholdes fast praktisering av tapperegimet under hele prøveperioden for å gi tid til å knytte biologiske endringer til tappeordningen. Andre tiltak (fisketrapp, utsetting osv.) som virker inn på målsettingen/bestanden bør absolutt unngås i prøveperioden.

Forvaltningen må styrkes for å ta sterkere styring av prosessene. Spesielt gjelder det ved reguleringer der manøvreringen "kan" tas opp til ny vurdering, selv om denne formuleringen gradvis avvikles. Regulant kan her påvirke omfang av og innhold i prøveperioden. Med innhold menes her både form på dokumentasjon og vannføringer som testes.

En målsetting med disse anbefalingene er å legge til rette for mer effektiv bruk av knappe ekspertressurser både innen forvaltning og innen undersøkelser og analyser. Det bør være de viktigste og usikre vilkårene som blir gjenstand for framtidige

prøveordninger slik at ressursene blir optimalt anvendt. I ytterste konsekvens bør muligheten for å innføre en "kvoteordning" for hvor mange slike prøveordninger som skal løpe samtidig diskuteres. Dette ville gi ytterligere insitamenter for å framskynde et endelig vedtak i eksisterende saker før nye konsesjoner kan inneholde en liknende prøveordning.

Det anbefales at prøveordningen består, men i mer forutsigbare former med klare tidsfrister og insitamenter for å komme fram til enighet om et endelig vedtak. Ordlyden "kan tas opp" anbefales brukt framover. Dette gir mulighet, men ingen plikt, til å ta opp vilkårene innen den prøveperioden på 6-12 år som anbefales. Samtidig må konsesjonsvilkårene pålegge regulanten å utføre forhåndspesifiserte undersøkelser innrettet mot å avklare om vilkår som omfattes av prøveperioden er velegnet eller ei.

REFERANSER

- Asvall, R. Pytte. 2006. Altautbyggingen. Vanntemperatur- og isforhold om vinteren (2005-06). Norges vassdrags- og energidirektorat. Oppdragsrapport 6-2006. 30 s.
- Brabrand, Å., Saltveit, S.J. & Bremnes, T. 1996. Dokkareguleringen. Del 1: Fiskeribiologiske undersøkelser i Dokka etter reguleringen i 1989. Rapport Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske, Universitetet i Oslo. 163. 57 s.
- Garnås, E. Effekt av redusert vannføring på bunndyr og fisk fra 1982-1984 i Søre Osa, Hedmark. Direktorat for vilt og ferskvannsfisk – reguleringsundersøkelsene. Rapport 9. 1985.
- Hessen, D., Brandrud, T.E., Bækken, T., Kjellberg, G., Lindstrøm, E.-L., Mjelde, M. & Rørslett, B. 1992. Etterundersøkelser ved Osa kraftverk, Standfossen kraftverk og Brakereidfoss kraftverk, Hedmark. NIVA – rapport 2703. 146 s.
- Hindar, K. & Balstad, T. 1986. Dokkareguleringen. Del 2: Genetiske analyser av storørret og elveørret i Dokka. Rapport Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske, Universitetet i Oslo. 163. 20 s.
- Hvidsten, N.A., Johnsen, B.O., Jensen, A.J., Fiske, P., Ugedal, O., Thorstad, E., Jensås, J.G., Bakke, Ø. & Forseth, T. 2004. Orkla – et nasjonalt referansevassdrag for studier av bestandsregulerende faktorer av laks. NINA Fagrapport 079.
- Jonsson, N., Hansen, L.P. & Jonsson, B. 1991b. Variation in age, size and repeat spawning of adult Atlantic salmon in relation to river discharge. *Journal of Animal Ecology*, 60: 937-947.
- Kroken, A. & Faugli, P.E. (red.) Etterundersøkelser i Dokka. Vassdragsdirektoratet Publikasjon nr. 43. 183 s.
- Kraabøl, M. & Arnekleiv, J.V. 2002. Lokkeflommer og oppvandring av gytefisk i elevsystemet Etna og Dokka. NTNU, Vitenskapsmuseet, Zoologisk notat 2002-4.
- Kraabøl, M. & Arnekleiv, J.V. 2000. Telemetristudier over gytevandrende storørret fra Randsfjorden og opp i Etna og Dokka, Oppland. Oppsummering av resultatene fra 1997 og 1998. NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk serie 2000-2.
- Larsen, B.M., Aasestad, I. & Forseth, T. 2006. Ungfiskundersøkelser i Numedalslågen. Årsrapport 2006. NINA Minirapport 177. 21 s.
- Saltveit, S.J. & Borgstrøm, R. 1994. Skjønns Dokka. Fiskerisakkyndig uttalelse. 27 s.
- Saltveit, S.J. & Borgstrøm, R. 1994. Skjønns Dokka. Fiskerisakkyndig uttalelse. Tilleggsuttalelse.
- Saltveit, S.J. & Bremnes, T. 2004. Effekter på bunndyr og fisk av ulike vannføringsregimer i Suldalslågen. Sluttrapport. Suldalslågen-Miljørapport, 42, 137 s. + vedlegg.

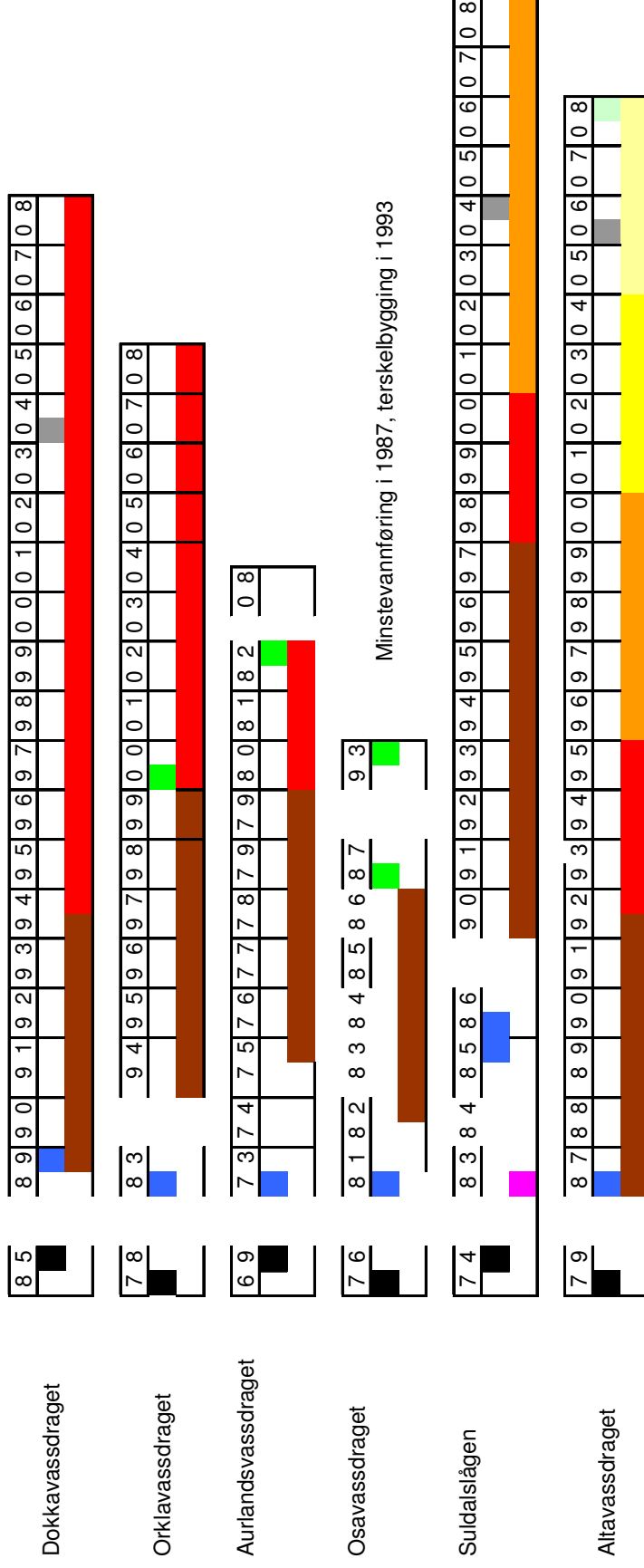
Ugedal, O., Thorstad, E., Finstad, A.G., Fiske, P., Forseth, T., Hvidsten, N.A.,
Jensen, A.J., Koksvik, J.I., Reinertsen, H., Saksgård, L. & Næsje, T. 2007.
Biologiske undersøkelser i Altaelva 1981-2006. Oppsummering av kraft-
reguleringens konsekvenser for laksebestanden. NINA rapport 281.

VEDLEGG

Tabell 1

Nøkkel

- Opprinnelig konsesjon
- Idriftsatt
- Endret manøvreringsreglement (der prøvereglement ikke ble gitt)
- Prøvereglement
- 1.gangs forlengelse av prøvereglement (fastsatt ved resolusjon, eller videreført uten resolusjon)
- 2.
- 3.
- 4.
- Forslag fra regulanten til fastsettelse av manøvreringsreglement
- Endelig fastsatt manøvreringsreglement
- Forventet fastsatt manøvreringsreglement



Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i Rapportserien Miljøbasert vannføring, fase II

Nr. 1-09 Brian Glover, John Brittain og Svein Jakob Saltveit: Evaluering av ordningen med prøvereglement (49 s.)