



MILJØ-
DIREKTORATET

RAPPORT

M-M-1786|2020 | 2020

Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret



KOLOFON

Utførende institusjon

Norsk institutt for naturforskning

Oppdragstakers prosjektansvarlig

Børre K. Dervo

Kontaktperson i Miljødirektoratet

Roar Lund

M-nummer

M-1786|2020

År

2020

Sidetall

50

Miljødirektoratets kontraktnummer

19087591

Utgiver

Miljødirektoratet

Prosjektet er finansiert av

Miljødirektoratet

Forfattere

John Anton Gladsø, Øyvind Fjeldseth, Ola Hegge, Frank Jørgensen Atle Knapp, Frode Kroglund, Jon Museth, Else Ravneberg, Finn Erlend Ødegård, Børre K. Dervo

Tittel

Forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret

Sammendrag

Miljødirektoratet oppnevnte 25. juni 2019 et arbeidsutvalg bestående av representanter for offentlig forvaltning, forskning og interesseorganisasjoner. Arbeidsutvalget har hatt i oppgave å utarbeide et utkast til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret i Norge. Strategien dekker alle sektorer som påvirker storørretbestandene og tema som fangst og fiskeregulering, kultivering, genbank, vassdragsregulering og fysiske inngrep er behandlet. Bl.a. har utvalget hentet elementer i fra forvaltningen av lakse- og sjørørret.

4 emneord

Storørret, forvaltningsstrategi, bevaring og tiltak

4 subject words

Piscivorous brown trout, management strategy, conservation and measures

Forsidefoto

Hunderørret på vandring. Børre K. Dervo©

Forord

Interessen for og fokus på storørretbestandene i Norge har vært sterkt økende i senere år. Dette skyldes i vesentlig grad initiativ fra lokale organisasjoner, enkeltpersoner og Norges Jeger- og Fiskerforbund (NJFF) som har målbært behov for tiltak da mange bestander har hatt en negativ utvikling. Det er vokst fram en bred enighet om at disse bestandene representerer unike økologiske, økonomiske, rekreasjonsmessige og kulturelle verdier som trenger en sterkere fokus på utvikling av bestandene, beskyttelse og avbøtende tiltak mot menneskeskapte påvirkninger.

På bakgrunn av oppdrag fra Klima- og Miljødepartementet (KLD) nedsatte Miljødirektoratet i 2016 et arbeidsutvalg der hovedoppgaven var å oppdatere kunnskapsgrunnlaget for storørretbestandene. Anbefalinger i rapporten fra dette utvalget er utgangspunkt for et nytt oppdrag til Miljødirektoratet fra KLD i 2019 om utarbeiding av en strategi med retningslinjer for forvaltningen av storørretbestandene. Miljødirektoratet har nedsatt et utvalg for dette arbeidet sammensatt av ressurspersoner fra organisasjoner, forvaltning og forskning med bred kompetanse innenfor fagfeltet. Miljødirektoratet retter en takk til utvalgsmedlemmene som velvilligst har stilt tid og kompetanse til rådighet i arbeidet med utarbeiding av strategien.

Forvaltningsstrategien skal være et sentralt grunnlag for det videre arbeidet med forvaltning av storørret i Norge.

Trondheim, juni 2020
Yngve Svarte
Avdelingsdirektør

Innhold

1. Arbeidsutvalgets oppgaver	5
1.1 Bakgrunn for oppdraget	5
1.2 Mandat	6
1.3 Organiseringen av arbeidet	6
2. Mål for forvaltning av storørret	8
3. Sammendrag av utvalgets forslag til tiltak	9
4. Forvaltningsstrategi for storørret	12
5. Storørret	14
5.1 Definisjoner	14
5.2 Kjennetegn og type A og type B bestander	14
5.3 Status til storørret i Norge	15
6. Storørretbestander i Norge	17
7. Offentlig forvaltning og lovverk	24
7.1 Organisering av forvaltningen	24
7.2 Forvaltning og inngrep i vassdrag	25
7.3 Lovverk	26
7.3.1 Naturmangfoldloven	26
7.3.2 Plan- og bygningsloven	26
7.3.3 Vannressursloven	26
7.3.4 Vassdragsreguleringsloven	27
7.3.5 Lakse- og innlandsfiskloven	27
7.3.6 Forurensningsloven	27
7.3.7 Vannforskriften	27
7.3.8 Retting av tiltak	27
7.4 Vassdragsreguleringer og endring av vilkår	28
8. Vurdering av virkemidler og anbefaling av tiltak	30
8.1 Forvaltning og reguleringer	30
8.1.1 Fiskeforskrifter	30
8.1.2 Arealforvaltning og fysiske tiltak i vassdrag	31
8.1.3 Nasjonale storørretvassdrag	33
8.1.4 Kvalitetsnorm for storørret og kvalitetselement i vannforskriften	33
8.2 Tilskuddsordninger og finansiering av tiltak	34
8.2.1 Eksisterende tilskuddsordninger hos Miljødirektoratet	34
8.2.2 Tilskudd til flom og skredforebygging og miljøtiltak langs vassdrag	35
8.2.3 Finansiering av tiltak for storørret	35

8.3	Kunnskap og informasjon	36
8.3.1	Fagråd og storørretmøte	36
8.3.2	Digitale informasjonsløsninger	37
8.3.3	Forslag på kunnskapskrav for storørretvassdrag	38
8.4	Opplæring og veiledning	39
8.5	Samarbeidsorgan og lokal forvaltning	39
8.5.1	Organisering av rettighetshavere	40
8.6	Avbøtende tiltak	40
8.6.1	Fysiske tiltak	40
8.6.2	Tiltak i regulerte vassdrag	42
8.6.3	Kultivering	43
9.	Kunnskapsbehov	45
10.	Håndbøker og veiledningsmateriell	46
11.	Referanser	48

1. Arbeidsutvalgets oppgaver

1.1 Bakgrunn for oppdraget

De ulike stammene av storørret i Norge representerer unike økologiske og kulturelle verdier som det er viktig å bevare. I de fleste steder i landet hvor det har vært livskraftige bestander av storørret har disse gjennom hundrevis av år hatt stor betydning for lokalbefolkning, fiske-rettshavere og etter hvert også tilreisende sportsfiskere (se f.eks. Dervo m.fl. 1996 og Aass 2011). Storørretens livshistorie har klare paralleller til den vi finner hos laks og sjørret, men hos storørreten er innsjøen «havet» og den vandrer opp eller ned i tilløps- og utløpselver (og bekker) for å gyte.

Forekomst av storørret er primært et resultat av ørretens store fenotypiske plastisitet, og hvor samspillet mellom tilgangen på byttefisk og det fysiske miljøet har vært viktig for utviklingen og den genetiske tilpasning til de ulike stammene (Museth m.fl. 2018). Bærekraftig forvaltning av storørret betinger en helhetlig økosystemtilnærming som ivaretar og/eller restaurerer miljøbetingelsene som skaper storørret, herunder produksjonen av byttefisk og mulighetene til å vandre mellom nærings- og gytelokaliteter. Ut fra dagens kunnskap kan det se ut som storørret inkluderer alt fra genetisk distinkte stammer til at en varierende andel «vanlig» ørret innen en bestand blir fiskespisere og derved oppnår stor størrelse.

Miljødirektoratet opprettet i mars 2017 et arbeidsutvalg bestående av forskere fra Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, Høgskolen i Sørøst-Norge, Multiconsult og NINA for å utarbeide en ny kunnskapsstatus for storørret. Arbeidet skulle bygge på forrige utvalgsrapport (Dervo m.fl. 1996), men status for bestandene og trusselvurderinger skulle gjennomgås på nytt mht. endringer i leveområdene siste 20 år og ny kunnskap om bl.a. genetiske effekter av kultivering, fisketrykk og aktuelle avbøtende tiltak. Arbeidet skulle resultere i 1) Forslag til definisjon av storørret til bruk i forvaltningen, der definisjonen skal være lett anvendbar, kunne brukes av forvaltningen og inkludere hensynet til både biologisk verdi og bruksverdi, 2) Utarbeide bestandsvise oversikter over kunnskapsstatus, tilstand og trusselfaktorer (jfr. utredningen til Dervo m.fl. 1996 og senere oppdateringer) og 3) Identifisere kunnskaps- og overvåkingsbehov. Arbeidsutvalget ferdigstilte den nye kunnskapsstatusen i mai 2018 (Museth m.fl. 2018).

I St.prp. 1 S (2017-2018) framgår det at det med grunnlag i en oppdatert kunnskapsstatus skal settes i gang arbeid med å lage en strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret i Norge. Dette er gjentatt i St.prp. 1 S (2018-2019). I Miljødirektoratets tildelingsbrev for 2019, oppdragsliste for resultatområde 1 «Naturmangfold pkt. 34», framgår det at direktoratet gis i oppdrag å levere en strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret i Norge. Oppdraget er utdypet i brev fra KLD til Miljødirektoratet av 3. mars 2019 der det framgår at:

"Departementet gir Miljødirektoratet i oppdrag å utarbeide et utkast til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret i Norge med retningslinjer for forvaltningen av

storørret generelt og for type A- og type B-bestander¹ spesielt. Virkemidler skal vurderes, blant annet om det er elementer i lakse- og sjørretforvaltningen som har overføringsverdi. Departementet forutsetter at strategien dekker alle sektorer som påvirker storørretbestandene. Strategien skal senere departementsgodkjennes."

Det framgår videre at departementet har vurdert at det ikke er hensiktsmessig å nedsette et offentlig utredningsutvalg (NOU) for å utarbeide et grunnlag for strategien. Miljødirektoratet har kommet til at oppdraget skal utføres i regi av et arbeidsutvalg bestående av representanter for offentlig forvaltning, forskning og interesseorganisasjoner. Arbeidsutvalget skal inneha bred kunnskap om storørret og forvaltning generelt, herunder lokalkunnskap om viktige storørretbestander, kunnskap om fiske, effekter av vassdragsregulering og fysiske inngrep, fiskekultivering, samt avbøtende tiltak i vassdrag. For å sikre kontinuitet og kompetanseoverføring skal deltagere i fra "kunnskapsutvalget" også inngå i dette arbeidsutvalget. Miljødirektoratet opprettet i brev av 25. juni 2019 et arbeidsutvalg for å lage forslag til en forvaltningsstrategi.

1.2 Mandat

Mandatet og sammensetningen av arbeidsutvalget er gitt i oppnevningensbrevet fra Miljødirektoratet av 25. juni 2019;

«Det skal utarbeides et utkast til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret i Norge med retningslinjer for forvaltningen av storørret generelt og for type A- og type B-bestander spesielt. Virkemidler skal vurderes, blant annet om det er elementer i lakse- og sjørretforvaltningen som har overføringsverdi. Strategien skal dekke alle sektorer som påvirker storørretbestandene, herunder:

- *Foreslå et overordnet nasjonalt mål for forvaltning av storørret*
- *Følgende tema skal dekkes:*
 - *Fiskeregulering - fangstatistikk mm.*
 - *Kultivering*
 - *Genbank*
 - *Vassdragsregulering og fysiske inngrep*
- *Identifisere og prioritere kunnskapsbehov (jfr. også NINA Rapport 1498), og basert på dette foreslå hvordan kunnskapsgrunnlaget kan styrkes gjennom kartlegging, overvåking og eventuelt forskning*
- *Gjennomgå eksisterende virkemidler og eventuelt foreslå nye*

1.3 Organiseringen av arbeidet

Arbeidsutvalget har hatt følgende sammensetning:

Leder: John Anton Gladsø (Fylkesmannen i Vestland)

Sekretær: Børre K. Dervo (Norsk institutt for naturforskning)

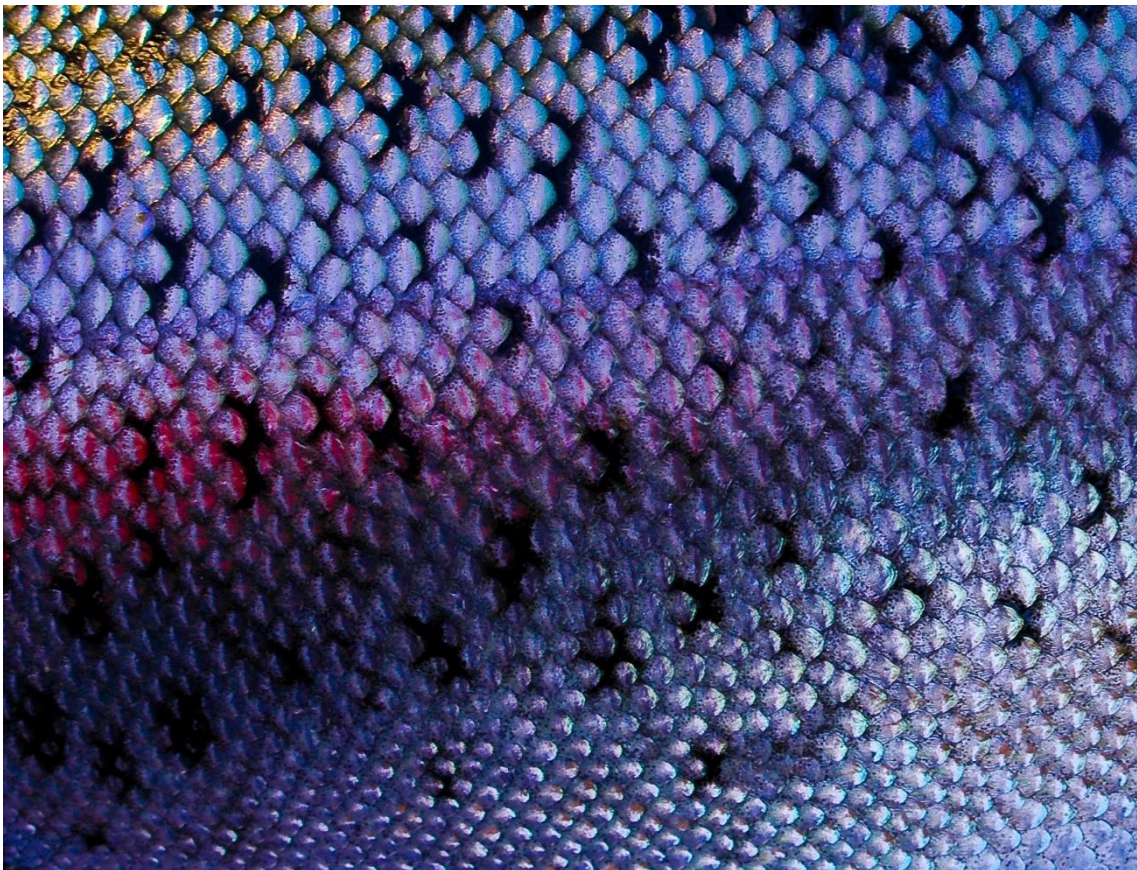
¹ Type A-bestander er bestander av storørret som har et tydelig vekstomslag og B-bestander er storørret som har en utholdende vekst.

Medlemmer:

Øyvind Fjeldseth (Norges Jeger- og Fiskerforbund)
Ola Hegge (Fylkesmannen i Innlandet)
Frank Jørgensen (Norges vassdrags- og energidirektoratet)
Atle Knapp (Norges trollingforbund)
Frode Krøglund (Fylkesmannen i Agder)
Jon Museth (NINA)
Else Ravneberg (Ringerike sportsfiskere)
Finn Erlend Ødegård (Norges Bondelag)

Observatør: Roar A. Lund (Miljødirektoratet)

I løpet av arbeidsperioden har utvalget hatt fem møter hvor av to har vært videomøter på Teams.



2. Mål for forvaltning av storørret

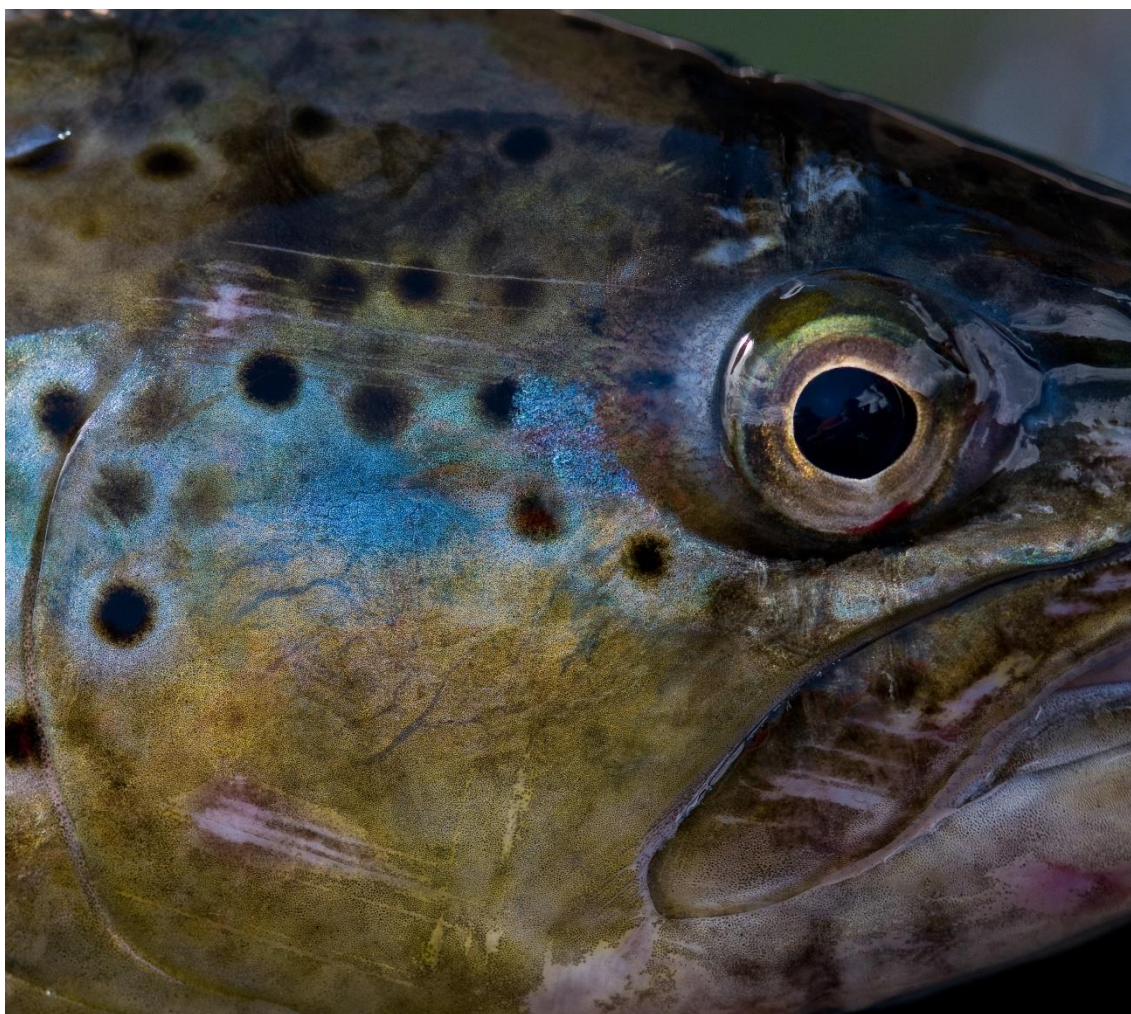
Arbeidsutvalget for storørret har formulert følgende hovedmål og delmål:

Hovedmål:

Målet for forvaltning av storørret er en økosystembasert forvaltning som skal sikre mangfoldet og et høstbart overskudd av storørrestammer.

Dette innebærer (delmål):

1. Ta vare på mangfoldet av livshistorier² hos ulike storørretbestander i Norge.
2. Stoppe og reversere den negative utviklingen for mange storørretbestander.
3. Sikre en bærekraftig høsting.



² En organismes totale livsforløp, beskrevet gjennom dens vekst, utvikling, forplantning og lignende.

3. Sammendrag av utvalgets forslag til tiltak

I tabell 3.1 er det en oversikt over alle tiltakene som er nærmere beskrevet i kapittel 8. Det er i tillegg foreslått ansvarlig myndighet eller organisasjon for gjennomføring av tiltaket. Tiltakene er ikke ført opp i prioritert rekkefølge. Både kunnskapen om hva som er flaskehalser og behovet for tiltak, vil variere mye mellom de ulike storørrestammene. Prioriteringen og framdriften av tiltakene vil også i stor grad være styrt av ressursene som gjøres tilgjengelig til forvaltning av storørret (jf. tiltak 2.1 og 2.2). Gjennomføring av lokale tiltak der kunnskapsgrunnlaget er godt nok, vil raskt kunne gi resultater og bør prioriteres høyt. For disse bør det prioriteres høyt å starte med å gjennomføre tiltak som sikrer (1.4) og restaurerer leveområdene (6.2) og der det er nødvendig revidere forskrifter som gir tilstrekkelig kontroll med beskatning av storørrestammene (1.1 og 1.2). I regulerte vassdrag må regulant gjennomføre relevante avbøtende tiltak (6.3), og der det er manglende eller utilstrekkelige konsesjonsvilkår må konsesjoner revideres, omgjøres eller ny konsesjon fastsettes (6.4). For storørretlokaliteter som har mangelfullt kunnskapsgrunnlag er det viktig å innhente mer kunnskap (3.5) og for alle lokalitetene er det viktig å etablere ordninger for overvåking av fiskeinnsats og fangst (3.6)

Det vil også være svært viktig å gjennomføre «nasjonale» tiltak som styrker hensynet til og bevaring av storørreten, som for eksempel nasjonale storørretvassdrag (1.7), storørret som kvalitetselement i vannforskriften (1.8) og en kvalitetsnorm for storørreten (1.9). De to førstnevnte tiltakene er ikke så kostbare, men tar litt tid å gjennomføre. Det sistnevnte tiltaket er både tidkrevende og kostbart, men svært viktig for å gi storørreten en tilstrekkelig god forvaltning. Tiltak som å utvikle en enhetlig politikk for fiskereguleringer (1.3), endre forskriften for fysiske tiltak (1.5) og endre ansvarlig myndighet for denne forskriften (1.6), er ikke kostbare tiltak, men viktig å for å skape virkemidler for en god storørretforvaltning. Litt større kostnader er knyttet til fagråd (3.1), storørretmøte (3.2) og et storørretregister (3.3), men disse tiltakene er også svært viktige for å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning og en felles dugnad for bevaring av de ulike storørrestammene.

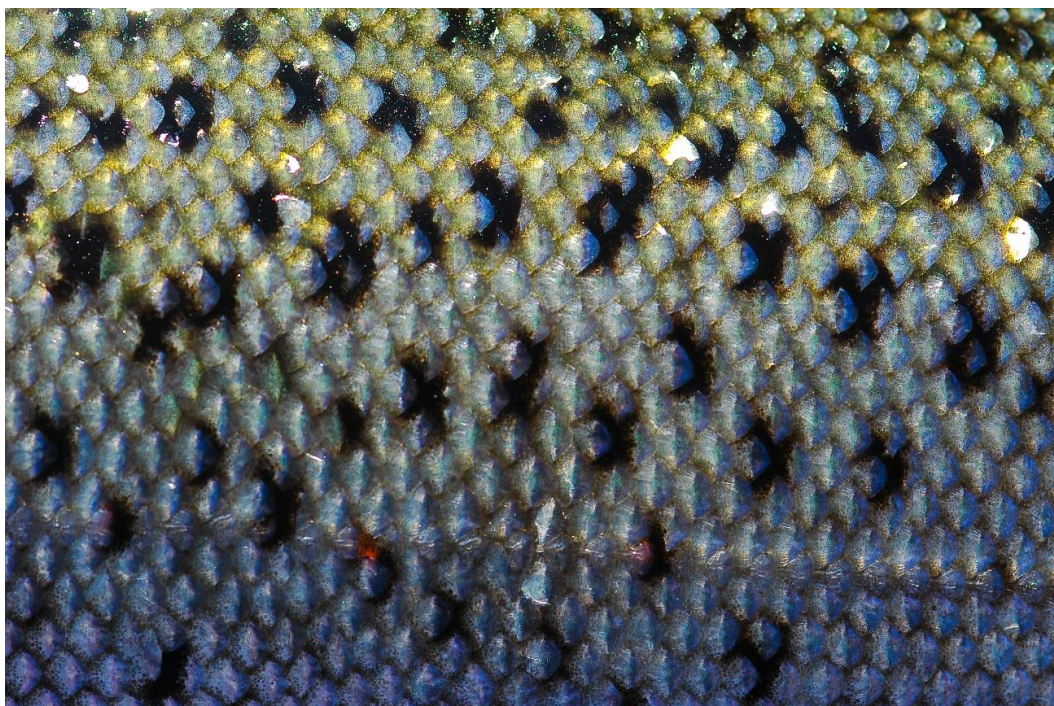
Tabell 3.1. Sammendrag av utvalgets forslag til tiltak beskrevet i kapittel 8. Vurdering av virkemidler og anbefaling av tiltak. Forklaring for forkortelser: KLD = Klima og miljødepartementet, Mdir = Miljødirektoratet, FM = fylkesmannen, NVE = Norges vassdargs- og energidirektorat, FK = fylkeskommune, Kom = kommune, Re = rettighetshaver og NGO = frivillige organisasjoner.

Tiltak		Ansvarlig
1 Forvaltning og reguleringer		
1.1	Gjennomgå og tilpasse alle gjeldende offentlige fiskeforskrifter i vassdragene som er ført opp i tabell 6.1 og 6.2 (forslag på nasjonale og svært viktige storørretvassdrag) for å sikre en bærekraftig beskatning av storørret og andre fiskearter, herunder viktig byttefisk.	FM
1.2	Vurdere behovet for fiskeforskrifter i vassdrag ført opp i tabell 6.1 og 6.2 hvor det mangler offentlige fiskeforskrifter for storørret.	FM
1.3	Det må utvikles en enhetlig politikk på hva som tillates av redskapsbruk og metoder ved fiske i storørretlokaliteter. En bærekraftig beskatning bør i størst mulig grad baseres på fangstbegrensinger som kvoter og fiskestørrelse.	Mdir
1.4	Viktige funksjonsområder ³ for storørret og dens byttefisk skal gis beskyttelse i kommunale arealplaner. Der funksjonsområdet ikke er kjent må kartlegging prioriteres.	Kom
1.5	Endre forskriften for fysiske tiltak i vassdrag slik at det også gir rom for å pålegge retting av eldre tiltak som er til skade for fiskebestandene.	KLD
1.6	Flytte ansvaret for forskriften om fysiske tiltak i vassdrag med storørret fra fylkeskommunen til fylkesmannen.	KLD
1.7	Utarbeide en ordning for nasjonale storørretvassdrag etter modell fra nasjonale laksevassdrag (jf. St.prp. nr. 32 (2006-2007)), enten som egen forskrift eller egen stortingsmelding. Kandidater for en slik ordning kan være vassdragene listet opp i tabell 6.1.	KLD
1.8	Inkludere storørret som et eget kvalitetselement i vannforskriften og at det prioriteres å utarbeide et system for klassifisering med utgangspunkt i veileder.	Mdir
1.9	Vurdere behovet for å utvikle en egen kvalitetsnorm for storørret.	Mdir
2 Tilskuddsordninger og finansiering av tiltak		
2.1	Stimulere kommuner, rettighetshavere og organisasjoner til å melde inn relevante tiltak i storørretvassdrag til vannforvaltningsplanene. Dette vil gjøre det mulig å prioritere tiltak for storørret for tilskuddsordningen generelle vannmiljøtiltak og NVEs tilskuddsordning for flom, skredforebygging og miljøtiltak i vassdrag.	Alle
2.2	Miljøforvaltningen må sikres midler til nødvendig kartlegging, kunnskapsinnhenting og tiltaksgjennomføring. Det foreslås også å opprette en tilskuddsordning som sikrer tilstrekkelig finansiering av tiltak i storørretvassdrag.	KLD/Mdir
3 Kunnskap og informasjon		
3.1	Opprette et fagråd med representanter fra forskningsmiljøene som kan gi råd til forvaltningen.	Mdir
3.2	Arrangere et årlig storørretmøte med deltakelse fra sentral (Mdir og NVE) og regional forvaltning (FM, FK) og organisasjonene. Møtet vil være rådgivende mht. prioriteringer av oppgaver og ressurser.	Mdir
3.3	Etablere et offentlig storørretregister etter modell av lakseregisteret.	Mdir
3.4	Tilrettelegge informasjon om storørretens forekomst og funksjonsområder som et eget tema i Naturbase.	Mdir
3.5	For alle nasjonale og svært viktige storørretvassdrag: innhente kunnskap som er nødvendig for å nå forvaltningsmålet.	FM
3.6	Ordninger for overvåking av fangst og fiskeinnsats bør utvikles for alle storørretlokalitetene som et samarbeid mellom fiskeforeninger, privat og offentlig fiskeforvaltning.	FM/Re/NGO

³ Funksjonsområde, også kalt økologiske funksjonsområde, er det leveområdet som oppfyller de økologiske behovene til storørreten som reproduksjon, oppvekst, overvintring og vandring.

Tabell 3.1 fortsettelse.

Tiltak		Ansvarlig
4 Opplæring og veiledning		
4.1	Utvikle undervisningsmateriell og gjennomføre prøveprosjekter på restaurering og miljødesign av habitattiltak for storørret, hvor opplæring og samhandling av ulike aktørgrupper er sentralt.	Mdir
5 Samarbeidsorgan og lokal forvaltning		
5.1	Stimulere til etablering av samarbeidsorganer i alle vassdragene med storørret gjennom veiledning og økonomiske støtteordninger.	Alle
5.2	Etablere driftsplaner eller tiltaksplaner som omhandler både innsjøene, vandringsveiene og gyte- og oppvekstområdene til de ulike storørretbestandene.	Re/FM
6. Avbøtende tiltak		
6.1	Utarbeide fylkesvise tiltaksplaner for storørretvassdragene som utvikles i et samarbeid mellom fylkesmannen, NVE, samarbeidsorganer, rettighetshavere og frivillige organisasjoner.	FM/NVE
6.2	Konkretisere og innarbeide avbøtende tiltak i driftsplaner eller tiltaksplaner for alle storørretvassdrag og gjennomføre disse.	Re/FM
6.3	Bruke påleggsmyndigheten i regulerte vassdrag.	FM/Mdir/NVE
6.4	Arbeide for vilkårsrevisjon, omgjøring av vilkår i konsesjon eller innkalling til konsesjonsbehandling i vassdrag der det mangler konsesjon eller det er gitt utilstrekkelige vilkår. Innføre standard naturforvaltningsvilkår.	NVE/FM/ Kom og NGO
6.5	Lage en kultiveringsveileder for storørret etter modell for den som er laget for anadrom laksefisk.	Mdir
6.6	Fiskeutsettinger bør evalueres og alternative strategier (restaurering og habitattiltak) utredes og igangsettes for om mulig å fase ut utsettingene.	FM



4. Forvaltningsstrategi for storørret

De ulike stammene av storørret representerer store biologiske og kulturelle verdier som det er viktig å bevare. Utviklingen for storørretbestandene de siste 25 årene vurderes å være negativ i nærmere halvparten av næringslokalitetene (Museth m.fl. 2018). Vassdragsreguleringer og beskatning vurderes som de to viktigste negative påvirkningsfaktorene, men trusselbildet til storørreten er komplekst og sammensatt av mange faktorer.

Føre-var-prinsippet er nedfelt i artikkel 15 i Rio-konvensjonen og i naturmangfoldloven. Hovedregelen i vår forvaltning er at alle sakens sider skal være forsvarlig belyst og dokumentert før tiltak blir iverksatt. Sannsynligheten for en uheldig utvikling for en storørretbestand uten tiltak skal vurderes opp mot konsekvensene av det nye tiltaket. Jo mer alvorlig den negative utviklingen synes å være for betydning av nye inngrep, jo mer omfattende må dokumentasjon og positiv samfunnsnytte være for at tiltaket kan bli akseptert. Føre-var-prinsippet må brukes mer aktivt i storørretforvaltningen. Sektorene har et ansvar gjennom uavhengig forskning og utredning å avklare at egen virksomhet ikke skader storørreten. Ved sannsynlig skadelig virksomhet har de ansvar for å utrede og iverksette tiltak som reduserer negative effekter på storørreten.

Definisjonen av storørret er en «økologisk definisjon» hvor regulær forekomst av fiskepisende individer fører til et tydelig vekstomslag eller en utholdende⁴ vekst. Utvalget mener at det er viktig å bevare den naturlige variasjonen innen og mellom ulike bestander av storørret. Der kunnskap om lokal genetisk struktur ikke foreligger anbefaler vi at forvaltningen ut fra et føre-var-prinsipp behandler storørretbestandene som egne forvaltningsenheter.

En bærekraftig forvaltning av storørret forutsetter en helhetlig økosystemforvaltning av vassdragene. Storørreten vandrer mellom næringslokaliteten og gyteområdene. Tilgang på gyteområder og kvaliteten på disse, tilgang på gode oppvekstområder for yngel og ungfisk og tilgang på tilstrekkelig med byttefisk i rett størrelse, er alle kritiske faktorer for fremvekst av storørret.

Forvaltningen av storørret er i dag preget av liten offentlig innsats. Det er også noe uenighet mellom brukergrupper i innsjøene og elvene om tiltak og regulering av fiske. Vassdragsforvaltningen, dvs. forvaltning av «storørretens funksjonsområde», er sektorisert. Det er lite konkret samarbeid mellom fiskerne, lokal og offentlig forvaltning og reguleranter om storørretforvaltning. Det er behov for en nasjonal dugnad for storørreten med økt samarbeid mellom både frivillige og offentlig aktører.

Skal målet om en kunnskapsbasert forvaltning kunne gjennomføres, må kunnskapen på en rekke felt styrkes. Dette må gjøres gjennom å øke kunnskapen om de enkelte bestandene, dvs. om stammestatus, påvirkningsfaktorer og leveområdenes status. Det må stilles krav til gjennomføring av en «flaskehalsanalyse» i det enkelte storørretvassdrag før det åpnes for nye inngrep eller når det skal gjennomføres omfattende avbøtende tiltak. Det er behov for å etablere overvåking av viktige storørretbestander. Det er også viktig å gjøre kunnskapen om

⁴ Med utholdende vekst menes at fisken vokser jevnt hele livet, også etter kjønnsmodning.

storørretbestandene tilgjengelig gjennom offentlige kartbaserte databaser. I storørretvassdrag hvor kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig, bør gjennomføring av tiltak prioriteres.

Utvalget foreslår å styrke «verdien» og hensynet til de ulike storørretbestandene gjennom å:

- Prioritere beskyttelse og forvaltning av et representativt utvalg av storørretbestander og deres funksjonsområde. Dette kommer bl.a. til uttrykk gjennom forslaget om nasjonale storørretvassdrag.
- Øke kontrollen og reguleringen av fisket etter storørret.
- Øke innsatsen betydelig for gjennomføring av tiltak som reparerer eller kompensere de negative effektene av fysiske inngrep i storørretvassdragene.
- Sikre at kultivering som gjennomføres er bærekraftig.
- Kartlegge og synliggjøre funksjonsområdene til storørreten i kart.



5. Storørret

Dette kapittelet er i stor grad en oppsummering av hovedkonklusjonene fra kunnskapsoppsummeringen som ble rapportert i 2018 (Museth m.fl. 2018). Under arbeidet med forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret (denne rapporten) har arbeidsutvalget lagt til grunn hovedkonklusjonene fra dette arbeidet.

5.1 Definisjoner

Det har vist seg vanskelig å lage en presis definisjon av storørret som bidrar til et definitivt og udiskutabelt skille mellom storørretbestander og andre typer ørretbestander (Derivo m.fl. 1996, Ugedal m.fl. 1999, Museth m.fl. 2018). I arbeidet med NINA Rapport 1498 ble det stilt spørsmål ved om forvaltningen i Norge egentlig er tjent med en rigid definisjon, bl.a. fordi det er stor variasjon i livshistorie innen og mellom storørretbestander i Norge.

Forfatterne bak NINA Rapport 1498 valgte å foreslå en økologisk definisjon av storørret (Museth m.fl. 2018). Det ble understreket at det i et biodiversitetsperspektiv er svært viktig å bevare variasjonen i livshistorie vi finner innen og mellom ulike bestander av storørret, og at definisjonen ikke bør brukes til å rangere ulike bestander ut fra bevaringsøkologisk verdi.

Både arbeidsutvalget som har arbeidet med å lage forslag til strategi for bevaring og utvikling av bestandene av storørret (denne rapporten) KLD og Miljødirektoratet har lagt til grunn at følgende definisjon gitt i NINA Rapport 1498 skal brukes i det videre arbeidet med storørret i Norge:

En storørretbestand er naturlig reproduserende med regulær forekomst av fiskespisende individer, og hvor overgangen til fiskediett gir A) vekstomslag eller B) utholdende vekst. Med regulær forekomst menes at innslaget av storvokste individer historisk sett har vært på et nivå som har gitt grunnlag for et rettet fiske mot storørret.

5.2 Kjennetegn og type A og type B bestander

Storørretens livshistorie har klare paralleller til den vi finner hos laks og sjørørret, men hos storørreten er innsjøen «havet» og den vandrer opp eller ned i tilløps- og utløpselver (og bekker) for å gyte. Det finnes også eksempler på storørret som lever hele livet i elv, f.eks. storørret i Glomma. Storørreten er derfor avhengig av livsbetingelsene i både innsjøen og på rennende vann, og ikke minst muligheten til å vandre mellom de ulike habitatene gjennom hele livet (Museth m.fl. 2018). Nettopp dette gjør storørreten sårbar for inngrep i både innsjø og på rennende vann, og ikke minst for inngrep som hindrer eller reduserer vandringsmulighetene mellom gyte- og oppveksthabitat. Tilgangen til gyteområder, og kvaliteten til disse mht. både vannføring og substrat, er selvsagt svært viktig for storørreten, men også tilgangen til byttefisk av rett størrelse er en kritisk faktor for framveksten av storørret (Museth m.fl. 2018). Bærekraftig forvaltning av storørret forutsetter derfor en helhetlig økosystemforvaltning av vassdragsystemer, og «enartsfokus» på kun storørretindividene er ikke tilstrekkelig.

Forekomst av storørret er primært et resultat av ørretens store fenotypiske plastisitet, og hvor samspillet mellom tilgangen på byttefisk og det fysiske miljøet har vært viktig for utviklingen og den genetiske tilpasningen til de ulike stammene. Det er per i dag lite som tyder på at storørret i Norge representerer egne evolusjonære linjer (Hindar m.fl. 1991, Hindar 1992), og vi kan ikke ut ifra standard genetiske analyser avgjøre om f.eks. en ørretunge er en storørret eller en vanlig ørret uten å ha inngående kunnskap om den genetiske strukturen til ørreten i vassdraget som denne ørretungen kommer fra. Vi kan imidlertid være i stand til å definere storørret genetisk, dersom vi undersøker lokal genetisk struktur i et gitt vassdrag. Ut fra dagens kunnskap kan det se ut som at storørret inkluderer alt fra genetisk distinkte stammer til at en varierende andel «vanlig» ørret innen en bestand blir fiskepisere og derved storvokste (Museth m.fl. 2018). I det videre arbeidet er det viktig å få mer kunnskap om storørret i et system kan defineres genetisk, og derved bør forvaltes som egne enheter. Der slik kunnskap om lokal genetisk struktur ikke foreligger bør forvaltningen ut fra et føre-var-prinsipp behandle storørret som egne forvaltningsenheter (Museth m.fl. 2018).

Definisjonen av storørret skiller mellom type A bestander og type B bestander. I type A bestander vil overgangen til fiskediett gi et markert vekstomslag (> 10 cm per år) etter utvandring til innsjø. Denne typen bestander kjennetegnes ved at overgangen til fiskediett er dominerende i livshistorien til bestanden og at innsjøene har gode bestander av småvokste pelagiske fiskearter som f.eks. krøkle og eller lagesild. I type B bestander gir overgangen til fiskediett etter utvandring til innsjø ikke vekstomslag, men utholdende vekst, og denne type bestander kjennetegnes ved at overgangen til fiskediett ikke nødvendigvis er dominerende i livshistorien hos ørreten. Typiske byttefisk i type B bestander kan være sik, røye, trepigget stingsild og ørret. I type A og B bestander vil storvokste individer hovedsakelig være en funksjon av henholdsvis høy individuell vekstrate og høy alder. Det er imidlertid viktig å påpeke at de ulike bestandene vil ha livshistorier som fordeler seg i en gradient fra typiske type A bestander til typiske type B bestander.

5.3 Status til storørret i Norge

Gjennomgangen av 16 storørretlokaliteter i kunnskapsoppsummeringen fra 2018 (Museth m.fl. 2018) avdekket at kunnskapen om status og utvikling til disse bestandene i løpet av de siste 20 årene var mangelfull. Det ble konkludert med at storørretbestanden(e) hadde økt i kun to av 16 (12 %) innsjøer i løpet av de siste tjue årene. I sju av 16 næringslokaliteter (44 %) ble utviklingen til storørretbestanden(e) vurdert til å være stabil, men samtidig ble det poengtert at mange av disse fortsatt kan være negativt påvirket av de samme faktorene som ble identifisert i 1996 (Dervo m.fl. 1996). I sju av 16 næringslokaliteter (44 %) ble bestandsutviklingen vurdert å ha vært negativ siste 20 år. Vassdragsregulering, enten i næringslokaliteten eller i viktige gyteelver, ble vurdert å være en viktig negativ påvirkningsfaktor i 11 av 16 (69 %) lokaliteter, mens beskatning ble vurdert å være en av de to viktigste påvirkningsfaktorene i nesten samtlige lokaliteter. Storørret er i utgangspunktet sårbar for overbeskatning. Vassdragsregulering, fysiske inngrep og andre påvirkningsfaktorer har i tillegg redusert mange bestander og gjort den ytterligere sårbar for beskatning.

I tillegg ble fysiske inngrep i gyteelver i forbindelse med bl.a. masseuttak og flomsikring identifisert som negative påvirkningsfaktorer i mange gyteelver. Eutrofiering vurderes som en viktig negativ påvirkningsfaktor i kun en (6%) av lokalitetene.

Med bakgrunn i at bestandssituasjonen for flere storørretlokaliteter var uavklart, og en stor andel av bestandene er vurdert til å ha hatt en negativ utvikling siden den forrige grundige gjennomgangen i 1996, ble følgende tiltak foreslått prioritert i NINA Rapport 1498 (Museth m.fl. 2018):

- 1) Sikre en miljøbasert vannføring i regulerte elver som i størst mulig grad er tilpasset storørretens ulike krav gjennom livet.
- 2) Gjennomføre habitatforbedrende tiltak i gyteelver som er påvirket av fysiske inngrep.
- 3) Forbedre vandringsløsninger og gjennomføre avbøtende tiltak ved små og store menneskeskapte vandringshindre.
- 4) Sørge for en bærekraftig regulering av fisket.

Basert på gjennomgangen av de ulike storørretbestandene konkluderte arbeidsutvalget med at det var behov for økt kunnskap om:

- 1) Genetisk struktur og forvaltningsenheter i vassdrag med storørret.
- 2) Konsekvenser av dagens kultiveringsvirksomhet og utredninger av alternative avbøtende tiltak og/eller kultiveringsstrategier.
- 3) Bestandsstørrelser hos storørret og betydningen av fangstdødelighet.
- 4) Flaskehalser for naturlig rekruttering og framvekst av storørret i ulike systemer.
- 5) Status til viktige byttefiskarter og faktorer som påvirker deres livsmiljø.

6. Storørretbestander i Norge

Tabell 6.1 og 6.2 viser vassdrag (både næringslokalitet og gyte- og oppvekstområde) med storørret i Norge. Lokalitetene⁵ er valgt ut med tanke på å dekke gradienten av storørretlokaliteter, fra de klassiske storørretlokalitetene som Mjøsa til vassdrag hvor antall storvokste fiskespisende individer er fåtallig. Alle de 43 vassdragene har svært stor verdi som storørretlokaliteter. Utvalget av lokaliteter har en god geografisk spredning og er ment å fange opp variasjonen innen storørretbestander i Norge. Tabell 6.1 viser lokaliteter (12 lok.) som har fått svært stor verdi og som i tillegg foreslås som kandidater til nasjonale storørretvassdrag. Dette omfatter både næringslokaliteten med gyteområdene og oppvekstområdene for ungfisk. Tabell 6.2 er de resterende storørretvassdragene som har fått svært stor verdi (31 lok.). I tillegg er det i tabell 6.3 en liste i med vassdrag som er kandidater til å bli definert som storørretvassdrag (15 lok.). I disse vassdragene er det ofte mangel på kunnskap og kartlegging må til for å kunne definere om de er storørretvassdrag. Det vises til Holter m.fl. (under utarb.) for mer detaljer om det enkelte vassdrag.

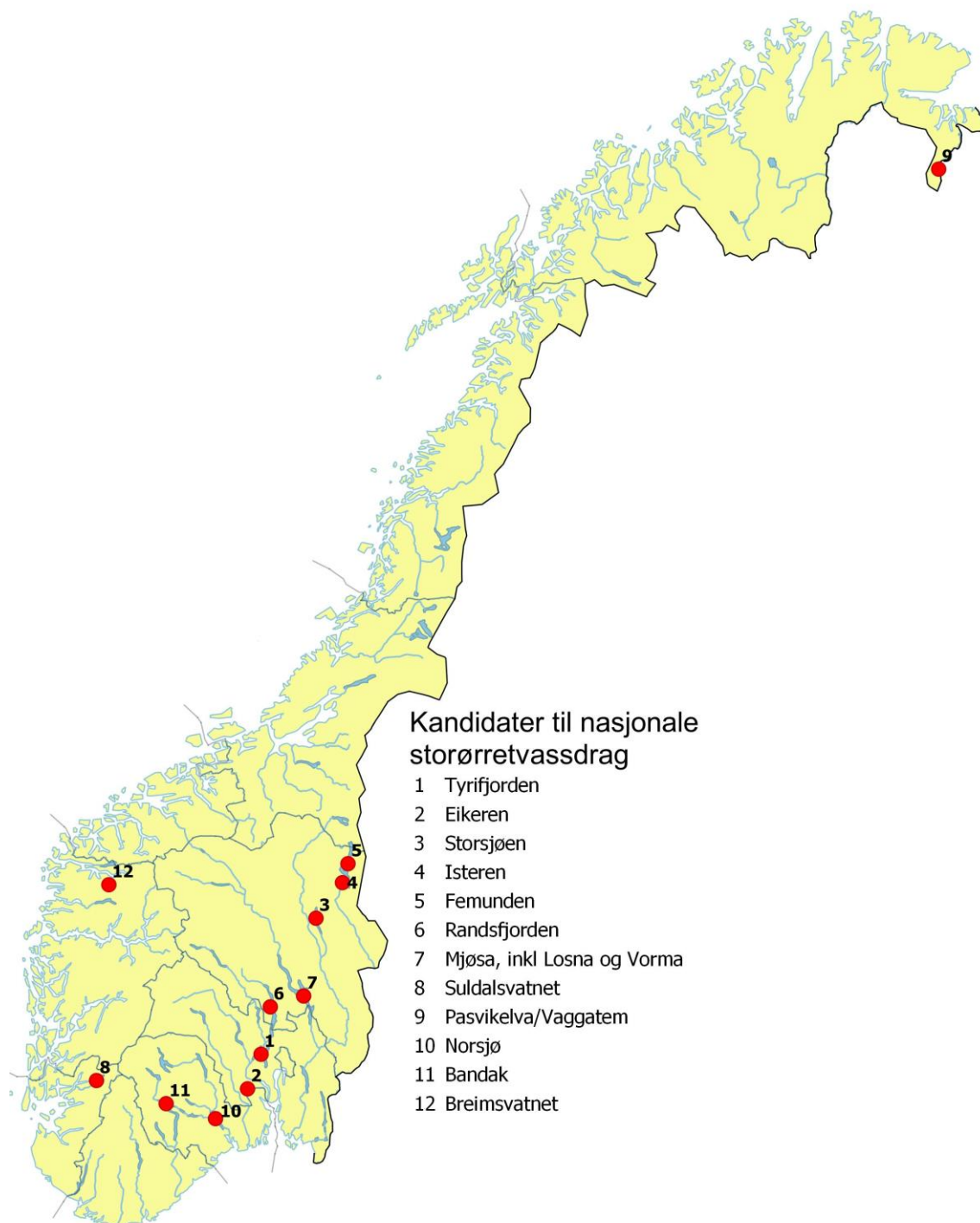
I arbeidet med å foreslå kandidater til nasjonale storørretvassdrag og storørretlokaliteter med svært stor verdi har arbeidsutvalget lagt vekt på følgende:

- Kandidatene representerer den naturlige variasjonen i livshistorie mellom storørretstammer i Norge, dvs. en gradient fra type A stammer til typiske type B stammer.
- Kandidatene representerer variasjonen i geografisk beliggenhet (sør - nord, øst - vest), fiskesamfunn (fåarts- eller flerartssamfunn), dominerende byttefisk (krøkle, lagesild, sik, røye, ørret, gullbust, mort, stingsild, ørekyte, niøye, ål m.m. eller kombinasjoner av artene) og innsjøtyper av ulike størrelser.

⁵ Med storørretlokalitet menes her både selve innsjølokaliteten, vandringsveiene og gyte- og oppvekstområder i elvene.

Tabell 6.1. Storørretlokaliteter som har svært stor verdi og som er kandidater til nasjonale storørretvassdrag. Fylke, NVE innjær., areal på innsjøen, de viktigste gyte- og oppvekstelvne til de ulike innsjøene og de viktigste forfiskene er beskrevet i tabellen. Arealet av elver og bekker er ikke medregnet. Kart med plassering av lokalitetene er vist i figur 6.1. Se Holter m.fl. (under utarb.) for detaljer.

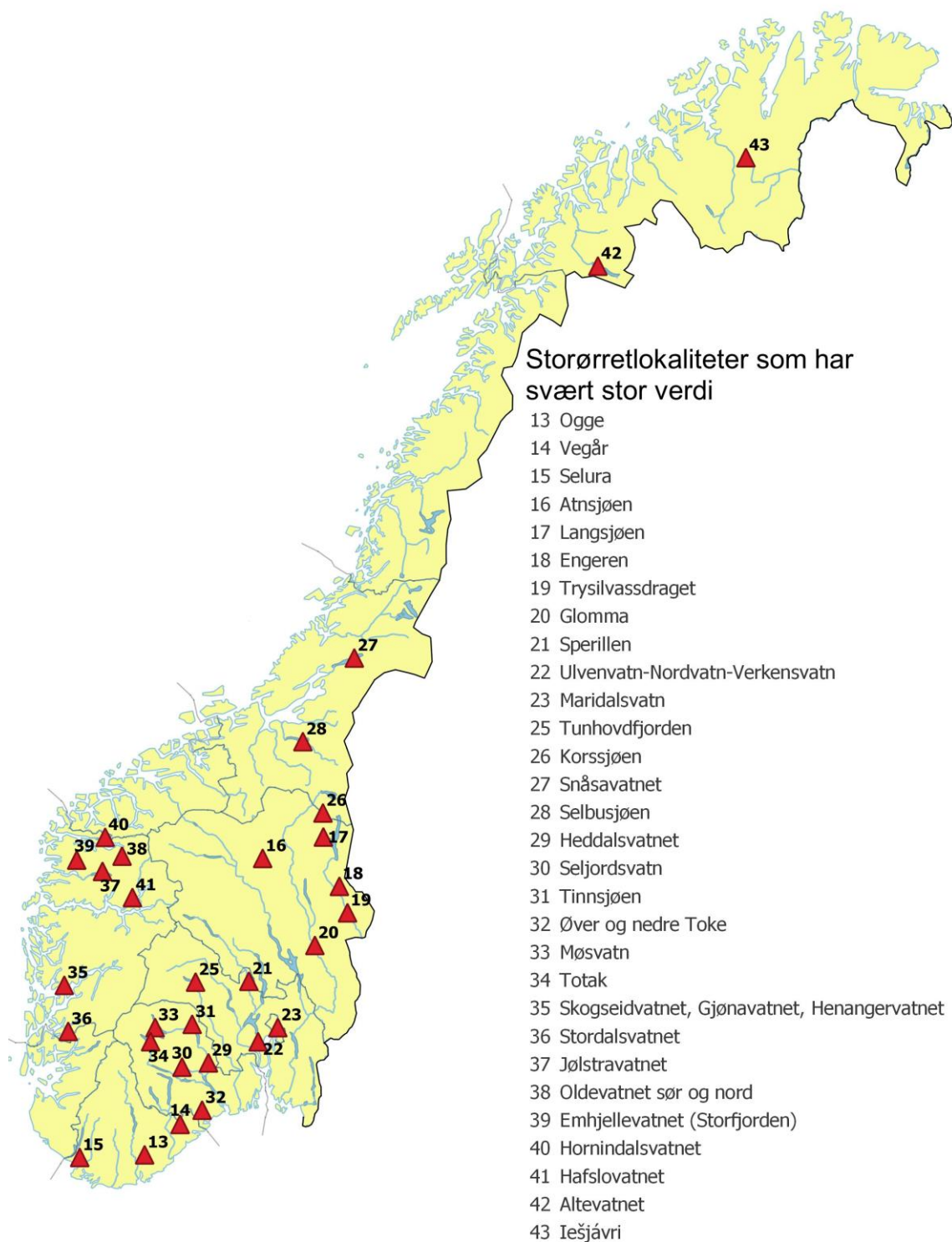
Navn	Fylke	Vann løpenr.	Areal km ²	Gyteelver	Forfisk
Tyrifjorden	Oslo og Viken	522	122,8	Drammenselva og Randselva	Krøkle og sik
Eikeren	Oslo og Viken	542	27,7	Gunnhildsrudbekken	Krøkle og sik
Storsjøen	Innlandet	125	48,1	Mistra, Nordre og Søndre Rena	Krøkle (innført), sik og røye
Isteren	Innlandet	1347	28,8	Sømåa, Gløta og Femundselva	Sik
Femunden	Innlandet	1348	203,5	Elgåa, Revlingåa og Røa	Sik
Randsfjorden	Innlandet	523	140,7	Dokka, Vigga, Etna, Bjoneelva, Gullerudelva, Lomsdalselva, Sløvikselva, Askjumelva, Fallselva, Minnelva, Vangselva, Svenoa og Moselva	Sik og krøkle
Mjøsa med Losna og Vorma	Innlandet og Oslo og Viken	118 og 144	366,3 + 9,9	Gausa opp til Holsfoss og Liesfoss, Vismunda, Hunnelva, Lenaelva, Brumunda, Moelva, Flagstadelva, Vesleelva, Svartelva og Fura, m.fl. For øvre del: Lågen opp til Harpefoss, Tromsa, Våla, Frya, Moselva, Strandelva, Bergedøla, Mokså og Fossåa	Krøkle, lagesild og sik og for øvre del niøye, gullbust og mort
Suldalsvatnet	Rogaland	1864	28,8	Kvildalsåna, Brattlandsåna og Roalkvansåna.	Røye og stingsild
Pasvikelva/Vaggatem	Troms og Finnmark	2441	13,7	Uberørte sidevassdrag og området i hovedelva rundt Jordanfoss	Lagesild
Norsjø	Vestfold og Telemark	6	55,1	Bøelva, Tinnelva og Heddøla	Sik
Bandak, Kviteseidvatn og Flåvatn	Vestfold og Telemark	22	26,8	Rukkeåi, Tokkeåi, Skarprudstraumen og Dalaåi.	Sik og niøye
Breimsvatnet	Vestland	1800	22,7	Storelva og Gloppelva	Røye



Figur 6.1. Kart over storørretlokaliteter som har svært stor verdi og som er kandidater til nasjonale storørretvassdrag.

Tabell 6.2. Storørretlokaliteter som har svært stor verdi. Fylke, NVE innjøn. eller vasdragsnr. for elvene som næringslokalitet, areal på innsjøen, de viktigste gyte- og oppvekstelvne til de ulike innsjøene og de viktigste forfiskene er beskrevet i tabellen. Arealet av elver og bekker er ikke medregnet. Kart med plassering av lokalitetene er vist i figur 6.2. Se Holter m.fl. (under utarb) for detaljer.

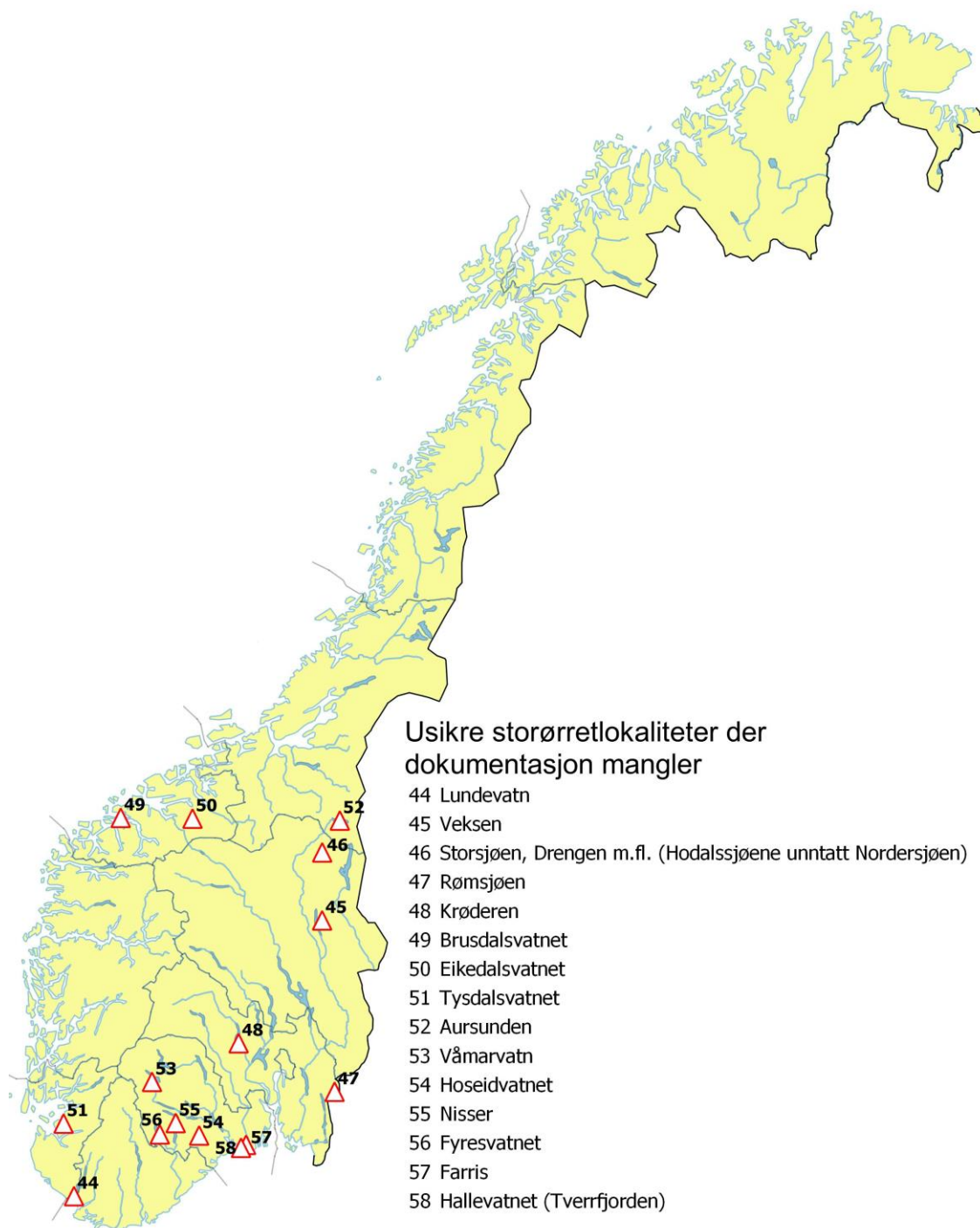
Navn	Fylke	Vann løpenr.	Areal km ²	Gyteelver	Forfisk
Ogge	Agder	1 322	6,9	Rettåna m.fl.	Abbor
Vegår	Agder	1 258	17,3	Innsjøgyter	Abbor
Selura	Agder	1390		Innsjøgyter	Røye
Atnsjøen	Innlandet	126	5,0	Øvre Atna og utløp Atnsjø	Røye
Langsjøen	Innlandet	1 356	6,3	Sømåa og Hola	Sik
Engeren	Innlandet	1 351	11,5	Inn og utløpselv	Sik
Trysil- vassdraget	Innlandet	311.Z	-	Femund- og Trysilelven (Tidl. vandring fra Väneren)	-
Glomma	Innlandet og Oslo og Viken	002.Z	-	Glomma, Atna, Imsa, Åsta	-
Sperillen	Innlandet og Oslo og Viken	514	37,2	Begna og Urula	Sik
Ulvenvatn- Nordvatn- Verkensvatn	Oslo og Viken	2 478	1,0	Grobruelva	Mort
Maridalsvannet	Oslo og Viken	298	3,9	Skjærsvjelva	Mort
Hurdalsjøen	Oslo og Viken	141	33,2	Hurdalselva (Steinsjelva) og Høverelva	Mort, krøkle og sik
Tunhovdfjorden	Oslo og Viken	375	25,6		Røye
Korssjøen	Innlandet og Trøndelag	1 359	8,2	Elv mellom Korssjøen og Lille Korssjøen	Røye
Snåsavatnet	Trøndelag	930	122,0	Granelva og Jørstadelva	Røye
Selbusjøen	Trøndelag	892	57,1	Nea	Røye og ørekyte
Heddalsvatnet	Vestfold og Telemark	1	13,2	Bøelva, Tinnelva og Heddøla	Sik
Seljordsvatn	Vestfold og Telemark	11	14,6	Bøelva og Vallaråi	Sik
Tinnsjøen	Vestfold og Telemark	2	49,5	Måna, Mår, Gøyst, Tinnoset og Austbygdelvi	Røye
Øver og nedre Toke	Vestfold og Telemark	1237 og 1241	5,4 + 17,2		Sik og røye
Møsvatn	Vestfold og Telemark	3	79,1	Kvenna	Røye og stingsild
Totak	Vestfold og Telemark	9	37,26	Gravdøla, Tansåi	Røye
Skogseidvatnet, Gjønavatnet, Henangervatnet	Vestland	2 043	5,3	Orraelva og Eidselva	Røye og stingsild
		2 044	2,8	Eidselven, Gjønelva og Kikedalselva (Skarelva)	
		2 042	2,6	Hjortedalselva	
Stordalsvatnet	Vestland	1 469	8,5	Nordelva	Røye
Jølstravatnet	Vestland	1734	39,6	Jølstra	Ørret og ørekyte
Oldevatnet Sør/Nord	Vestland	27 288 og 1805	5,0 + 2,8	Sundet mellom Oldevatna	Røye
Emhjellevatnet (Storfjorden)	Vestland	1 756	11,4	Heimeelva	Stingsild og røye
Hornindalsvatnet	Vestland	1 807	50,8	Storelva og Eidselva	Stingsild og røye
Hafslovatnet	Vestland	1 603	6,4	Straumane mellom Hafslo- og Veitastrondvatnet	Stingsild og ørret
Altevatnet	Troms og Finnmark	2396	79,7	Oustoelva	Røye
lešjávri	Troms og Finnmark	2 279	68,2	Mindre innløpselver og bekker	Stingsild og røye



Figur 6.2. Kart over storørretlokalteter som har svært stor verdi.

Tabell 6.3. Usikre storørretlokaliteter der dokumentasjon er mangelfull for å tilfredstille definisjonen som storørretlokalitet. Disse gis stor verdi inntil status er avklart. Fylke, NVE innjørnr., areal på innsjøen, de viktigste forfiskene der det er kjent er beskrevet i tabellen. I tillegg er det gitt en kommentar om kilde eller vurdering av kunnskapsstatus Arealet av elver og bekker er ikke medregnet. Kart med plassering av lokalitetene er vist i figur 6.3.

Navn	Fylke	Vann løpenr.	Areal km ²	Forfisk	Kommentarer
Lundevatn	Agder	1399	27,5		Manglende dokumentasjon av forekomst
Veksen	Innlandet	284	2,1	Røye	Dervo m.fl. 1996, men manglende dokumentasjon av forekomst
Storsjøen, Drengen m.fl. (Hodalssjøene unntatt Nordersjøen)	Innlandet	1357 og 35963	2,6 og 1,2	Sik	Ifølge lokal kunnskap er det fine gyte- og oppvekstforhold i øverste del av Hola, men manglende dokumentasjon av forekomst
Rømsjøen	Oslo og Viken	373	13,7		Info Dervo m.fl. 1996, men manglende dokumentasjon av forekomst
Krøderen	Oslo og Viken	521	43,9	Sik	Brabrand pers. med., men manglende dokumentasjon av forekomst
Brusdalsvatnet	Møre og Romsdal	1982	7,9	Stingsild og røye	LFI-rapport 1999, men manglende dokumentasjon av forekomst
Eikesdalsvatnet	Møre og Romsdal	1994	22,0	stingsild	NINA-rapport 2017, men manglende dokumentasjon av forekomst
Tysdalsvatnet	Rogaland	1681	3,8		Manglende dokumentasjon på forekomst
Aursunden	Trøndelag			Sik	Manglende dokumentasjon av forekomst
Våmarvatn	Vestfold og Telemark	82	2,9		Info fra FM, men manglende dokumentasjon på forekomst
Hoseidvatnet	Vestfold og Telemark	1238	1,7		Info fra FM, men manglende dokumentasjon av forekomst
Nisser	Vestfold og Telemark	1267	76,5		Lokal informasjon om forekomst, men manglende dokumentasjon på forekomst
Fyresvatnet	Vestfold og Telemark	1274	49,8		Lokal informasjon om forekomst, men manglende dokumentasjon på forekomst
Farris	Vestfold og Telemark	429	21,1		Lokal informasjon om forekomst, men manglende dokumentasjon på forekomst
Hallevatnet (Tverrfjorden)	Vestfold og Telemark	433	3,7	Sørv	Lokal informasjon om forekomst, men manglende dokumentasjon på forekomst



Figur 6.3. Kart over usikre storørretlokaliteter der dokumentasjonen er mangelfull .

7. Offentlig forvaltning og lovverk

7.1 Organisering av forvaltningen

Fylkesmannen har forvaltningsansvaret for sårbare bestander av innlandsfisk, herunder storørret. Likevel er det mange andre myndigheter som også har en viktig rolle i varetakelsen av storørreten. I tabell 7.1 er de viktigste forvaltningsaktørene listet opp med tilhørende roller og ansvar.

Tabell 7.1. Aktører, roller og oppgaver i forvaltning av storørret.

Aktør	Rolle	Oppgave/ansvar
Kommune	Lokal myndighet, samfunnsplanlegging, tilsyn	Planlegge utvikling av lokalsamfunnet. Behandle søknader. Samordne saksbehandling med andre myndigheter. Ha tilsyn med tiltak under og etter utføring. Følge opp vilkår fastsatt i tillatelse til tiltak. Tilsyn med, og sørge for vedlikehold av sikringstiltak de har ansvar for, rapportere til NVE. Råd og veiledning til innbyggerne. Har ansvar for beredskapsplanlegging.
Norges vassdrags- og energidirektorat	Statlig vassdragsmyndighet som er underlagt Olje- og energidepartementet og har ansvaret for vann- og energiressursene i landet. NVE leder den nasjonale beredskapen på kraftforsyning. Er beslutningsmyndighet ved konsesjons-behandling etter vannressursloven	NVE har som oppgave å sikre ei samlet og miljøvennlig forvaltning av vassdragene, og fremme en effektiv kraftomsetning. Har også som oppgave å gjøre samfunnet bedre rustet til å håndtere flom og skredfare og er sentral i beredskapen for ras, flom og ulykker i vassdrag. NVE behandler søknader om konsesjon for bygging av kraftstasjoner, kraftlinjer, transformatorer og andre installasjoner i kraftforsyningen, vassdragsinngrep og regulering av vassdrag. Kan gi uttalelse og eller veiledning til tiltak i vassdrag, og uttale og innsigelse til arealplansaker. Planlegger og utfører nye sikringstiltak i samarbeid med kommunen. Har tilsyn med konsesjonæren sitt arbeid i vassdraget (miljøtilsynet) og kan gi pålegg til alle som utfører og eier tiltak i vassdraget. Vurderer konsesjonsplikt for vassdragstiltak. I større saker som behandles etter vassdragsreguleringsloven skriver NVE en innstilling og gir en anbefaling til Olje- og energidepartementet.
Fylkesmannen	Statlig myndighet med ansvar for laks og sjørørret, sårbare bestander og fisk i regulerte vann. Forurensnings-myndighet, klageinstans, høringspart om vassdragssaker	Gir tillatelse til tiltak etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag på lakseførende strekninger og i vassdrag med kreps. I vassdrag med storørret gir fylkeskommunen tillatelse i samråd med fylkesmannen. Gir tillatelse til fjerning av kantvegetasjon. Gir pålegg etter naturforvaltningsvilkår i vannkraftkonsesjoner i ikke-anadrome vassdrag. Fastsetter fiskeforskrift i vassdrag med storørret. Forvalter frie midtparti.
Fylkeskommunen	Vannregionmyndighet etter vannforskriften, tiltakshaver, veieier, vassdragsforvalter, høringspart om kulturminner	Gir tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag på strekninger som ikke har anadrom fisk. På strekninger med storørret skal dette skje i samråd med fylkesmannen. Vannregionmyndighet etter vannforskriften.
Miljødirektoratet	Påleggsmyndighet, forvalter, klageinstans.	Fastsetter fiskeregler og gir pålegg etter naturforvaltningsvilkår i vannkraftkonsesjoner på anadrome strekninger. Behandler klager på vedtak fattet av fylkesmannen og fylkeskommunen
Grunneier	Tiltakshaver, disponerer fisket, forvalter av egen grunn	Rettighetshaver forvalter egen grunn og fiskeretten, er høringspart, disponerer grunnvann, lokal fiskeforvaltning.
Fiskeforeninger	Interessenter, forpaktere	LØK ⁶ , høringspart, initiativtagere.

⁶ Lokal økologisk kunnskap (LØK) er basert på egne observasjoner og erfaringer eller overført i muntlig tradisjon.

7.2 Forvaltning og inngrep i vassdrag

Når en vil gjøre tiltak som kan være søknadspliktig i eller ved vassdrag bør kommunen kontaktes for å få en forhåndsdrøfting. Der vil tiltaket bli vurdert etter regelverk og vedtatte planer i kommunen. Alle tiltak må også behandles av fylkeskommunen eller fylkesmannen etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, eller NVE dersom tiltaket er konsesjonspliktig etter vannressursloven. Det blir blant annet gitt veiledning om veien videre og informasjon om krav til søknad. Desto mer informasjon en har om tiltaket, desto bedre tilbakemelding kan kommunen, fylkeskommunen, fylkesmannen eller NVE gi. Det anbefales at søknader om tiltak i vassdrag sendes til kommunen og at kommunen videresender saken videre til NVE, fylkeskommunen og fylkesmannen for vurdering etter deres respektive lovverk.

Saksbehandlingen vil variere etter omfang og forventet virkning av tiltaket. Det kan være andre aktører enn kommunen som avgjør saken. Det kan være aktuelt med befaringsavtale til tiltaket. Til slutt vil det bli gitt tillatelse eller avslag på søknaden. Det blir lagt vekt på nytten av tiltaket med henhold til konsekvensene av arbeidet og det ferdige tiltaket. Med en tillatelse kan det følge visse vilkår for å utføre tiltaket.

Ved tiltak i eller langs vassdraget skal alle rette seg etter aktsomhetsplikten i vannressursloven § 5. Naturmangfoldloven vil alltid bli vurdert for slike tiltak. Tiltak blir normalt behandlet etter plan- og bygningsloven og/eller «Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag». Større tiltak som berører allmenne interesser kan være konsesjonspliktig etter vannressursloven. Alle tiltak som griper inn i sonen der det er eller bør være kantvegetasjon vil i tillegg bli vurdert etter vannressursloven § 11. Landbrukstiltak vil bli behandlet etter landbruksregelverket i tillegg til regelverk nevnt ovenfor.

Lakse- og innlandsfiskeovens forskrift om fysiske tiltak i vassdrag krever tillatelse dersom tiltaket kan medføre fare for skade på fisk eller andre ferskvannsorganismer. Tillatelse gis av Fylkesmannen i vassdrag med anadrom laksefisk og vassdrag med kreps. I vassdrag med storørret er det fylkeskommunen som gir tillatelse i samråd med fylkesmannen, og i øvrige vassdrag er det fylkeskommunen som er myndighet alene.

Tiltak i vassdrag som ikke fører til regulering eller uttak av vann vil ikke alltid kreve egen konsesjonsbehandling etter vannressursloven, men kan samordnes med behandling etter plan- og bygningsloven, forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, nydyrkingsforskriften, forskrift om planlegging og bygging av landbruksveier og eller forurensningsforskriften m.fl. (NVE 2017). Eksempel på slike tiltak er mindre sikringstiltak, små masseuttak og vedlikehold av terskler. Det er NVE som avgjør om bestemmelsen i vannressursloven § 20 om samordning kan brukes for tiltak som kan være konsesjonspliktige.

Tiltak i vassdrag som ikke har nevneverdige negative virkninger for allmenne interesser og ikke er et «vesentlig terrenginngrep» etter plan- og bygningsloven, trenger ikke tillatelse etter vannressursloven eller plan- og bygningsloven (NVE 2017). Tiltaket skal likevel bli vurdert etter lakse- og innlandsfiskeovens og naturmangfoldloven med forskrifter når tiltaket har innvirkning for storørret og naturmiljø.

7.3 Lovverk

7.3.1 Naturmangfoldloven

Formålet med naturmangfoldloven er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. Det siste betyr grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel. I

naturmangfoldloven §§ 8-12 er det fem miljøretnslige prinsipp:

- § 8 Kunnskapsgrunnlaget
- § 9 føre-var-prinsippet
- § 10 økosystemtilnærming og samlet belastning
- § 11 kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver
- § 12 miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det skal gå frem i alle vedtak hvordan disse prinsippene er vurderte og vektlagte (nml. § 7).

Vedtak om å tillate høsting av lakse- og innlandsfisk treffes med hjemmel i lakse- og innlandsfiskloven. Høsting kan bare tillates når best tilgjengelig dokumentasjon tilsier at arten produserer et høstingsverdig overskudd.

7.3.2 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven (pbl) er den sentrale loven om arealforvaltning. Loven gjelder, om ikke annet er bestemt, for vassdrag. § 1-8 forutsetter et ekstra omsyn langs 100-metersbeltet til vassdrag. Formålet med loven er blant annet å fremme bærekraftig utvikling og samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver. Loven skal sikre at tiltak blir utført forsvarlig, på rett måte og etter rett regelverk. Plan- og bygningsloven er en prosesslov som legger rammer for saksprosessene. Den sier noe om hvilke tiltak som kan bli utført når samfunnet bestemmer hvordan et areal skal bli brukt.

Kommunen er lokal myndighet, og pbl er kommunenes viktigste verktøy når det gjelder å sikre storørrestammene. Kommuneplanens arealdel skal angi hvordan arealene i kommunen skal disponeres.

7.3.3 Vannressursloven

Vannressursloven er den generelle loven om bruk og forvaltning av vassdrag. Loven har som formål å sikre samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Alle som skal gjøre inngrep i vassdrag må ta stilling til loven med forskrifter. Et sentralt prinsipp som gjelder alle som utfører tiltak i vassdrag, er vannressursloven § 5 første ledd om aktsomhet:

«Enhver skal opptre aktsomt for å unngå skade eller ulempe i vassdraget for allmenne eller private interesser.»

NVE er vassdragsmyndighet i Norge, og har ansvaret for å forvalte landets vannressurser inkludert grunnvann.

7.3.4 Vassdragsreguleringsloven

Reguleringskonsesjonen er tillatelse fra staten til å utføre regulering, og blir fulgt opp av staten ved NVE. Konsesjonen ligger til grunn for regulantens ansvar og arbeid i vassdraget, og inneholder blant annet vilkår og manøvreringsreglement. Vilkårene for konsesjonen kan tas opp til alminnelig revisjon etter 30 år. Tidsubegrensede konsesjoner kan revideres 50 år etter at de ble gitt. Når en revisjon av vilkårene er foretatt, vil det normalt være 30 år til neste revisjonsmulighet. NVE behandler søknader og pålegg knytt til reguleringskonsesjonen, og har tilsyn med regulantens virksomhet i vassdraget. Miljødirektoratet og fylkesmannen kan gi pålegg etter naturforvaltningsvilkårene, henholdsvis på anadrom strekning og ovenfor anadrom strekning.

7.3.5 Lakse- og innlandsfiskloven

Lakse- og innlandsfiskloven skal sikre at naturlige bestander av anadrom laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Loven gir grunnlag for utvikling av bestandene for å øke avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere. Når tiltak i vassdrag ikke trenger konsesjon etter vannressurslova skal saken behandles av fylkesmannen og eller fylkeskommunen etter «Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag» som er hjemlet i lakse- og innlandsfisklova.

Hensynet til fiskeinteressene og ivaretagelse av fiskens og andre ferskvannsorganismers økologiske funksjonsområder skal innpasses i planer etter plan- og bygningsloven i kommune og fylke. Departementet kan gi forskrift eller treffe enkeltvedtak om høsting og annet uttak av andre ferskvannsorganismer, jf. § 34. Flere bestander av storørret er i dag beskyttet gjennom forskrifter.

7.3.6 Forurensningsloven

Forurensningsloven har til formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall. Ingen må ha, gjøre eller sette i verk noe som kan medføre fare for forurensning uten at det er lovlig etter §§ 8 eller 9, eller tillatt etter vedtak i medhold av § 11.

7.3.7 Vannforskriften

Formålet med vannforskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Tilstanden i overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Forskriften er hjemlet i plan- og bygningsloven, vannressursloven, naturmangfoldloven og forurensningsloven. I vannforskriften § 12 er det spesifisert at ny aktivitet eller nye inngrep som fører til at miljømålet ikke blir nådd bare kan bli utført på visse vilkår.

7.3.8 Retting av tiltak

Dersom et tiltak er utført ulovlig kan tiltakseier bli pålagt retting av tiltaket. Ulovlig utførte tiltak kan bli pålagt rettet av kommunen, NVE eller FM avhengig av hvilke lovverk tiltaket er i strid med. Dette gjelder ikke for gamle tiltak.

7.4 Vassdragsreguleringer og endring av vilkår

De fleste vannkraftverk kan ikke bygges uten formell tillatelse fra konsesjonsmyndigheten. NVE har forvaltningsansvar for alle konsesjonspliktige kraftverk. Dette forvaltningsansvaret omfatter hele søknadsprosessen, fra meldinger og søknader til oppfølging i byggetiden og tilsyn etter at kraftverket er satt i drift. Unntaket er større kraftverk over 10 MW. I disse sakene skal NVE sende innstilling til Olje- og energidepartement der det fattes vedtak.

I regulerte vassdrag kan Miljødirektoratet (anadrome vassdrag) eller fylkesmannen (ikke anadrome vassdrag) gi regulanten pålegg etter naturforvaltningsvilkårene i konsesjonen. Vilkårene kan være ulike, men vanlige pålegg kan være undersøkelser (eks. flaskehalskartlegging) eller kultivering (eks. fiskeutsetting i regulerte innsjøer). Det er NVE som er myndighet for den konsesjonsbelagte vannføringen i et regulert vassdrag. Minstevannføringen kan bare endres ved revisjon av vilkårene, eller ved fornyelse eller omgjøring av konsesjonen. Alternativt må regulanten frivillig slippe mer vann.

Hovedformålet med en revisjon vil være å bedre miljøforholdene i regulerte vassdrag. Kjernen i en revisjon vil være å avveie dette formålet opp mot formålet med selve konsesjonen, som er kraftproduksjon. Revisjonsadgangen er ment å innebære en modernisering eller ajourføring av konsesjonsvilkårene, blant annet når det gjelder miljø. Revisjonen skal også gi anledning til å oppheve vilkår som har vist seg urimelige, unødvendige eller uhensiktsmessige.

I nyere konsesjoner er det innført standardvilkår som gir hjemmel for å kunne pålegge ulike miljøtiltak. NVE vil innføre dagens standardvilkår i samtlige revisjoner. Det gir mulighet til å pålegge regulanten miljøtiltak uten konsekvenser for energiproduksjon.

Det er bare konsesjonsvilkårene som kan revideres, ikke selve konsesjonen, som for eksempel høyeste regulerte vannstand (HRV) og laveste regulerte vannstand (LRV). Privatrettslige forhold omfattes ikke, og normalt omfattes heller ikke økonomiske vilkår.

Fram til 2022 vil vilkårene for ca. 430 konsesjoner kunne tas opp til revisjon. Konsesjonene fordeler seg på til sammen 187 vassdrag eller vassdragsavsnitt. Revisjonsadgangen omfatter konsesjoner gitt med hjemmel i vassdragsreguleringsloven og industrikonsesjonsloven. NVE og Miljødirektoratet har hatt en nasjonal gjennomgang og forslag til prioriteringer av vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 (NVE 2013).

Et betydelig antall eldre kraftverk er etablert uten konsesjon. For disse kraftverkene er det ingen vilkår hverken om vannslipp eller hjemler til å pålegge undersøkelser og tiltak. I mange slike vassdrag er konsekvensene av kraftutbyggingen av den grunn særlig stor, og det er ofte fysisk mulig å gjennomføre kostnadseffektive tiltak for å begrense skadevirkningene. Vannressursloven (§ 66) gir anledning til å kalle inn gamle tiltak som ikke har konsesjon til konsesjonsbehandling, mens § 28 åpner for omgjøring av gamle konsesjoner. Ved en konsesjonsbehandling kan det da gis vilkår, bla om minstevannføring, naturforvaltningsvilkår etc.

Om lag 70 prosent av de sikre storørretlokalitetene i denne rapporten er påvirket av vannkraftregulering.



8. Vurdering av virkemidler og anbefaling av tiltak

8.1 Forvaltning og reguleringer

Eksisterende lovverk med forskrifter som er presentert i kapittel 7, gir i hovedsak et godt hjemmelsgrunnlag for forvaltning av storørret. To områder har imidlertid behov for en nærmere vurdering av om lovverket og eller forskrifter må revideres eller om lovanvendelsen må endres. Dette gjelder lokalt tilpassede fiskeforskrifter gitt med hjemmel i lakse- og innlandsfiskloven og lovverket som regulerer inngrep i vassdrag (vannressursloven og vassdragsreguleringsloven). I tillegg bør storørretbestander få en bedre beskyttelse ved å innføre en ordning med nasjonale storørretvassdrag. Det må også vurderes om det skal innføres en kvalitetsnorm for storørretbestander og om storørret skal bli et eget kvalitetselement i vannforskriften.

8.1.1 Fiskeforskrifter

En gjennomgang av fiskeregler i 16 storørretlokaliteter viser at fiskereglene i majoriteten av innsjøene og elvene ikke er tilstrekkelig tilpasset behovet for bevaring av storvokste individer (Museth m.fl. 2018). Innsjøene med tilløpselver som er vurdert i denne rapporten er de samme som i tabell 6.1 og innsjøene Hurdalssjøen, Langsjøen, Sperillen, Dikemarksvannene, Heddalsvatnet og Seljordsvatnet fra tabell 6.2. Det er kun Mjøsa og Tyrifjorden som har minstemål for fangst som reflekterer størrelse ved kjønnsmodning i de fleste tilløpselvene (unntatt Gudbrandsdalslågen). Fem innsjøer har ikke minstemål og de øvrige har minstemål som varierer fra 25-40 cm. Ingen innsjøer har maksimalmål i offentlig forskrift. For elvene er bildet mer komplekst fordi ulike tilløpselver og utløpselvene kan ha ulike fiskeregler. Hovedbildet er at stor ørret har relativt lite vern i elvene. Unntaket er Gudbrandsdalslågen sone 1 (strekningen Mjøsa - Hunderfossen kraftverk) hvor det er en årlig kvote på fem storørret og i Tokkeåi hvor fisk mellom 30-50 cm er fredet. I tillegg er det kvoter på ørret større enn 30 cm i et utvalg elver tilknyttet Femund og Langsjøen.

For å sikre bevaring og en forsvarlig utnyttelse av storørreten, bør alle storørretsammene være beskyttet av lokalt tilpassede offentlige fiskeforskrifter, både i næringslokaliteten og i gyte- og oppvekstområdet. Det bør gjøres en gjennomgang av alle gjeldende fiskeforskrifter i alle vassdragene som er ført opp i tabell 6.1 og 6.2, og tilpasse disse til en bærekraftig beskatning av storørretbestandene og fórfisken til bestandene. I vassdrag hvor det mangler forskrifter, bør slike lages. Aktuelle reguleringer er:

- Fangstvindu (hvor fisk i et gitt lengdeintervall kan beskattes, og fisk mindre eller større enn dette lengdeintervallet gis beskyttelse) anbefales for populasjoner med høy rekruttering og lave vekstrater. Her forventes en økning i antall fisk i lengdeintervall som gis beskyttelse.
- Minstemål (hvor fisk under en viss størrelse skal settes ut igjen) anbefales for populasjoner med lav rekruttering, lav naturlig dødelighet, relativt høye individuelle vekstrater og høy fangstdødelighet. Avhengig av størrelsen på minstemålet i forhold til alder ved kjønnsmodning, kan dette gi gytefisken vern, men også potensielt føre til seleksjon mot tidligere kjønnsmodning.

- Maksimalmål (all fisk over en viss størrelse skal settes ut igjen) anbefales hvis målet er å ta vare på store individer og unngå selektive effekter på størrelse.
- Redskapsbegrensinger, bl.a. antall stenger, antall kroker, krokstørrelser, kroktyper, garnfiske (inkl. bestemmelser om maskevidder) m.m. Det er behov for mer kunnskap om effekten av antall kroker, krokstørrelse og kroktyper på overlevelse ved gjenutsetting av storørret.
- Fangsttid. Fredningstidspunkter i næringslokalitet, gyteelvene og eller oppvekstområdene for småfisk, ofte om vårene eller før og under gyting om høsten.
- Fredningssoner ved fisketrapper eller vandringshinder.
- Kvoter som begrenser uttak av fisk pr døgn, uke eller sesong for alle eller gitte størrelser. Tiltak som kan begrense uttaket, men krever kontroll for å bli overholdt.
- Regulering av fisket på fôrfiskbestanden.

Tiltak 1.1:

Gjennomgå og tilpasse alle gjeldende offentlige fiskeforskrifter i vassdragene som er ført opp i tabell 6.1 og 6.2 (forslag på nasjonale og svært viktige storørretvassdrag) for å sikre en bærekraftig beskatning av storørret og andre fiskearter, herunder viktig byttefisk.

Tiltak 1.2:

Vurdere behovet for fiskeforskrifter i vassdrag ført opp i tabell 6.1 og 6.2 hvor det mangler offentlige fiskeforskrifter for storørret.

Tiltak 1.3:

Det må utvikles en enhetlig politikk på hva som tillates av redskapsbruk og metoder ved fiske i storørretlokaliteter. En bærekraftig beskatning bør i størst mulig grad baseres på fangstbegrensinger som kvoter og fiskestørrelse.

8.1.2 Arealforvaltning og fysiske tiltak i vassdrag

Plan- og bygningsloven (pbl)⁷ er kommunenes viktigste verktøy når det gjelder å sikre storørrestammene. Kommuneplanens arealdel skal angi hvordan arealene i kommunen skal disponeres. Selve vannstrengen kan legges ut som egen arealkategori etter pbl § 11-7: "Områder for særskilt bruk eller vern av sjø og vassdrag, herunder ferdsel-, fiske-, akvakultur-, natur- og friluftsområder hver for seg eller i kombinasjon med en eller flere av de nevnte brukskategorier". Viktige gyte- og oppvekstområder for storørret bør legges ut som naturområde, eventuelt i kombinasjon med friluftsområde etter denne bestemmelsen. Bruk av denne arealkategorien utløser ikke erstatningsansvar. Et viktig punkt i pbl når det gjelder å sikre vassdragsnære områder er muligheten til å fastsette bygge- og anleggsforbud i et 100-metersbelte langs sjø- og vassdrag (§ 1-8.) Også med henhold til sikring av storørretlokaliteter er det viktig å få vurdert/fastsatt et slikt byggeforbud. Selv om 100-metersbeltet kan hindre bygging, gir det imidlertid ingen beskyttelse mot f.eks. fjerning av kantvegetasjonen. Det er viktig at kommunene selv er oppmerksomme på styringsmulighetene som ligger i pbl og at fylkesmannen i sine uttalelser til kommuneplanene oppfordrer til å ta bestemmelsene i bruk. Når områder først er gitt beskyttelse i pbl i form av en spesiell arealkategori, må kommunen

⁷ <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>

være restriktiv med å gi dispensasjoner til inngrep som er i strid med bestemmelsene for området.

Bestemmelsene i «forskrift om fysiske tiltak i vassdrag»⁸ er ikke tilfredsstillende ift. storørret for å rette opp eldre skader. Ved gjennomgang av vannforvaltningsplaner avviser NVE i all hovedsak vannressursloven som virkemiddel for å pålegge avbøtende eller restaurerende tiltak for eldre vassdragsinngrep som ikke er vannkraft. Man har vist til lakse- og innlandsfiskeloven med fylkesmannen som virkemiddeleier. Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag gir kun hjemmel til å kreve retting dersom tiltak er gjennomført i strid med forskriften, dvs. tiltakene kan ikke være gamle. Det er ikke rom i denne forskriften for å rette opp uforutsette virkninger av et tiltak som hadde nødvendige tillatelser da de ble gjennomført. Praxis i dag er derfor å sette disse tiltakene på kommunen med økonomiske virkemidler. Det innebærer at tiltak ikke lar seg gjennomføre dersom det ikke aksepteres av tiltakshaver, ofte grunneier, og dersom ikke kommunen kan skaffe finansiering. Innkalling til konsesjonsbehandling er en svært stor og tung prosess for å løse slike tiltak. Forskrift om fysiske tiltak bør endres for å gi en mulighet til å kreve oppretting også av eldre uheldige inngrep i vassdrag. F.eks. fjerne vandringshindringer som gamle dammer, biotopiltak i kanaliserte elver etc.

Myndighetsfordelingen i forskrift om fysiske tiltak i vassdrag er i dag ikke logisk. Forvaltningsansvaret for storørret er lagt til fylkesmannen, mens myndigheten etter forskriften fysiske tiltak i vassdrag er lagt til fylkeskommunen. Det bør være samme myndighet som har ansvaret både for storørretforvaltningen og som forvalter et av de viktigste virkemiddelene for å hindre og eventuelt gjenopprette skader etter fysiske tiltak i vassdrag. I vassdrag med anadrom fisk og vassdrag med kreps er det fylkesmannen som er myndighet etter denne forskriften. Mellomløsningen i storørretvassdrag med at det er fylkeskommunen som har myndighet til å gi tillatelser i samråd med fylkesmannen er unaturlig.

Tiltak 1.4:

Viktige funksjonsområder for storørret og dens byttefisk skal gis beskyttelse i kommunale arealplaner. Der funksjonsområdet ikke er kjent må kartlegging prioriteres.

Tiltak 1.5:

Endre forskriften for fysiske tiltak i vassdrag slik at det også gir rom for å pålegge retting av eldre tiltak som er til skade for fiskebestandene.

Tiltak 1.6:

Flytte ansvaret for forskriften om fysiske tiltak i vassdrag med storørret fra fylkeskommunen til fylkesmannen.

⁸ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-11-15-1468>

8.1.3 Nasjonale storørretvassdrag

Vi vil anbefale forvaltningen å arbeide videre med å utvikle nasjonale storørretvassdrag etter modell fra nasjonale laksevassdrag (Jf. St.prp. nr. 32 (2006-2007)). Tabell 6.1 foreslår aktuelle kandidater til nasjonale storørretvassdrag. Et antall av våre viktigste storørretvassdrag bør gis et sterkere vern. Vernet må rette seg mot de skadelige inngrepene og aktivitetene som myndighetene i dag ikke har herredømme over, fortrinnsvis skadelige inngrep i vassdraget som vassdragsregulering, veibygging, forurensning og oppdrettsvirksomhet i ferskvann og sjø. Dette medfører at storørreten i utvalgte områder prioriteres foran andre viktige samfunnsinteresser. Et så vidt omfattende vernetiltak kan bare omfatte et begrenset antall av våre storørretvassdrag. Kriterier for utvalg av nasjonale storørretvassdrag bør baseres på artens genetiske variasjon, produksjon og bevaringsbiologiske prinsipper.

Tiltak 1.7:

Utarbeide en ordning for nasjonale storørretvassdrag etter modell fra nasjonale laksevassdrag (jf. St.prp. nr. 32 (2006-2007)), enten som egen forskrift eller egen stortingsmelding. Kandidater for en slik ordning kan være vassdragene listet opp i tabell 6.1.

8.1.4 Kvalitetsnorm for storørret og kvalitetselement i vannforskriften

Det anbefales at det etableres en kvalitetsnorm for storørret etter mal for normen som er utviklet for viltlevende bestander av atlantisk laks⁹. Formålet vil være å sikre mangfold innenfor arten og utnytte storørretens produksjons- og høstingsmuligheter. Normen er retningsgivende for myndighetenes forvaltning og skal klargjøre hva som er god kvalitet for bestander av storørret, og dermed gi myndighetene et best mulig grunnlag for forvaltningen av bestandene og faktorene som påvirker bestandene. En kvalitetsnorm må eventuelt også sees i lys av behovet for kategorisering av storørretbestandene hvis det skal opprettes et eget storørretregister etter modell av lakseregisteret.

For laks består kvalitetsnormen av to delnormer:

- a) Gytebestandsmål og høstingspotensial
- b) Genetisk integritet

Gytebestandsmålet er den mengden hunnlaks, målt i vekt, som må gyte for at et optimalt antall smolt kan forlate elva hvert år. Høstingspotensial vurderes i forhold til det som anses å være «normalt høstingsnivå» for en bestand. Med «normalt høstingsnivå» menes det høstingsnivået bestanden skal kunne tåle ett gitt år på bakgrunn av kunnskap om naturlig sjøoverlevelse, samtidig som bestanden når gytebestandsmålet.

Genetisk integritet vurderes på bakgrunn av artshybridisering, seleksjon og grad av genetisk påvirkning fra oppdrettslaks (målt med genetiske markører). Bestander som er etablert eller

⁹ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-09-20-1109>

reetablert med utgangspunkt i ikke-stedegen bestand i løpet av de siste 100 år, skal bare klassifiseres etter vedlegg II (gytebestandsmål og høstingspotensial).

For storørret vil det imidlertid være viktig å tilpasse kravene til gytebestandsstørrelse og beskatning til artens biologi. Genetisk integritet vil være mindre aktuelt, da oppdrett ikke er en aktuell problemstilling for storørret, men samtidig kan man ikke utelukke skadelige effekter av kultivering. Det bør gjennomføres en fagutredning som vurderer hvordan en kvalitetsnorm kan utvikles for storørret.

Et alternativ eller tillegg til en kvalitetsnorm for storørret, er å gjøre en særskilt klassifisering i vannforskriften. I dag inngår storørret i en fiskeindeks. Det er mulig å klassifisere kvalitetselementet fisk til god tilstand, selv om storørreten i vassdraget er sterkt redusert. Dette er svært uheldig og gir liten forståelse for klassifiseringsresultatet i vannforskriften. Ved å utvikle storørret som et eget kvalitetselement, ville man få en vurdering av miljøtilstanden i vassdragene i tråd med statusen for storørretbestandene. Dette ville også enklere og mer direkte kunne gi innspill til vannforvaltningsplanene.

Tiltak 1.8:

Inkludere storørret som et eget kvalitetselement i vannforskriften og at det prioriteres å utarbeide et system for klassifisering med utgangspunkt i veileder.

Tiltak 1.9:

Vurdere behovet for å utvikle en egen kvalitetsnorm for storørret.

8.2 Tilskuddsordninger og finansiering av tiltak

Det finnes i dag ingen egne tilskuddsordninger beregnet på tiltak rettet mot storørret. De mest aktuelle tilskuddsordningene er hos Miljødirektoratet¹⁰ (generelle vannmiljøtiltak, fisketiltak og oppryddingstiltak) og NVE¹¹ (tilskudd til flom- og skredsikring). I tillegg er det mulig å søke kommunen og fylkeskommunen om midler. Aktuelle ordninger er beskrevet under.

8.2.1 Eksisterende tilskuddsordninger hos Miljødirektoratet

Generelle vannmiljøtiltak

For å stimulere private virksomheter, organisasjoner og privatpersoner til å løse klima- og miljøutfordringer, gir Klima- og miljødepartementet tilskudd til ulike tiltak. En av ordningene

¹⁰ <https://soknadssenter.miljodirektoratet.no/Default.aspx>.

¹¹ <https://www.altinn.no/skjemaoversikt/norges-vassdrags--og-energidirektorat-nve/soknad-om-tilskudd-til-flom-og-skredforebygging-og-miljotiltak-langs-vassdrag/>

er generelle vannmiljøtiltak⁶. Tilskuddsordningen skal medvirke til at man når miljømåla i vannforskriften. Målgruppe for ordninga er vannområdeutvalg, interkommunale vannprosjekt, kommuner, forskingsinstitusjoner og frivillige organisasjoner. Det blir gitt tilskudd til bl.a. tiltak, tilrettelegging, organisering og informasjon knytt til arbeidet i vannområdene og vannregioner. Søknader om tilskudd til tiltak som inngår som en del av arbeidet med regionale vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogram, og prosjekter som har overføringsverdi til andre vannområder, vil bli prioritert. I 2020 vil oppfølging av prioriterte restaureringstiltak i vannforvaltningsplanene også bli prioritert.

Fisketiltak

Tilskuddsordningen til vannmiljøtiltak for anadrome laksefisk er i dag kun beregnet på tiltak som legger til rette for bevaring og forvaltning av anadrom laksefisk. Målgruppe for ordningen er frivillige organisasjoner, forskingsinstitusjoner, kommuner og interkommunale organ. Ordningen finansieres gjennom innbetalinger av fiskeravgiften for anadrom laksefisk¹².

Oppryddingstiltak - tilskudd til tiltak mot marin forsøpling

Tilskuddsordningen til tiltak mot marin forsøpling kan være aktuelt for å rydde søppel i storørretvassdragene. Ordningen har som mål å undersøke og gjennomføre oppryddingstiltak på land og i bunn i sjø og vann som er forurenset med helse- og miljøfarlige stoffer.

8.2.2 Tilskudd til flom og skredforebygging og miljøtiltak langs vassdrag

Ordningen forvaltes av Norges vassdrags- og energidirektorat. Formålet med ordningen er å bidra til å redusere faren for tap av menneskeliv og store, materielle verdier ved flom og skred, samt å bidra til tiltak for å bedre vassdragsmiljøet der det er forringet av tidligere inngrep.

8.2.3 Finansiering av tiltak for storørret

Bestandssituasjonen for mange av storørretbestandene er uavklart, og en stor andel av bestandene antas å ha hatt en negativ bestandsutvikling siden gjennomgangen i 1996. Det er behov for å gjennomføre tiltak for å styrke og bevare storørreten, og det trengs midler til FoU for å gjennomføre en kunnskapsbasert forvaltning. Aktuelle tiltak er miljøbasert vannføring i regulerte elver, habitatrestaurering og habitatforbedringer, forbedring av funksjonaliteten til eksisterende vandringsløsnings og etterstrebelser av en bærekraftig beskatning. Dette krever bedre oversikter over funksjonsområdet til storørretbestandene, bestandsstørrelse og fangstdødelighet, økt kunnskap om genetisk struktur og forvaltningsenheter og de viktigste flaskehalsene for naturlig rekruttering. En økt innsats for storørreten vil kreve økte offentlige finansieringer.

Forvaltningen har i dag i svært liten grad tilgang til midler for å kjøpe tjenester til nødvendig kartlegging og annen kunnskapsinnhenting om storørretstammene (f.eks. FoU), og til å finansiere tiltak. Det må derfor avsettes midler til dette. Det foreslås videre å etablere en tilskuddsordning for tiltak i storørretlokalteter, hvor lokale lag og foreninger kan søke tilskudd.

¹² <https://fiskeravgift.miljodirektoratet.no/>

Tiltak 2.1:

Stimulere kommuner, rettighetshavere og organisasjoner til å melde inn relevante tiltak i storørretvassdrag til vannforvaltningsplanene. Dette vil gjøre det mulig å prioritere tiltak for storørret for tilskuddsordningen generelle vannmiljøtiltak og NVEs tilskuddsordning for flom, skredforebygging og miljøtiltak i vassdrag.

Tiltak 2.2:

Miljøforvaltningen må sikres midler til nødvendig kartlegging, kunnskapsinnhenting og tiltaksgjennomføring. Det foreslås også å opprette en tilskuddsordning som sikrer tilstrekkelig finansering av tiltak i storørretvassdrag.

8.3 Kunnskap og informasjon

Økt kunnskap er en nødvendig forutsetning for å løse mange av problemene storørreten er utsatt for. Dagens samlede ressursbruk til kartlegging, overvåkning og forskning på storørret er ikke tilstrekkelig i forhold til behovet og de mange oppgavene som er beskrevet i denne rapporten. Det er et klart behov for å øke og forbedre kartlegging-, overvåkning- og forskningsinnsatsen. Behovet for overvåkingsdata og langsiktige tidsserier er stort i forvaltningen av storørret. Resultatene av en økt overvåkingsinnsats bør være løpende tilgjengelige, og ny informasjonsteknologi må anvendes for å sikre rask og god tilgjengelighet til resultatene.

Det er i dag svært lite informasjon om storørret på nettsiden til Miljødirektoratet (www.miljodirektoratet.no) og Miljøstatus (www.miljostatus.miljodirektoratet.no). Et søk på «storørret» på disse nettsidene gir ingen treff, men via andre søkerord innen fiskeforvaltning dukker det noe informasjon opp om storørret. De nasjonale databasene som Artskart (www.artskart.artsdatabanken.no) og Naturbase (www.kart.naturbase.no), som brukes av forvaltningen til saksbehandling, inneholder ikke informasjon om forekomst av storørret. Fylkesmannen i Innland har en kartløsning¹³ hvor gyte- og oppvekstområdene til storørretvassdragene i Oppland er registrert. Forskningsrapporter og artikler om storørret er tilgjengelig gjennom forskningsinstitusjonenes nettsider og gjennom søkertjester som Oria.no.

8.3.1 Fagråd og storørretmøte

Utvalget foreslår at det etableres et fagråd med representanter fra forskningsmiljøene for å bistå myndighetene både nasjonalt og regionalt med kunnskapsgrunnlag til forvaltning av storørret. Fagrådet skal på forespørsel fra forvaltningen, gi råd om innsamling av fangststatistikk, vurdering av bestandsstørrelse, bærekraftig beskatning, ungfiskregistreringer og vurdering av avbøtende tiltak i det enkelte storørretvassdraget. Fagrådet vil også på forespørsel fra Miljødirektoratet kunne utarbeide nasjonale oversikter over status for

¹³ <https://geocortex3.innlandsgis.no/Html5ViewerNorsk/index.html?viewer=InnlandsGIS5.InnlandsGIS&locale=nb#>

storørretbestandene med bakgrunn i kategorisering og karakterisering av storørret som kvalitetselement i vannforskriften gjennomført av fylkesmennene. Fagrådet for storørret er parallellt til Vitenskapelig råd for anadrom laksefisk (VRL), men vil i motsetning til VRL, ha i oppgave både å vurdere eksisterende kunnskap og skaffe til veie ny kunnskap til bruk i forvaltningen. Fagrådet skal sammen med regional forvaltning skaffe til veie kunnskapen beskrevet i pkt. 8.3.3 side 38.

Miljøforvaltningen bør arrangere et årlig storørretmøte med deltakelse fra sentral (Miljødirektoratet og NVE) og regional forvaltning (FM) og organisasjonene. På dette møtet bør fagrådet legge fram status for storørretbestandene med bakgrunn i forskningsaktivitet, kvalitetsnormen, klassifiseringen etter vannforskriften og kategoriseringen i storørretregisteret. Møtet vil være rådgivende ift. prioriteringer av oppgaver og ressurser.

Tiltak 3.1:

Opprette et fagråd med representanter fra forskningsmiljøene som kan gi råd til forvaltningen.

Tiltak 3.2:

Arrangere et årlig storørretmøte med deltakelse fra sentral (Mdir og NVE) og regional forvaltning (FM, FK) og organisasjonene. Møtet vil være rådgivende mht. prioriteringer av oppgaver og ressurser.

8.3.2 Digitale informasjonsløsninger

Vi anbefaler at det etableres et offentlig storørretregister etter modell av lakseregisteret¹⁴. Dette registeret vil kunne gi en oversikt over forekomst (utbredelse), fangst, status og påvirkningsfaktorer for alle storørretbestander i landet. Dvs. en kategorisering av storørretbestandene som fylkesmennene har ansvaret for å gjennomføre. Brukere av systemet vil være både forvaltningen med Miljødirektoratet, NVE, fylkesmenn, fylkeskommuner, kommuner og andre direktorat og rettighetshavere og frivillige organisasjoner.

I tillegg anbefaler vi at storørret tilrettelegges som et eget tema i Naturbase. Denne databasen brukes av både forvaltningen og alle som gjennomfører vurderinger av tiltak i eller nært vassdrag. Det er viktig at det er tilgjengelig kunnskap om storørret i arealforvaltning når konsekvenser av inngrep skal vurderes.

Det bør også tas i bruk en registreringsmulighet for observasjoner av storørret som gjøres av fiskere. F.eks. slik det er laget for sjørørret¹⁵.

¹⁴ <https://lakseregisteret.fylkesmannen.no/>

¹⁵ <https://fylkesmannen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=a00fe3145f324c6c9438fe6fcee7ee37>

Tiltak 3.3:

Etablere et offentlig storørretregister etter modell av lakseregisteret.

Tiltak 3.4:

Tilrettelegge informasjon om storørretens forekomst og funksjonsområder som et eget tema i Naturbase.

8.3.3 Forslag på kunnskapskrav for storørretvassdrag

Utvalget foreslår at punktene 1 til 4 må være tilgjengelig kunnskap i alle nasjonale storørretvassdrag som grunnlag for forvaltning. For andre storørretvassdrag med svært stor verdi skal punkt 1 være tilgjengelig kunnskap, og i tillegg bør punkt 2 til 4 være tilgjengelig.

1. Geografi:
 - a. Kart hvor innsjø og gyteelver er merket av
 - b. Stoppunkt (UTM sone 33) for vandringene til storørreten i alle viktige gyteelver
 - c. Innsjøareal (km²), vannforekomst-ID, NVE-innsjønummer og vassdragsnummer
 - d. For de «nasjonale storørretvassdragene» skal man også ha info om areal (km²) på gyteelvene
2. Næringslokaliteten:
 - a. Forfiskearter
 - b. For nasjonale storørretvassdrag anslått produksjonspotensial (kg/ha)
3. Bestandsstatus, kartlegging og overvåking av storørret:
 - a. Fangstregistrering (antall)
 - b. Hva er de viktigste flaksehalsene for bestanden (betydning av påvirkningsfaktorer)
 - c. Kartlegging/overvåking av gyte- og oppvekstområder (gytefisktellinger og eller ungfiskregistreringer)
4. Forvaltning:
 - a. Oversikt over gjeldene bestemmelser i offentlig fiskeforskrift og privatrettslige regler (gytefredning, minste/maksmål, fangstbegrensning, redskapsbegrensninger, fredningssoner m.m.)
 - b. Fiskekultivering: oversikt over stamfiske og utsettinger (antall og størrelse) både for frivillige utsettinger og utsettingspålegg

Tiltak 3.5:

For alle nasjonale og svært viktige storørretvassdrag: innhente kunnskap som er nødvendig for å nå forvaltningsmålet.

Tiltak 3.6:

Ordninger for overvåking av fangst og fiskeinnsats bør utvikles for alle storørretlokalitetene som et samarbeid mellom fiskeforeninger, privat og offentlig fiskeforvaltning.

8.4 Opplæring og veiledning

I dag er det først og fremst fylkesmennene som fungerer som veiledere i forvaltningen av storørret, sammen med rettighetshavernes og fagveiledere i frivillige organisasjoner. Utover kursing som NJFF gjennomfører generelt om fisketiltak, er det ingen opplæring for rettighetshavere og frivillige.

Et område det er gitt signaler om behov for opplæring, er miljødesign av habitattiltak i storørretelver og bekker. Spesielt blant maskinførere er det behov for å få kunnskap om hvordan habitattiltak kan utformes på en mest mulig økologisk riktig måte. Det er også et behov for å trene de ulike aktørene som forvaltere, biologer, NGOer og maskinførere i samhandling når prosjekter skal planlegges og gjennomføres. Vi anbefaler at det utvikles undervisningsmateriell og gjennomføres prøveprosjekter på restaurering og miljødesign av habitattiltak for fisk, hvor opplæring og samhandling av ulike aktørgrupper er sentralt. Gode eksempler på undervisnings og veiledningsmateriell finnes bl.a. på <https://www.fiskepleje.dk/>. Det er viktig både å etablere digitale lavterskeltilbud og mer omfattende spesialkurs. Norges Jeger- og Fiskerforbund bør være en sentral aktør i dette arbeidet.

Tiltak 4.1:

Utvikle undervisningsmateriell og gjennomføre prøveprosjekter på restaurering og miljødesign av habitattiltak for storørret, hvor opplæring og samhandling av ulike aktørgrupper er sentralt.

8.5 Samarbeidsorgan og lokal forvaltning

En håndfull innsjøer med storørret har midtparti med fritt fiske (Fjeldset m.fl. 2002). Dette gjelder Steinsfjorden og Hurdalssjøen i Viken, Mjøsa i Innland og Viken, Heddalsvannet og Norsjø i Vestfold og Telemark, Randsfjorden i Innlandet og Jølstravatnet i Vestland. I tillegg er det tålt fiske i en rekke innsjøer, dvs. rettighetshaverne tillater fiske uten å kreve fiskekort. Det er ikke laget en oversikt over hvilke storørretinnsjøer dette gjelder. Kun i en håndfull innsjøer med storørret har rettighetshaverne organisert seg og tilbyr fiskekort til sportsfiskere. Eikeren i Viken er en slik innsjø. I de fleste større tilløpselvene til innsjøene har imidlertid rettighetshaverne organisert seg og selger fiskekort.

I § 5 i lov om laksefisk og innlandsfisk defineres fritt fiske som fiske som ifølge lokal sedvane eller annen særlig rettshjemmel ikke anses for å tilhøre grunneieren. Paragraf 20 i samme lov gir Klima- og miljøverndepartementet hjemmel til å gi bestemmelser om hvordan det frie fisket skal forvaltes. Dette er delegert til fylkesmannen.

Det er i dag stor variasjon mellom vassdrag om det er etablert samarbeidsorgan for forvaltning av storørret. De aller fleste storørretvassdragene har ikke etablert slike råd. Et av unntakene er samarbeidet som er opprettet i Mjøsa mellom Mjøsa strandeierforening og Mjøsa

Felles Fiskeforening, en sammenslutning av de fleste foreninger rundt Mjøsa. Dette samarbeidsorganet fungerer i dag kun som et rådgivende organ og samarbeidsforum, og er ikke tillagt noen formell rolle i administrasjonen av fisket i Mjøsa.

Gjennom § 25 i lov om laksefisk og innlandsfisk pålegges rettighetshaverne i vassdrag med anadrom laksefisk organisering og utarbeidelse av driftsplaner. Det er ingen slike pålegg i storørretvassdragene. Per i dag er det ingen oversikt over om det er etablert driftsplaner i noen av innsjøene hvor det forekommer storørret. For tilløpselvene med storørret er det etablert driftsplaner i flere av dem. Bl.a. er det laget en driftsplan som omfatter storørreten i hele Gudbrandsdalslågen. Det foreligger imidlertid ikke oversikt over hvilke storørretelver som har en driftsplan.

8.5.1 Organisering av rettighetshavere

Det anbefales ikke å gjennomføre lignende bestemmelser og organisering og driftsplanlegging for vassdrag med storørret, som det er for anadrom laksefisk i lover og forskrifter (jf. § 25 i lov om Laksefisk og innlandsfisk og bestemmelsene i forskrift om organisering¹⁶). Med bakgrunn i dagens manglende interesse rundt utnyttelsen av fiske i mange av de store innsjøene bør det legges opp til frivillige ordninger.

Utvalget anbefaler at det stimuleres til etablering av samarbeidsorganer i alle innsjøer med storørret gjennom veiledning og økonomiske støtteordninger.

Det bør etableres driftsplaner eller tiltaksplaner som omhandler både innsjøene, vandringsveiene og gyte- og oppvekstområdene til de ulike storørretbestandene. Dette bør utarbeides av rettighetshaverne, der de har organisert seg, eller som et samarbeid mellom et samarbeidsorgan og rettighetshaverne.

Tiltak 5.1:

Stimulere til etablering av samarbeidsorganer i alle vassdragene med storørret gjennom veiledning og økonomiske støtteordninger.

Tiltak 5.2:

Etablere driftsplaner eller tiltaksplaner som omhandler både innsjøene, vandringsveiene og gyte- og oppvekstområdene til de ulike storørretbestandene.

8.6 Avbøtende tiltak

8.6.1 Fysiske tiltak

Fysiske inngrep og endringer i vannføring (hydromorfologiske endringer) har redusert den økologiske kvaliteten og indirekte den biologiske produksjonen i mange vassdrag. Storørret er

¹⁶ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2013-06-25-761>.

særlig følsom siden viktige deler av livssyklusen som fiskevandring, gyting og oppvekst for ungfisk er avhengig av vassdragets form, bunnforhold og vannføring. Fysiske inngrep og reguleringer som vandringsbarrierer, kanalisering, oppdemming, bekkelukking og endringer i vannføring har redusert bestandsstørrelsen og produksjonen i mange storørretvassdrag. Enkelte utløpsgytende stammer har også blitt utryddet pga. av fysiske inngrep og endring i vannføringsregime.

Formålet med å gjennomføre avbøtende tiltak i et vassdrag som har vært utsatt for fysiske menneskeskapte endringer, er å gjenopprette miljøtilstanden mest mulig lik slik den var. I vanndirektivsammenheng snakker man om «god økologisk tilstand». I tilfellene hvor endringene er store og påvirkningsfaktorene vedvarer slik at det ikke er mulig å gjenskape den opprinnelige økologiske tilstanden, er målet «godt økologisk potensiale».

Ved tiltak i vassdrag anbefaler vi en tredelt strategi i prioritert rekkefølge:

1. Bevaring av innsjøene og eksisterende elvestrekninger med gode hydromorfologiske egenskaper.
2. Restaurere ved å fjerne hydromorfologiske inngrep og gjenskape de opprinnelige fluviale prosessene der habitatene er forringet.
3. Habitattiltak med vedlikehold der vassdragsbruken ikke lar seg endre i tilstrekkelig grad.

For storørret er det viktig å ha fokus på følgende deler av livssyklus:

- Vandringer (vandringsbarrierer, vandringsløsninger, vannføring og «lokkeflom»)
- Gyting (gytesubstrat, vannføring (vanndybden og -hastighet) og vanntemperatur)
- Oppvekst for ungfisk (bekker, kantskog, skjul, næring og vannføring)
- Næringsøk for både storørret og byttefisk (forurensing og vannføring)

Omfanget av avbøtende tiltak i mange storørretvassdrag er langt lavere enn behovene. Det er flere årsaker til dette. Manglende organisering av rettighetshavere og eller manglende samarbeidsorganer i innsjøer med fritt fiske er ofte en årsak til manglende engasjement i mange storørretvassdrag. En svært viktig årsak på få avbøtende tiltak er mangel på finansiering til gjennomføring. Uklart ansvarsforhold kan være en årsak i gamle inngrepssaker. Lav status for storørreten kan være at forvaltningen eller organisasjonene ikke følger opp muligheten til å utforme pålegg eller til å fremme krav om revisjoner i regulerte vassdrag. Ikke minst kan det være mangel på kunnskap om status i storørretvassdragene eller mangel på kunnskap om hvordan tiltak bør gjennomføres.

Alle planer om tiltak i storørretvassdrag bør starte med å kartlegge problemene, klassifisere status og stille en diagnose. Denne prosessen bør også ha en avklaring på hvem som er den riktige tiltakshaveren (rolleavklaring) og hvilke offentlige godkjenninger som er nødvendig for gjennomføring av tiltaket (juridiske avklaringer). Hva er eventuelt referansetilstanden i den lokaliteten tiltaket skal gjennomføres og er det aktuelt med restaurering eller habitatforbedringer. Når det er avklart hva som er flaskehalsen for storørretbestanden, må det utformes klare målsetninger og lages en plan for tiltaket. I «Tiltakshåndboken for bedre fysisk vannmiljø - Gode praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker» (Pulg m.fl. 2018) er det gitt en god beskrivelse av prosessen fram til tiltaket kan gjennomføres. I denne håndboken er det også gitt en god beskrivelse av aktuelle fysiske tiltak. For habitattiltak i regulerte vassdrag vil «Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag» kunne gi metode for diagnose og design av løsninger som også kan være overførbart til regulerte vassdrag med storørret (Forseth og Harby 2013). For storørret er disse aktuelle:

Restaurering

- Gjenåpning av bekker
- Fjerning av terskler og demninger
- Reetablering av naturtypisk morfologi
- Gjenopprette kontakt mellom sidevassdrag, flomslette og flomløp
- Reetablering av kantvegetasjon

Fiskepassasjer

- Fjerning av vandringsbarrierer
- Fiskevennlige kulverter
- Vandringsvei i dypålen i elva
- Oppvandringsløsninger (naturtypisk omløp, spaltetrapp, kulpetrapp m.m.)
- Nedvandringsløsninger (ulike ristløsninger, vannslipp, fiskevennlige turbiner m.m.)

Habitattiltak

- Utlegging av gytegrus
- Steinutlegging
- Utlegging av trær
- «Rensing» av substrat (ripping, harving og spyling)
- Tilføring av naturtypiske masser
- Fjerning av uønskede masser
- Buner, terskler og bunnstabilisering
- Miljøvennlig erosjonssikring

En positiv utvikling for mange storørretbestander vil være avhengig av at det gjennomføres avbøtende tiltak. Gjennomføring av avbøtende tiltak vil være avhengig av 1) Økt kunnskap gjennom tiltakene 3.1 til 3.5 og 2) Finansiering gjennom tiltak 2.2, 1.5 og 6.4 (jfr. tabell 3.1 på side 10). Utvalget har foreslått å samle alle forslag til tiltak i fylkesvise lister som utvikles i et samarbeid mellom de respektive fylkesmenn, samarbeidsorgan, rettighetshavere og frivillige organisasjoner. Slike lister kan være grunnlaget for kartlegging av kunnskaps- og ressursbehov og prioritering av tilskuddsmidler.

Tiltak 6.1.

Utarbeide fylkesvise tiltakslistene for storørretvassdragene som utvikles i et samarbeid mellom fylkesmannen, NVE, samarbeidsorganer, rettighetshavere og frivillige organisasjoner.

8.6.2 Tiltak i regulerte vassdrag

Mange storørretvassdrag er regulert. En viktig kilde for å gjenopprette negative effekter av vassdragsreguleringer er pålegg som kan gis til regulanter. Miljødirektoratet (anadrome vassdrag) eller fylkesmannen (ikke anadrome vassdrag) gir regulanten pålegg etter naturforvaltningsvilkårene i konsesjonen. Vilkårene kan være ulike, men vanlige pålegg kan være

undersøkelser (eks. flaskehalskartlegging) eller kultivering (eks. fiskeutsetting i regulerte innsjøer). Det er NVE som er myndighet for den konsesjonsbelagte vannføringen i et regulert vassdrag. Minstevannføringen kan bare endres ved revisjon av vilkårene, eller ved fornyelse av konsesjonen. Alternativt må regulanten frivillig slippe mer vann. Det er viktig at lokal forvaltning spiller inn forslag til tiltak slik at fylkesmannen kan vurdere om det er grunnlag for pålegg. Det må arbeides for vilkårsrevisjoner (6.4), og der det er mulig å bedre forholdene til storørret, må det fremmes krav om revisjon. Dersom det er åpnet for revisjon er det en fordel om lokal forvaltning samler seg og gjerne kontakter kommunen, slik at de utformer et samordnet innspill til NVE. I forbindelse med revisjonen er det bare et fåtall utbygginger som er prioritert for vannslipp (vedlegg 2 i godkjenningen til forvaltningsplanen).

Tiltak 6.2:

Konkretisere og innarbeide avbøtende tiltak i driftsplaner eller tiltaksplaner for alle storørretvassdrag og gjennomføre disse.

Tiltak 6.3:

Bruke påleggsmyndigheten i regulerte vassdrag.

Tiltak 6.4:

Arbeide for vilkårsrevisjon, omgjøring av vilkår i konsesjon eller innkalling til konsesjonsbehandling i vassdrag der det mangler konsesjon eller det er gitt utilstrekkelige vilkår. Innføre standard naturforvaltningsvilkår.

8.6.3 Kultivering

Utvalget mener at fysiske tiltak skal være førsteprioritet for å bedre status for storørretbestandene. Der fysiske tiltak ikke lar seg gjennomføre eller ikke vil ha tilstrekkelig ønsket effekt, kan kultivering være et aktuelt tiltak. Det er imidlertid behov for en forbedring av dagens kultiveringspraksis. Gjennomgangen av kultiveringspraksis i NINA rapport 1498 viser at praksisen i stor grad ikke er i tråd med anbefalingene gitt for anadrom laksefisk (Miljødirektoratet 2014). Noen viktige generelle råd er at man kun benytter lokal stamfisk, unngår krysninger mellom nært beslektede individer, setter ut så tidlige livsstadier som mulig, etterstreber å benytte like mange hunner som hanner, likt bidrag fra hver stamfisk, at man benytter et riktig antall stamfisk i forhold til den naturlige gytebestanden og i forhold til hvor stor andel den utsatte fisken vil utgjøre i den naturlige gytebestanden.

Disse rådene kan fungere som generelle retningslinjer, men for å oppnå en optimal kultivering i henhold til formålet om å ivareta bestandens genetiske integritet og genetiske variasjon vil det være nødvendig å innhente bestandsspesifikk kunnskap. En kartlegging av den populasjonsgenetiske strukturen vil kunne være nødvendig for å identifisere stamfisk med riktig stammetilhørighet. Ved bruk av molekylærgenetiske metoder vil det være mulig å analysere for slektskap mellom stamfisk og derved unngå krysninger mellom nært beslektede individer (unngå innavl).

Forskriftene som regulerer driften av kultiveringsanlegg¹⁷ og utsetting av fisk¹⁸ er tilfredsstillende, men det bør utarbeides en kultiveringsveileder for storørret, etter samme mal som for anadrom laksefisk¹⁹. Ved tillatelser til drift av kultiveringsanlegg og utsettingstillatelser må det stilles krav som er i tråd med anbefalinger og råd.

I tillegg til virkemidlene og tiltakene beskrevet i avsnittet foran anbefaler vi at ny kunnskap om kultivering sammenstilles og brukes til å sette fortlgang i revitaliseringen av fylkesvise kultiveringsplaner, hvor storørret må bli et eget tema. De fleste fylkene utarbeidet slike planer på 90-tallet som de nå oppdaterer eller allerede har oppdatert ift. ny kunnskap.

Tiltak 6.5:

Lage en kultiveringsveileder for storørret etter modell for den som er laget for anadrom laksefisk.

Tiltak 6.6:

Fiskeutsettinger bør evalueres og alternative strategier (restaurering og habitattiltak) utredes og igangsettes for om mulig å fase ut utsettingene.

¹⁷ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1992-12-30-1232>

¹⁸ <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1993-11-11-1020?q=1993-11-11-1020>

¹⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m186/m186.pdf>

9. Kunnskapsbehov

Kunnskapsgrunnet om de ulike storørretbestandene varierer mye og det vil variere fra bestand til bestand hva det er størst behov for kunnskap om. For en del storørretbestander er det fortsatt usikkerhet knyttet til bestandsstatus, hvor de viktige funksjonsområdene ligger i vassdraget og hvor det faktiske utbredelsesområdet for storørreten i et vassdrag er. I disse tilfellene er det viktig å prioritere kartlegging og økt kunnskap om disse forholdene for å vurdere behov for tiltak og hvilke tiltak som er mest effektive.

Arbeidsutvalget understreker at det er et stort behov for å gjennomføre praktiske og konkrete tiltak for å snu den negative utviklingen i mange bestander og at dette er helt nødvendig for å sikre levedyktigheten til majoriteten av bestandene. Det er imidlertid et stort behov for mer kunnskap om både storørret generelt og om de ulike bestandene for å sikre en kunnskapsbasert og bærekraftig forvaltning av storørreten i Norge, bl.a. som grunnlag for planlegging og gjennomføring av nødvendige og treffsikre tiltak.

Selv om kunnskapsbehovet vil variere mellom bestander peker arbeidsutvalget på følgende områder hvor det er behov for økt kunnskap:

- Storørretens utbredelsesområde og viktige funksjonsområder (bl.a. gyteområder) må være kjent eller kartlegges i alle vassdrag med storørret. Denne kunnskapen må tilgjengeliggjøres for lokal og regional forvaltning og for allmennheten.
- Bestandsstatus og -utvikling må kartlegges der dette ikke er kjent.
- Populasjonsstruktur (genetisk struktur) og forvaltningsenheter i vassdrag med storørret (f.eks. grad av reprodutiv isolasjon mellom storørretbestander og mellom storørret og annen ørret som lever i samme vassdrag). Dette er bl.a. viktig kunnskap for å vurdere bestandsstatus.
- Genetiske og økologiske konsekvenser av dagens kultiveringsvirksomhet, og i tillegg alternative avbøtende tiltak og/eller kultiveringsstrategier.
- Betydningen av fangstdødelighet og effekter av ulike former for fiskeregulering (f.eks. fisketid, redskapsbegrensning, kvoter og størrelsesbegrensninger, overlevelse og betydning av redskapsvalg ved gjenutsetting).
- Flaskehals for naturlig rekruttering framvekst av storørret i ulike systemer som grunnlag for gjennomføring av tiltak, bl.a. vandringsmuligheter, funksjonalitet til toveis fiskepassasjer forbi kraftverk, gyteområder, oppvekstområder, tilgang på byttefisk og/eller for høg beskatning.
- Bestandsstatus til de viktigste byttefiskartene og faktorer som påvirker deres miljø.

10. Håndbøker og veiledningsmaterieill

I tabellen under er håndbøker og veiledningsmaterieill som er nyttige ved forvaltning og tiltak for storørreten listet opp.

Karlsson, S., Bjøru, B., Holthe, E., Lo, H. & Ugedal, O. 2016. Veileder for utsetting av fisk for å ivareta genetisk variasjon og integritet - NINA Rapport 1269.

Miljødirektoratet 2014. Retningslinjer for utsetting av anadrom fisk. Veileder. M186-2014.

Norges Skogeierforbund 1998. Driftsplanveileder for innlandsfisk.

Norges Skogeierforbund 1997. Bedre organisering og tilrettelegging av innlandsfisket.

NVE 2017. Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak. http://publikasjoner.nve.no/veileder/2017/veileder2017_01.pdf.

Pulg, U., Barlaup, B.T., Skoglund, H., Velle, G., Gabrielsen, S.-E., Stranzl, S., Espedal, E.O., Lehmann, G.B., Wiers, T., Skår, B., Normann, E., Fjelstad H.P. & Kroglund, F. 2018. Tiltakshåndboken for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker. LFI rapport nr. 296. 4. opplag. NORCE.



11. Referanser

- Dervo, B., Taugbøl, T. & Skurdal, J. 1996. Storørret i Norge. Status, trusler og erfaringer med dagens forvaltning. Østlandsforskning, Rapport 10/1996, 78 s + vedlegg
- Fjeldset, Ø., Hegge, O., Johansson, S., Kristensen, B., Romundstad, A. J. & Ødegård, F. E. Forvaltning av fiske i innsjøer med fritt midtparti. DN-utredning 2002 - 2.
- Forseth, T. & Harby, A. (red). 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. NINA Temahefte 52.
- Hindar, K. 1992, Genetisk diversitet hos storørret (*Salmo trutta* L.). I Taugbøl, T., Skurdal, J. & Nyberg, P. Nordisk seminar om forvaltning av storørret. DN-rapport 1992-4: 24-31.
- Hindar, K., Jonsson, B., Ryman, N. & Ståhl G. 1991. Genetic relationships among landlocked, resident, and anadromous brown trout, *Salmo trutta* L. *Heredity* 66: 83-91.
- Holter, T., Myrvold, K.M. & Dervo, B.K. Under utarbeidelse. Dagens kunnskapsnivå for nasjonale storørretlokaliteter. En oversikt over eksisterende kunnskap per 2020 NINA Rapport [xxx]. Norsk institutt for naturforskning.
- Karlsson, S., Bjørn, B., Holthe, E., Lo, H. & Ugedal, O. 2016. Veileder for utsetting av fisk for å ivareta genetisk variasjon og integritet - NINA Rapport 1269.
- Miljødirektoratet 2014. Retningslinjer for utsetting av anadrom fisk. Veileder. M186-2014.
- Museth, J., Dervo, B., Brabrand, Å., Heggnes, J., Karlsson, S. & Kraabøl, M. 2018. Storørret i Norge. Definisjon, status, påvirkningsfaktorer og kunnskapsbehov. NINA Rapport 1498. Norsk institutt for naturforskning.
- Norges Skogeierforbund 1997. Bedre organisering og tilrettelegging av innlandsfisket.
- Norges Skogeierforbund 1998. Driftsplanveileder for innlandsfisk.
- NVE 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Rapport nr. 49/2013.
- NVE 2017. Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak. http://publikasjoner.nve.no/veileder/2017/veileder2017_01.pdf.
- Pulg, U., Barlaup, B.T., Skoglund, H., Velle, G., Gabrielsen, S.-E., Stranzl, S., Espedal, E.O., Lehmann, G.B., Wiers, T., Skår, B., Normann, E., Fjelstad H.P. & Kroglund, F. 2018. Tiltakshåndboken for bedre fysisk vannmiljø: God praksis ved miljøforbedrende tiltak i elver og bekker. LFI rapport nr. 296. 4. opplag. NORCE.
- St.prp. nr. 32 (2006-2007). Miljøverndepartementet. Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder.
- St.prp. 1 S (2018-2019). Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2019.
- Ugedal, O., Næsje, T.F. & Forseth, T. 1999. En vurdering av kriterier for klassifisering av storørret. Foreløpig notat. Norsk institutt for naturforskning.
- Aass, P. 2011. Teinelagsfisket etter Hunderørret i Gudbrandsdalslågen. Rapport nr. 4. Universitetet i Oslo, Naturhistorisk museum.

Miljødirektoratet

Telefon: 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

E-post: post@miljodir.no

Nett: www.miljødirektoratet.no

Post: Postboks 5672 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo: Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring. Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid. _____