

1968

Forvaltning av laks

NINA Rapport

Eva B. Thorstad
Stine Rybråten



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Forvaltning av laks

Eva B. Thorstad
Stine Rybråten

Thorstad, E.B. & Rybråten, S. 2021. Forvaltning av laks.
NINA Rapport 1968. Norsk institutt for naturforskning.

Lillehammer/Trondheim mai 2021

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4746-7

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Torbjørn Forseth, NINA

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Jon Museth (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Norges forskningsråd prosjektnummer 294893 Bridging diverse
knowledges for improved salmon management: Linking cultural
and biophysical dimensions (SALCUL)

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Jonas Enge (saksbehandler)

FORSIDEBILDE og FOTO I RAPPORTEN

Alle foto: Eva B. Thorstad

NØKKEWORD

Laks – villaks – Salmo salar – forvaltning – villaksforvaltning –
miljøforvaltning – fangst – fiske – fangstrapportering –
fangststatistikk – gytebestandsmål – forvaltningsmål –
kvalitetsnorm – vanndirektivet – vannforskriften – nasjonale
laksevassdrag.

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Songsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Thorstad, E.B. & Rybråten, S. 2021. Forvaltning av laks. NINA Rapport 1968. Norsk institutt for naturforskning.

Laks er en viktig naturressurs i Norge, og Norge har ansvar for en stor andel av laksen rundt Nord-Atlanteren. Formålet med denne rapporten er å beskrive forvaltningen av laks, hvem som utfører den og hvordan kunnskap om laks brukes i dagens lakseforvaltning.

I rapporten beskrives det hvordan lakseforvaltningen er bygd opp. Det beskrives hvordan laksefisket forvaltes, hvem som har rett til å fiske, hvordan fiskeregler bestemmes, og hvordan fangststatistikken fra sjølaksefisket og elvefisket samles og brukes. Videre beskrives det hvordan laksebestander vurderes i forhold til om de når gytebestandsmål og har et høstbart overskudd. Villaksen har en egen kvalitetsnorm under naturmangfoldloven som bestandene vurderes etter, og denne er også beskrevet.

Det øverste ansvaret for lakseforvaltningen er det klima- og miljøministeren og Klima- og miljødepartementet som har. Miljødirektoratet ligger under departementet og har fått ansvar for å gjennomføre lakseforvaltningen og regjeringens politikk på området. Samtidig påvirkes laksen av aktiviteter og lover som ligger under andre departement. Lakseoppdrett er en stor næring som i stor grad påvirker villaksen med rømt oppdrettslaks, lakselus og andre sykdomsorganismer. Produksjon av vannkraft, annen bruk av vann fra vassdragene, veibygging, jernbaneutbygging og sikring mot flom er aktiviteter som påvirker laksen og vassdrag og sjøområder der laksen lever.

Offentlig forvaltning er knyttet til lover og forskrifter. Viktige lover for forvaltning av laks, og som berører laksens leveområder og miljø, er beskrevet. Noen av disse er lakse- og innlandsfiskeloven, naturmangfoldloven, akvakulturloven, vannressursloven og plan- og bygningsloven. Flere internasjonale avtaler er også viktige for forvaltningen av laks. Av stor betydning er Norges tilslutning til NASCO, Den nordatlantiske laksevernorganisasjonen. At Norge følger EUs vanddirektiv har også betydning for laksebestandene. Forvaltning av laks foregår dermed på flere nivå, fra internasjonalt til lokalt, og er et mangfoldig system.

Eva B. Thorstad, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim, e-post eva.thorstad@nina.no

Stine Rybråten, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Vormstuguvegen 40, 2624 Lillehammer, e-post stine.rybraten@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning	6
Temaboks 1 Forvaltning, lover og forskrifter	9
2 Lakseforvaltningen	10
Temaboks 2 Lakse- og innlandsfiskloven	11
Temaboks 3 Naturmangfoldloven	11
Temaboks 4 Grensevassdrag	12
Temaboks 5 Kvalitetsnorm for villaks.....	13
Temaboks 6 Vitenskapelig råd for lakseforvaltning	16
3 Laksefiske	17
3.1 Fiskeregler	17
3.2 Laksefiske skal kun foregå når bestanden er så stor at den tåler det	18
3.3 Grunneiere har rettigheter til laksefiske, men også plikter.....	19
Temaboks 7 Rapportering av laksefangster og fangststatistikk	20
Temaboks 8 Hver lakseelv har et gytebestandsmål	21
4 Nasjonale laksevassdrag og laksefjorder	24
5 Internasjonale avtaler og organisasjoner	25
5.1 NASCO – Den nordatlantiske laksevernorganisasjonen	25
5.2 ICES - Det internasjonale havforskningsrådet	25
5.3 Konvensjoner.....	25
5.3.1 Bernkonvensjonen	25
5.3.2 OSPAR-konvensjonen.....	25
6 EUs vanddirektiv og vannforskriften	26
7 Annen forvaltning av laks	27
7.1 Vannkraftproduksjon og andre fysiske inngrep i vassdrag	27
7.2 Lakseoppdrett og annen akvakultur	28
Temaboks 9 Forskjellen på forskning og forvaltning.....	29
8 Referanser	30

Forord

Rapporten er en del av et prosjekt finansiert av Norges forskningsråd og Miljødirektoratet med tittelen Bridging diverse knowledges for improved salmon management: Linking cultural and biophysical dimensions (SALCUL).

SALCUL-prosjektet tar utgangspunkt i laksens kulturmiljø i Namsen/Namsenfjorden og Deatnu-Tana/Deanuvuotna-Tanafjorden, to av Norges mest produktive lakseelver og deres tilhørende fjorder. Ved å undersøke og sammenligne ulike kulturhistorier, praksiser og kunnskap knyttet til laks i disse to områdene ønsker vi å oppnå en mer nyansert forståelse av mangfoldet i menneskers forhold til og kunnskap om laks. I tillegg legger prosjektet vekt på å utarbeide gode prosesser for kunnskapsdeling og samproduksjon av lokal og tradisjonell kunnskap, samfunnsvitenskapelig kunnskap og naturvitenskapelig kunnskap. Målet med prosjektet er å etablere en bredere kunnskapsbase for forvaltning av laks. Med det håper vi å kunne bidra til en lakseforvaltning det er større enighet om.

Denne rapporten inngår som en del av prosjektarbeidet ved å presentere og tydeliggjøre de ulike nivåene og ansvarsområdene norsk lakseforvaltning består av. Formålet med denne rapporten er å beskrive forvaltningen av laks, hvem som utfører den og hvordan kunnskap om laks brukes i dagens lakseforvaltning. Videre drøftinger, som vurderinger av lakseforvaltningens muligheter og begrensninger, ligger utenfor rammene for denne rapporten.

Forvaltningen av laks endres kontinuerlig, og lover og forskrifter endres. Lesere av rapporten som har bruk for spesifikke opplysninger, for eksempel fra lover og forskrifter, bør derfor gå til selve kildene.

Lillehammer 10. mai 2021

Stine Rybråten,
prosjektleder

1 Innledning

Laks er en viktig naturressurs i Norge. Historisk har laksen hatt betydning for bosettingsvalg og matforsyning i landet vårt, og i mer enn 11 000 år har mennesker høstet laks fra både elver og fjorder. Fortsatt er det mange som fisker laks, har inntekt fra laksefiske, eller er opptatt av og har glede av laks selv om de ikke fisker, og laksen preger mange lokalsamfunn langs elvene og kysten. Norske elver og innsjøer har få fiskearter sammenlignet med mange andre deler av verden, og laksen blir derfor en viktig art og et tegn på om naturen blir tatt vare på og er i en god tilstand.

Norge er et av kjerneområdene for laks, og har ansvar for en stor andel av laksen rundt Nord-Atlanteren. Rundt en femdel av laksen som kommer tilbake fra Atlanterhavet til elvene for å gyte hvert år kommer til norske elver¹. Laks er en viktig art også i andre land rundt Nord-Atlanteren og Østersjøen.

Klima- og miljøministeren og Klima- og miljødepartementet har det øverste ansvaret for lakseforvaltningen (**temaboks 1**). Miljødirektoratet ligger under departementet og har fått ansvar for å gjennomføre lakseforvaltningen og regjeringens politikk på området.

Samtidig påvirkes laksen av aktivitet og lover som ligger under andre departement. Vern av laks kommer ofte i konflikt med andre interesser. Produksjon av vannkraft, annen bruk av vann fra vassdragene, veibygging, jernbaneutbygging og sikring mot flom er eksempler på aktivitet som påvirker laksen og vassdrag og sjøområder der laksen lever. Lakseoppdrett er en stor næring som i vesentlig grad påvirker villaksen med rømt oppdrettslaks, lakselus og smitte med andre sykdomsorganismer. Forvaltning av laks (**temaboks 1**) foregår på flere nivå, fra internasjonalt til lokalt, og er et mangfoldig system.

Formålet med denne rapporten er å beskrive forvaltningen av laks, hvem som utfører den og hvordan kunnskap om laks brukes. De som kan ha nytte av dette er medlemmer av organisasjoner som er opptatt av laks, grunneiere, studenter i biologi og naturressurser, forvaltere som jobber med laks eller områder som påvirker laks, forskere, og alle som generelt er interessert i laks og forvaltning av laks.



Norge har rundt 450 lakseelver. Lakseelvene er spredt langs hele kysten. Elvene varierer i størrelse og miljø, og i levevilkår for laks. Nesten all laks på gytevandring returnerer og gyter i elva der de vokste opp. Laksen har utviklet ulike bestander i hver elv, som er tilpasset forholdene i elva. For eksempel varierer tidspunkt for gyting og vandringer mellom elver, og også laksens størrelse og fasong. Mange av forskjellene ligger i genene deres. **Målet for lakseforvaltningen er å ta vare på alle de ulike bestandene.**

¹ Laks fra elvene rundt Østersjøen ikke inkludert



Verdien av laksefiske. Rundt 150 000 laks avlives hvert år i elvene og sjølaksefisket. I tillegg gjenutsettes ca. 20 000 laks som fiskes i elvene, i live. Fangstene varierer mellom år med fiskeforhold, mengde laks og fiskeregler. Kilde: Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2020.



Mer enn 70 000 personer fisker laks hvert år i Norge. De som fisker i elvene, fisker til sammen over 700 000 dager i året. Fiskerne bruker penger på fiskekort, fiskeutstyr, reiser, overnatting og andre varer og tjenester. Dagsforbruket til de som fisker i elvene er beregnet til 1 833 kroner. Samlet forbruk av varer og tjenester i forbindelse med laksefiske er beregnet til 1,26 milliarder kr (2018). De fleste laksefiskerne i elvene er norske (85 %), og deretter kommer danske, finske og svenske, tyske og britiske fiskere. Trolig er det rundt 300-400 reiselivsbedrifter i Norge som tilbyr laksefiske. Kilder: Andersen & Dervo 2019, Myrvold mfl. 2019, Stensland mfl. 2015, 2018.



Laksen har også verdier som ikke kan måles i kroner og øre. Laksens kulturhistoriske betydning gjenspeiles blant annet i helleristninger, sagn, håndverkstradisjoner og stedsnavn, og ikke minst i samiske områder har laksen både vært en sentral del av livsgrunnlaget og en viktig kulturbærer for samisk kultur. Elvefiskere, sjølaksefiskere og andre som har en tilknytning til laksen, gir uttrykk for dens store betydning for blant annet livskvalitet, kulturell tilhørighet og stedstilhørighet, for sosiale relasjoner, fysisk og psykisk helse, meningsbærende måltider og for muligheten for å tilegne seg og videreføre en kunnskapstradisjon. Kilder: Holmberg 2018, Joks 2015, Kalak og Johansen 2020, Myrvold mfl. 2019, Rybråten og Gómez-Baggethun 2016, St.prp. nr. 32, 2006-2007.

Temaboks 1

Forvaltning, lover og forskrifter

Forvaltning er styring eller administrasjon. Offentlig forvaltning er slik aktivitet som gjøres av myndighetene, som omfatter staten, fylker og kommunene. Statsforvaltningen omfatter departementer, direktorater og mange faste råd og utvalg. Departementene er underlagt regjeringen, og statsrådene leder hvert sitt departement.

Miljøforvaltning er forvaltning som regulerer samfunnets påvirkning og bruk av naturen og miljøet. I en snever betydning kan det være saker der ansvaret ligger under Klima- og miljødepartementet. I en vid forstand kan det være regulering av alle slags aktiviteter som påvirker naturmiljøet, også de som ligger under andre departement.

Lakseforvaltning er forvaltningen av laks under Klima- og miljødepartementet sitt ansvar. Miljødirektoratet er underlagt departementet, og er de som hovedsakelig gir råd om og utøver lakseforvaltningen. Statsforvalterne (tidl. fylkesmennene) har også oppgaver som de får i oppdrag fra direktoratet og departementet. I tillegg har kommunene en rolle i lakseforvaltningen, blant annet gjennom sitt ansvar for arealplanlegging.

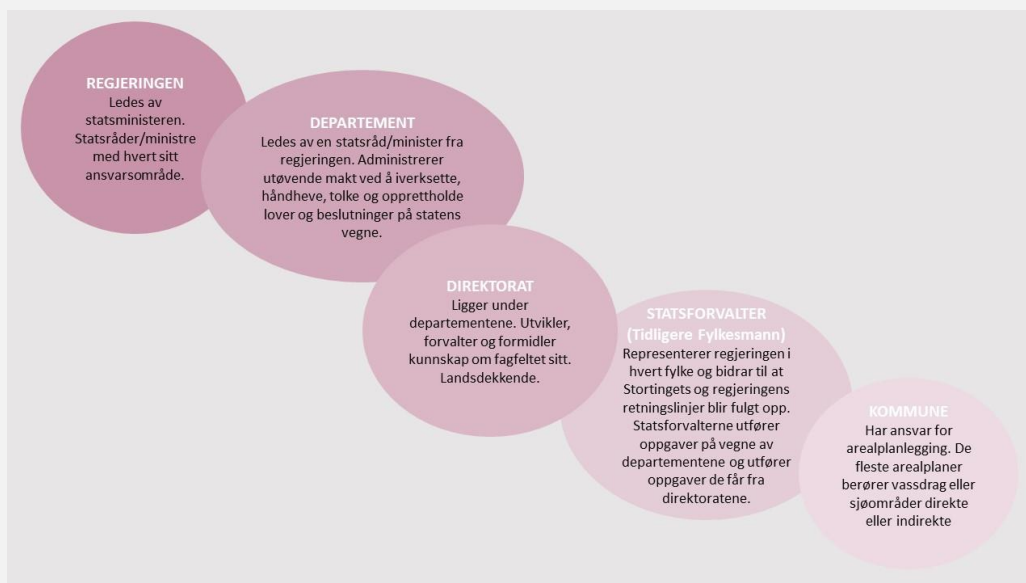
Forvaltning av laks brukes her i en videre betydning enn lakseforvaltning, og omfatter all forvaltning som berører laks, også den som ligger under andre departement. De viktige departementene for forvaltning av laks i tillegg til Klima- og Miljødepartementet er Nærings- og Fiskeridepartementet, Olje- og energidepartementet, Landbruksdepartementet, og i noen grad Samferdselsdepartementet.

Offentlig forvaltning er knyttet til lover og forskrifter. Viktige lover for forvaltning av laks er lakse- og innlandsfiskloven, naturmangfoldloven, akvakulturloven, vannressursloven, plan- og bygningsloven og forurensingsloven.

Hvis man vil forstå forvaltningen av laks på ulike områder, så finnes mye informasjon i selve lovtekstene og forskriftene. Disse finnes på www.lovdatab.no.

Lover vedtas, endres og oppheves av Stortinget.

Forskrifter er vedtak som gjelder rettigheter eller plikter som ofte føres tilbake til en lov (dvs. har *hjemmel* i en lov), og som gjerne er mer detaljert og forklarer og utfyller loven. Sentrale forskrifter vedtas som regel av regjeringen, et departement eller direktorat, og gjelder for hele landet. Lokale forskrifter gjelder innenfor et område og kan vedtas av en kommune eller et fylke. Å overtre forskrifter kan være straffbart hvis forskriften eller loven beskriver det.



2 Lakseforvaltningen

Miljødirektoratet under Klima- og miljødepartementet har hovedansvar for utføre forvaltningen av laks, sjørret og sjørøye (**temaboks 1**). Målet for lakseforvaltningen er å bevare og gjenoppbygge bestandene slik at mangfoldet innen arten sikres og det kan høstes av bestandene.

Miljødirektoratet bevarer og gjenoppbygger laksebestander blant annet ved regulering av fiske, kalking av vassdrag som er rammet av sur nedbør fra industri, bekjemping av den innførte parasitten *Gyrodactylus salaris*, drift av genbank for å ta vare på laks fra bestander som er i fare for å utrykkes, lakseoppsyn og vedlikehold av fiskepassasjer. De organiserer innsamling av fangst-rapporter fra laksefisket, i samarbeid med statsforvalterne (tidligere fylkesmennene) og Statistisk sentralbyrå.

Et viktig prinsipp i lakseforvaltningen er at alle bestandene skal bevares, og samtidig skal de også ha en nytteverdi, det vil si at de skal være i så god tilstand at de tåler et normalt fiske. Dette er beskrevet i Lakse- og innlandsfiskloven (**temaboks 2**). Der står det at innenfor rammene som settes for å bevare laksebestandene skal loven gi grunnlag for utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere.

Lover som direkte berører lakseforvaltningen og som Klima- og miljødepartementet har ansvar for er lakse- og innlandsfiskloven, naturmangfoldloven og Tanaloven (**temaboks 2, 3, 4**). Laksen har fått en egen standard, kalt kvalitetsnorm, som laksebestandene skal nå (**temaboks 5**). Denne kvalitetsnormen er vedtatt under naturmangfoldloven.

Forvaltningen av laks skal være kunnskapsbasert. I forhold til forvaltning av mange andre arter i Norge og utlandet, har norsk lakseforvaltning mye kunnskap tilgjengelig på grunn av all forskning og overvåking som foregår. Miljødirektoratet har oppnevnt Vitenskapelig råd for lakseforvaltning til å gi faglige råd om laks, sjørret og sjørøye til lakseforvaltningen, og tilstanden i laksebestandene oppdateres årlig (**temaboks 6**).



En laksunge på vei fra elva til sjøen, som sannsynligvis er to eller tre år gammel. Når laksungene er på vei ut fra elva til sjøen kalles de smolt. Det er i sjøen laksen finner nok mat til at de kan vokse seg store. De fleste er ett til tre år i sjøen før de kommer tilbake til elva for å gyte. Mange gyter en eller to ganger i løpet livet, og noen få gyter flere ganger. Mellom hver gyting har de en ny vandring til sjøen for å spise.

Temaboks 2

Lakse- og innlandsfiskloven

Lakse- og innlandsfiskloven (gjeldende fra 1993) er en lov som omfatter forvaltning av anadrome laksefisk og innlandsfisk. Anadrome laksefisk er laks, sjørøret og sjørøye, det vil si fisk som vandrer mellom sjø og ferskvann, og som gyter og lever de første årene av livet i ferskvann.

Lakse- og innlandsfiskloven bygger på et fredningsprinsipp. Fiske etter laks er forbudt hvis det ikke er åpnet for fiske gjennom forskrifter eller enkeltvedtak.

Loven omfatter blant annet bestemmelser om vern og utvikling av fiskebestander, bestemmelser om retten til fiske, organisering av fisket i vassdragene, fiske, fisketider, redskapsbruk, kontroll, oppsyn og plikt til å levere fangstoppgaver. Videre forbyr loven kultiveringstiltak uten tillatelse, og forbyr visse fiske- og avlivningsmetoder.

Formål

Formålet med loven er å sikre at bestander av laksefisk og innlandsfisk og leveområdene deres forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens mangfold og produktivitet bevares. Innenfor disse rammene skal loven gi grunnlag for utvikling av bestandene med sikte på økt avkastning, til beste for rettighetshavere og fritidsfiskere.

Forskrifter

Under loven finnes forskrifter om [fiske etter anadrome laksefisk i vassdrag](#), [fiske etter anadrome laksefisk i sjøen](#), [åpning for laksefiske](#), [fysiske tiltak i vassdrag](#), [utsetting av fisk for kultiveringsformål](#), [drift av kultiveringsanlegg](#), [jakt og fangst på statsgrunn](#), [organisering og drift av lakseelver](#), [tilskudd til kalking](#), [framleie av fiskerett](#), [fiskeavgift](#), og [oppgaveplikt ved laksefiske](#).

Temaboks 3

Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven gir regler om bærekraftig bruk og vern av naturen. En viktig oppgave i loven er å stanse tapet av biologisk mangfold. Loven er en relativt ny lov (2009), og gjelder både på land og sjøen.

Loven omfatter blant annet bestemmelser om bærekraftig bruk, artsforvaltning, fremmede organismer, områdevern og utvalgte naturtyper, og den henviser til lakse- og innlandsfiskloven. Kvalitetsnorm for villaks er vedtatt under naturmangfoldloven (**temaboks 5**).

Formål

Formålet med loven er at naturen med biologisk, landskapsmessig og geologisk mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, så den også gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, inkludert som grunnlag for samisk kultur.

Under bestemmelser om bærekraftig bruk påpekes det at tiltak etter loven skal avveies mot andre viktige samfunnsinteresser. Ved vedtak som berører samiske interesser, skal det legges vekt på hensynet til naturgrunnet for samisk kultur.

Forskrifter som er relevante for lakseforvaltningen

Under loven finnes forskrifter om [rammer for vannforvaltningen \(vannforskriften\)](#), [kvalitetsnorm for laks](#), [fiske etter anadrome laksefisk i vassdrag](#), [fiske etter anadrome laksefisk i sjøen](#) og [utsetting av fisk for kultiveringsformål](#). De tre siste er forskrifter både under naturmangfoldloven og lakse- og innlandsfiskloven.

Temaboks 4

Grensevassdrag

Tanavassdraget, Neidenvassdraget, Grense-Jakobselv, Pasvikelva og Enningdalselva er grensevassdrag som Norge deler med henholdsvis Finland, Russland og Sverige. Her reguleres forvaltningen gjennom bilaterale avtaler mellom nabolandene og det er egen lov (Tanaloven, se nedenfor) eller egne forskrifter knyttet til disse vassdragene.

Finnmarksloven

Finnmarksloven (2005) angir befolkningens rettigheter til land og vann i Finnmark, og har et eget kapittel som omhandler fisket i Neidenvassdraget og Tanavassdraget. §28 viser til at det i Neidenvassdraget skal legges til rette for en lokal, rettighetsbasert forvaltning av fiskeressursene i samsvar med overenskomster med Finland. For fiske i Tanavassdraget henvises det til Tanaloven.

Tanaloven

[Tanaloven](#) beskriver hvem som har rett til å fiske i Tanavassdraget og gjelder for de lakseførende deler av vassdraget. Den skal sikre lokalbefolkningens rettigheter til fiske på grunnlag av lov, alders tids bruk og lokal sedvane. Loven gjelder med de begrensninger som følger av [ILO-konvensjon nr. 169](#) om urfolk og stammefolk, som blant annet understreker urfolks rett til å delta i bruk, styring og bevaring av naturressurser i deres landområder. Tanaloven skal videre anvendes i samsvar med folkerettens regler om urfolk og minoriteter og bestemmelser i [overenskomster med Finland](#) om fisket i Tanavassdraget.

Fiskereglene på norsk side av Tana er nedfelt i tre forskrifter som er utformet i tråd med Tanaavtalen; [forskrift om fiske i Tanavassdragets nedre norske del](#), [forskrift om fiske på Tanavassdragets grenselvstrekning](#) og [forskrift om fiske i norske sidevassdrag til Tanaelva, Anárjohka og Skiehččanjohka](#). Tilsvarende forskrifter er iverksatt på finsk side.

Tanavassdragets fiskeforvaltning – Deanučázádaga guolástanhálddahuš (TF) ble etablert i februar 2011 og er vassdragets lokale forvaltningsorgan på norsk side. Her står TF for organisering av fisket, utfører fiskeoppsyn, har ansvar for drift og forvalter inntekter fra salg av fiskekort. Tanavassdragets fiskeforvaltning skal også bidra til langsiktig bevaring av fiskeressursene og delta i det norske samarbeidet med Finland om forvaltningen av vassdraget (www.tanafisk.no).



Tanavassdraget er det største laksevassdraget i Norge ut fra antall gytetisk. Enkelte år utgjorde fangstene av laks i vassdraget en femdel av alle elvefangster av laks i hele Europa. Vassdraget deles mellom Norge og Finland, og har utløp i Tanafjorden i Norge. Tanavassdraget har mange sideelver, og dermed mange genetisk forskjellige laksebestander innenfor vassdraget. Det samiske navnet på Tana er Deatnu, som betyr den store elva. Historisk har laksen hatt avgjørende betydning for de første menneskenes valg om å bosette seg i elvedalen og har videre dannet grunnlaget for Tanadalens elvesamiske kultur. Laksen er fortsatt høyt verdsatt blant annet for sin betydning for samisk kultur, lokal identitet og tilhørighet og for å bidra til å opprettholde og videreutvikle tradisjonell kunnskap og det samiske språket (Holmberg 2018, Joks 2015).

Temaboks 5

Kvalitetsnorm for villaks

Kvalitetsnormen for villaks er en standard som laksebestander bør nå. Den ble vedtatt under Naturmangfoldloven i 2013 og er beskrevet i en egen [forskrift](#) under denne loven. En «bestand» i denne sammenhengen betyr laksen som er i ett vassdrag.

For at en laksebestand skal nå standarden (normen), må den ha en viss størrelse og kvalitet. Disse kravene må oppfylles:

- Bestanden skal ha nok gytefisk, det vil si at gytebestandsmålet skal være nådd
- Bestanden skal ha et normalt høstbart overskudd av laks
- Bestanden skal ikke være genetisk påvirket av rømt oppdrettslaks eller andre menneskelige påvirkninger

Formål

Formålet med normen er å bidra til at laksebestander ivaretas og gjenoppbygges til en størrelse og sammensetning som sikrer mangfold innenfor arten og utnytter laksens produksjons- og høstingsmuligheter. Hver elv har en viss kapasitet til å produsere laks, og denne skal utnyttes. Muligheten til å høste av bestandene, altså fiske, skal også tas vare på.

Kravene i kvalitetsnormen er delt i to deler

Kravene som hver bestand vurderes etter, er delt i to deler som kalles delnormer:

1. Gytebestandsmål og høstingspotensial
2. Genetisk integritet

Hver del vurderes for seg. Begge delene må vurderes som *god* eller *svært god* for at standarden skal være nådd for en bestand. Dette vil si at vurderingen for bestanden må være innenfor de grønne rutene i tabellen nedenfor. Det er til sammen fem kategorier i vurderingene, som varierer fra *svært dårlig* til *svært god*.

En samlet vurdering for en bestand etter kvalitetsnormen gis etter at den er vurdert ut fra de to delene av normen. Da er det den dårligste som bestemmer den samlede vurderingen for bestanden (se tabellen nedenfor). Hvis bestanden for eksempel er vurdert som *god* (grønn) ut fra gytebestandsmål og høstingspotensial, men *dårlig* (oransje) ut fra genetisk integritet, så blir den samlede vurderingen *dårlig*. De to delnormene, og hvordan de vurderes, er beskrevet mer detaljert nedenfor.

Tabell: System for vurdering av laksebestander etter kvalitetsnormen

Bestander vurderes i fem kategorier etter de to delnormene a) gytebestandsmål og høstingspotensial og b) genetisk integritet, som samles til en felles vurdering. Hvis bestander havner i rød rute så klassifiseres den etter normen som svært dårlig, i oransje rute som dårlig, i gul rute som moderat, i grønn rute som god, og i mørkegrønn rute som svært god. Bare hvis samlet vurdering er god eller svært god så har bestanden nådd kvalitetsnormen.

		Gytebestandsmål og høstingspotensial				
		Svært dårlig	Dårlig	Moderat	God	Svært god
Genetisk integritet	Svært dårlig					
	Dårlig					
	Moderat					
	God					
	Svært god					

Delnorm 1 Gytebestandsmål og høstingspotensial

Den ene delen av normen består av en vurdering av om bestanden er så stor at den når gytebestandsmålet, og om den har et overskudd av laks som det kan høstes av ved fising (høstingspotensial).

Gytebestandsmål: Gytebestandsmålet for hver bestand beskriver hvor mye hunnlaks som skal være i elva under gytingen, og er et mål som forvaltningen skal passe på at nås for alle elvene (se **temaboks 8**). Hvis det er så mye laks i ei elv at gytebestandsmålet nås, så betyr det at elvas kapasitet til å produsere laks er fullt utnyttet.

Hvert år beregnes det for ca. 200 bestander om de har så mye gytelaks at de har nådd gytebestandsmålet. Om de har nådd målet, eller hvor stor bestanden er i forhold til målet (som prosent av målet) hvis målet ikke er nådd, inngår som én av to vurderinger under denne delnormen.

Høstingspotensial: Det er viktig å merke seg at en bestand i god tilstand ikke bare har nok laks til å nå gytebestandsmålet, men normalt også har et høstbart overskudd – det vil si at det kommer mer gytelaks til elva hvert år enn det som skal til for å nå gytebestandsmålet. Bestander kan altså være betydelig redusert på grunn av menneskelig aktivitet og trusler, men likevel nå gytebestandsmålet.

Hvis kvaliteten på bestandene bare ble vurdert ut fra om de nådde gytebestandsmålet, og det ikke ble tatt med i betraktningen om de har et normalt høstbart overskudd, så ville det bety at mange bestander ble vurdert til å være i en god tilstand selv om de er betydelig negativt påvirket av menneskeskapte trusler. En vurdering av om bestanden har et høstbart overskudd (høstingspotensial) inngår derfor også i denne delen av normen.

Mengden laks som kommer tilbake til elva over gytebestandsmålet kan fiskes uten at produksjonen av ungfisk reduseres, og det er derfor denne delen kalles høstingspotensialet. Høstingspotensialet i en bestand varierer mellom år fordi sjøoverlevelsen varierer mellom år på grunn av variasjoner i forholdene fisken opplever i havet. Når en større andel av laksen overlever gjennom oppholdet i havet, så kommer det flere laks tilbake til elvene enn i år med dårlig overlevelse. Dermed blir det høstbare overskuddet større i år med god sjøoverlevelse. Det gjøres beregninger hvert år, for hver region, av hvor stort det normale høstbare overskuddet forventes å være (Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2011b). I bestander der det faktiske høstbare overskuddet i et gitt år er lavere enn det som normalt var forventet, så betyr det at det sannsynligvis er menneskeskapte påvirkninger i vassdraget eller sjøen som har redusert innsiget av laks og det høstbare overskuddet.

I denne delen av kvalitetsnormen kalles vurderingen av det høstbare overskuddet for høstingsnivå (som også betyr det samme som høstingspotensial). Vurderingen tar utgangspunkt i hvor stort det faktiske høstbare overskuddet er for bestanden i forhold til det som ble forventet at det normalt skulle være (som en prosentverdi, se tabell nedenfor). Det høstbare overskuddet må være minst 80% av det som normalt var forventet for at bestanden skal kunne nå kravet.

Samlet vurdering av gytebestandsmål og høstingspotensial: Siden denne delnormen består av vurdering av både gytebestandsmål og høstingspotensial, så samles vurderingen av hver av disse til en felles vurdering, se tabell nedenfor. Den dårligste av disse to bestemmer samlet vurdering. Det er den samlede vurderingen som brukes inn i kvalitetsnormen for denne delnormen (altså som settes inn i tabellen over).

Tabell: System for klassifisering av laksebestander etter delnorm gytebestandsmål og høstingspotensial. Grenseverdiene for oppnåelse av gytebestandsmål er avhengig av bestandsstørrelsen og er strengere i de minste bestandene. Her vises kun tabellen for naturlig store bestander, med gytebestandsmål større enn 250 hunner.

Høstingsnivå i % av normalt		Oppnåelse av gytebestandsmål i %					
			Svært dårlig	Dårlig	Moderat	God	Svært god
			< 50	50-69	70-79	80-90	> 90
Normal	> 90						
Redusert	80-89						
Lavt	60-79						
Svært lavt	< 60						

Effekten av fiskekultivering, det vil si utsetting av laks produsert i klekkeri, kan i noen tilfeller medføre at vurderingen av oppnåelse av gytebestandsmål nedskrives med én klasse. Dette gjelder der utsetting av laks fra klekkeri medfører at såkalt effektiv bestandsstørrelse reduseres. Redusert effektiv bestandsstørrelse skjer hvis det er få foreldre som er opphav til en stor del av laksungene i bestanden, fordi det reduserer den genetiske variasjonen på en ugunstig måte. I tillegg skal inngrep som har medført redusert kapasitet til å produsere laksunger i vassdraget synliggjøres i kvalitetsnormen (som i utgangspunktet henviser til naturtilstanden), selv om det er etablert en ny stabil tilstand og det fra før er gitt tillatelse til inngrepet. Inngrep i forbindelse med bortføring av vann ved bruk av vann til kraftproduksjon, i akvakultur, til vanning eller andre formål er så langt ikke inkludert i vurderingene, på grunn av mangel på oversikt over slike inngrep.

Delnorm 2 genetisk integritet

Under genetisk integritet skal det vurderes om bestandene er berørt av at laks krysser seg med andre arter, i hvilken grad bestandene er genetisk påvirket av at rømt oppdrettslaks har gytt i elva, og seleksjon². Alle disse tre må vurderes som god eller svært god for at denne delnormen skal være nådd. Så langt er det bare genetisk påvirkning fra rømt oppdrettslaks som har blitt vurdert. I og med at den dårligste vurderingen er styrende, vil hele denne delnormen, inkludert artshybridisering og seleksjon, være minst like dårlig som kvaliteten vurdert ut fra genetisk påvirkning fra rømt oppdrettslaks alene.

Hvem vurderer bestandene etter kvalitetsnormen?

Klima- og miljødepartementet bestemmer hvilke bestander som skal vurderes. En forutsetning er at det finnes nok kunnskap om bestanden til at den kan vurderes. Klassifisering og overvåking etter normen skal utføres av fagmiljø med spesiell kunnskap om villaks, som pekes ut av Klima- og miljødepartementet. Forskere fra Norsk institutt for naturforskning og Havforskningsinstituttet har undersøkt i hvilken grad vurderte bestander er genetisk påvirket av rømt oppdrettslaks. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har vurdert om kravene i kvalitetsnormen er nådd. Til sammen har 188 bestander blitt vurdert etter kvalitetsnormen (Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2011a, 2016, 2017, 2018). Vurderingen baseres på data for perioden 2010-2014. En ny vurdering basert på data fra 2015-2019 kommer i 2021.

Oppfølging når bestandene er vurdert

Hvis kvalitetsnormen ikke er nådd, eller det er fare for dette, bør myndigheten etter loven i samråd med andre berørte myndigheter utarbeide en plan for hvordan kvaliteten likevel kan bli nådd. Planen kan blant annet gå ut på at det fastsettes nærmere forskrifter med hjemmel i denne eller andre lover.

For laksebestandene som er vurdert etter kvalitetsnormen, er det gjort en analyse av hvilke faktorer som har påvirket dem (Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2018). Analyser av faktorer som har påvirket bestandene er ikke en del av selve normen, men de brukes til å finne årsaker til at de enkelte bestandene ikke har nådd kravene i normen.

Miljødirektoratet har utarbeidet forslag til tiltak for å bedre tilstanden i vassdrag som ikke når kravet om minst god kvalitet. Det godtas at en bestand har dårligere kvalitet hvis dette skyldes at produksjonskapasiteten for laks i vassdraget er redusert på grunn av tidligere tillatte fysiske inngrep.

Når det gjelder annen eksisterende virksomhet, kan berørte departement og Klima- og miljødepartementet bestemme at målet fravikes når viktige samfunnsinteresser veier tyngre enn hensynet til villaksen. Sametinget skal konsulteres når beslutninger om å fravike målet berører bestander som det er knyttet samiske interesser til. I tilfeller der hensynet til andre viktige samfunnsinteresser veier tyngre enn hensynet til en laksebestand, kan målet om god kvalitet fravikes ved tillatelse til ny aktivitet av den aktuelle vedtaksmyndighet. For bestander i nasjonale laksevassdrag og nasjonale laksefjorder gjelder likevel de særskilte hensyn som følger av Stortingets vedtak om disse fullt ut ved siden av kvalitetsnormen.

² Seleksjon kan beskrives som endring av genetiske trekk i en bestemt retning. Et eksempel her er hvis storlaks-gener blir mindre vanlig i en bestand fordi det fiskes mer stor enn små laks.

Temaboks 6

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning

Oppgaver

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning er et uavhengig råd av forskere opprettet av Miljødirektoratet, som vurderer og gir råd til lakseforvaltningen om status for laksen i hver elv, trusler, beskatning og andre tema om villaks, sjørret og sjørøye (www.vitenskapsradet.no).

Vitenskapsrådet gjør vurderinger og gir råd kun om biologiske forhold, som baseres på vitenskapelig kunnskap. Når det gjelder fiske så gis det råd om beskatning for ulike elver og regioner, men ikke om fordeling mellom ulike grupper fiskere.

Vitenskapsrådet vurderer hvert år om laksebestandene har nådd gytebestandsmålene sine (**temaboks 8**). Rådet vurderer også om bestander når kravene i kvalitetsnormen for villaks (**temaboks 5**). Vurderingene for hver enkelt elv finnes i en søkbar base på [nettsidene](#).

Rapporter

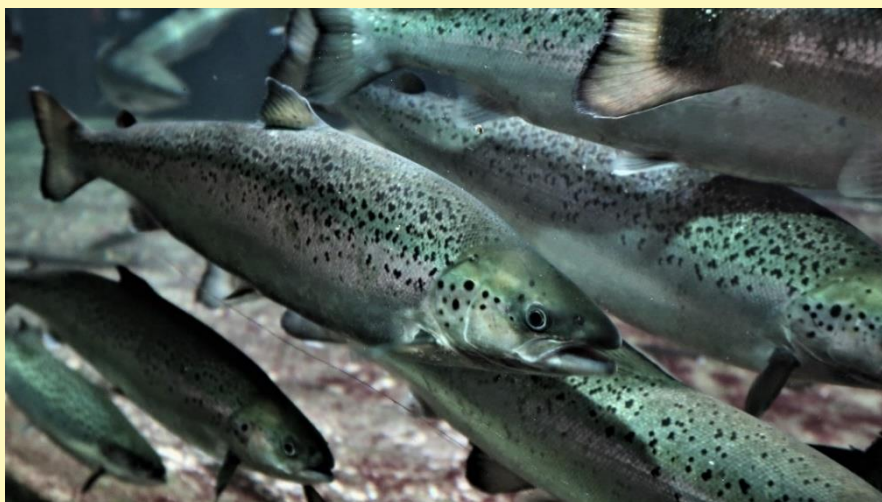
Vitenskapsrådet utgir hvert år en rapport som beskriver status for laks. Dette er den sentrale rapporten med kunnskap som gir grunnlag for lakseforvaltningen. I tillegg utgir de rapporter om ulike tema, etter oppdrag fra forvaltningen eller eget initiativ, som egne temarapporter. Alle rapportene finnes på [nettsidene](#).

Medlemmer og sekretariat

Medlemmene oppnevnes av Miljødirektoratet for fire år om gangen og består av 13 forskere fra flere universitet og institutt spredt over hele landet. De er personlig oppnevnt, noe som betyr at de ikke representerer den institusjonen de er ansatt i, men kun bidrar med sin egen fagkunnskap. De viktigste sakene som belyses er dekket av minst ett medlem med særlig kunnskap innenfor feltet. Norsk institutt for naturforskning (NINA) har sekretariatet for rådet.

Rammer

Vitenskapsrådets vurderinger gjøres innenfor rammene av naturmangfoldloven, lakse- og innlandsfiskloven, Den nordatlantiske laksevernorganisasjonen (NASCO) sine retningslinjer for føre-var tilnærmingen, Det internasjonale havforskningsrådet (ICES) sine råd, og nasjonale målsettinger for lakseforvaltning i henhold til føringene i stortingsproposisjon Om vern av villaksen (St.prp. nr. 32 2006-2007).



Hva er en laksebestand? En bestand er en gruppe individ av samme art som lever innenfor et avgrenset område og tilhører en felles genetisk gruppe fordi de oftere gyter med hverandre enn med andre. I praktisk forvaltning er en bestand ofte laksen som lever i ei elv. I store elver og vassdrag med sideelver, kan de være flere ulike bestander. Særlig i Tanavassdraget og Glomma/Ågårdselva tas det hensyn til dette i forvaltningen. (For ordens skyld, bildet er fra akvariet i Bergen.)

3 Laksefiske



Laksefiske foregår på sommeren, når den voksne laksen kommer tilbake fra vandringen i havet til elvene der de gyter om høsten. Fisket foregår hovedsakelig som stangfiske i elvene og sjølaksefiske med faststående redskap i sjøen. De vanlige faststående redskapene i sjøen er kilenot, men kan også være lakseverp. Krogarn har vært brukt i Finnmark, men fiske med krogarn ble stanset i 2021. I tillegg foregår det fiske etter laks i sjøen med stang og håndsnøre, både fra land og båt.



I Numedalslågen, Neiden og Tana er det lov til å fiske med tradisjonelle metoder i tillegg til vanlig stangfiske. De tradisjonelle metodene som fortsatt brukes er teine, flåte, gip, kastenot, mælkast, stengsel og garn, men det varierer mellom de tre elvene hvilke metoder som brukes. Bildene viser en flåte og Fossrødteina i Numedalslågen.

3.1 Fiskeregler

Myndighetene gir fiskeregler for hvert vassdrag og ulike områder. Fiskereglene gis i en forskrift under Naturmangfoldloven og Lakse- og innlandsfiskeloven. Grunneiere kan bestemme strengere regler hvis de vil det, så lenge de er innenfor rammene fra myndighetene.

Tillatelse til å fiske etter laks kan gis for bestemte tider og områder, redskaper, fangstmåter og fangstmengde. Miljødirektoratet utarbeider forslag til reguleringer og gjennomfører høringer. Klima- og miljødepartementet kan gi Miljødirektoratet føringer for hvordan fisket skal reguleres. Etter at departementet har fått oversendt direktoratets innstilling til reguleringer vedtas fiskereglene av Miljødirektoratet. Fiskereglene gis i forskrift. Regulering av laksefisket kan være

konfliktfylt, og derfor kan det noen ganger være diskusjoner om reguleringene på regjeringsnivå før de bestemmes.

Mange deltar ved utforming av fiskereglene ved at de inviteres til å fremme egne forslag før høringsutkastet utarbeides og kommentere underveis når forslagene utarbeides. Dette gjelder statsforvalterne (tidligere fylkesmennene), Sametinget, de som har rettighetene til å fiske, interesseorganisasjoner og russiske myndigheter. Forslagene til fiskeregler legges deretter ut så de er åpent tilgjengelige, og det åpnes for en høring. En høring er en mulighet der de som berøres og har meninger kan gi skriftlige kommentarer til et forslag fra forvaltningen, for eksempel før en lov eller en forskrift vedtas, i dette tilfellet fiskereglene. Underveis i prosessen er det konsultasjoner mellom Sametinget og Klima- og miljødepartementet om fisket i Troms og Finnmark, før reglene endelig bestemmes. Hvordan bestemmelser om laksefisket utarbeides er nærmere beskrevet av Miljødirektoratet (2020).

3.2 Laksefiske skal kun foregå når bestanden er så stor at den tåler det

Laksefisket både i elvene og sjøen skal tilpasses tilstanden til hver laksebestand. For at det skal åpnes for fiske, må det være et høstbart overskudd som det kan fiskes på (etter Naturmangfoldloven). Derfor vurderes det for hver enkelt elv hvert år hvor stor gytebestanden var, og om gytebestandsmålet for elva ble nådd (**temaboks 8**). Det er mengden laks over gytebestandsmålet som kommer tilbake til ei elv som er overskuddet som det kan fiskes på. Hvis fisket er så stort at det medfører at mengden laks i elva kommer under gytebestandsmålet, så regnes det som overbeskatning, og fisket må reduseres.

For de ca. 200 lakseelvene med nok kunnskap om bestanden til at det kan vurderes om gytebestandsmålet er nådd, gir Vitenskapelig råd for lakseforvaltning råd til forvaltningen for hver elv basert på oppnåelsen av gytebestandsmål de fire siste årene. Disse rådene er i form av vurderinger om fisket er på et greit nivå, eller om det fiskes for mye og fisket bør reduseres, og i så fall hvor mye det bør reduseres. Det vurderes også om høstbart overskudd har vært større enn det som faktisk har blitt fisket. Rådene gis kun når fiskereguleringene skal revideres, som i utgangspunktet er hvert femte år. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning gir ikke råd om fiskeregler i form av lengde på fiskesesongen, redskapsbruk og lignende.

Laksens overlevelse i havet påvirker i stor grad hvor mye laks som kommer tilbake til elvene hvert år, og vil dermed også påvirke hvor stort det høstbare overskuddet er og hvor mye som kan fiskes. Lakseforskerne har ikke nok kunnskap til å forutsi overlevelsen i havet for årene som kommer. Rådene til forvaltningen er derfor basert på oppnåelse av gytebestandsmålene de fire siste årene, og en antakelse om at sjøoverlevelsen de neste årene blir omtrent som de siste fire årene. Dette er ikke alltid tilfelle. Hvis det skjer endringer i bestandene eller fiskeforholdene som medfører behov for å endre fiskeregler for å sikre laksebestandene, kan imidlertid Miljødirektoratet eller statsforvalter raskt innføre endringer, også innenfor en fiskesesong. Derfor gjøres det en vurdering midt i fiskesesongen, såkalt midtsesongevaluering, om mengden laks som kommer opp i elvene ser ut til å være omtrent som forventet ut fra fangstene i fisket så langt. Hvis det har skjedd uventede reduksjoner, kan dette føre til strengere fiskeregler for resten av sesongen.

Miljødirektoratet fastsetter fiskeregler basert på tilstanden til bestandene og råd om fangstnivå fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning. De tar også andre samfunnsmessige hensyn, som vektlegging av naturgrunnet for samisk kultur.

I årlige vurderinger av oppnåelse av gytebestandsmål bruker Vitenskapelig råd for lakseforvaltning informasjon fra lokalt hold om forholdene i elva og hvordan fisket var gjennom fiskesesongen. Slik lokal kunnskap brukes også under midtsesongevalueringen.

Fiskereguleringene skal bygge på internasjonale råd og kriterier (St.prp. nr. 32 2006-2007), herunder føre var-tilnærmingen som NASCO (se nedenfor) har utviklet. Dette innebærer at i reguleringen av fiske skal gytebestanden vurderes opp mot gytebestandsmålet for hver enkelt bestand, at laksefisket bør baseres på de bestandene som utnytter sin produksjonskapasitet fullt ut, og at fiske på øvrige bestander bør begrenses i størst mulig grad (ICES). Fiskereglene skal også ta spesielt hensyn til de svakeste bestandene, ifølge føringer fra Klima- og miljødepartementet gitt i forkant av reguleringene i 2021. Sjølaksefiske er et fiske der laks fra mange elver, og dermed mange bestander, blir fisket. Siden det skal tas hensyn til at det ikke skal fiskes på bestander som ikke har et høstbart overskudd, så har dette medført at sjølaksefisket i mange områder har blitt begrenset eller stanset fordi det inngår fisk fra slike svake bestander i fisket. Særlig i ytre kyststrøk, der laksen som fiskes kommer fra mange ulike bestander, har sjølaksefisket blitt betydelig redusert eller stanset, men det gjelder også i mange fjorder.

3.3 Grunneiere har rettigheter til laksefiske, men også plikter

I elvene er det de fleste steder grunneierne som har retten til å fiske laks, selv om det i noen områder finnes andre rettighetsforhold. I sjøen er det også grunneiere som har rett til å drive sjølaksefiske (det vil si fiske med faststående redskap som kilenot). I tidligere Finnmark fylke er sjølaksefiske en rettighet for innbyggerne ([Finnmarksloven](#)). På Finnmarkseiendommens grunn kan det søkes om lakseplass for fiske med faststående redskap i sjø. Tildelingsperioden kan variere fra ett til tre år. De som eier fiskerett i elvene skal rapportere fangsten til statsforvalteren (**temaboks 7**). De som driver sjølaksefiske skal registrere seg hos statsforvalteren og sende fangstrapport til Statistisk sentralbyrå (**temaboks 7**).

Grunneierne har plikt til å organisere seg i en fellesforvaltning for hvert vassdrag, i vassdrag som har gytebestandsmål på mer enn 100 kilo hunnlaks. Fellesforvaltningen må ha vedtekter, styre og årsmøte. Kravene til fellesforvaltningen er beskrevet i en egen [forskrift](#). Hvis det er en forening som forpakter (leier) hele vassdraget på vegne av grunneierne, kan pliktig organisering gjøres gjennom en egen avtale. Finnmarksloven har egne bestemmelser om organisering av Tanavassdraget og Neidenvassdraget (**temaboks 4**).

Fellesforvaltningen for hvert vassdrag skal omfatte regulering av fiske, overvåking av bestandene, kultivering, oppsyn, informasjon, smittevern og driftsplan, men ikke den enkelte rettighets-havers utnytting av fiskeretten for eksempel gjennom salg av fiskekort eller utleie av fiskeplasser. Fellesforvaltningen for vassdraget kan kreve fangstrapportering underveis i fiskesesongen (**temaboks 7**).

Temaboks 7

Rapportering av laksefangster og fangststatistikk

Fangststatistikken inngår i vurderinger av tilstanden og utviklingen i laksebestandene og om gytebestandsmålet for vassdragene er nådd. Rapportering av fangster er derfor viktig for forvaltningen og forskere som gir råd til forvaltningen. Fangsttall leveres hvert år til den nordatlantiske laksevernorganisasjonen NASCO og andre internasjonale organ som FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO).

Alle som fisker laks må levere fangstrapport, som beskrevet i en egen [forskrift](#). Miljødirektoratet organiserer innsamlingen av fangstrapporter, og dette gjøres i samarbeid mellom statsforvalterne og Statistisk sentralbyrå.

Fiske i elver

De som leier fiskerett eller kjøper fiskekort i elvene skal rapportere fangsten til den som eier fiskeretten. Den som eier fiskeretten skal rapportere hvor det er fisket, og hvor mange og vekt fordelt på smålaks, mellomlaks og storlaks som ble fanget. Smålaks er laks som er mindre enn tre kilo, mellomlaks er mellom 3 og 7 kilo og storlaks er større enn 7 kilo. Det skal også oppgis om laksen ble avlivet eller gjenutsatt levende i elva. Dato eller ukenummer for når laksen ble fisket skal oppgis. De som fisker med fiskekort som varer i flere døgn eller hele sesongen skal rapportere hvor mange døgn de fisket.

Den som eier fiskeretten skal rapportere fangsten til statsforvalteren. De skal også rapportere antall fiskekort som er utlevert til fiskere, og hvor mange av disse som har levert fangstrapport. Statistisk sentralbyrå får fangstrapportene for hver elv fra statsforvalterne og setter sammen, kvalitetssikrer og offentliggjør tallene.

I vassdrag der grunneierne har plikt til å organisere seg kan fellesforvaltningen for vassdraget kreve rapportering underveis i fiskesesongen, for eksempel daglig eller ukentlig. Kravene kan stilles til de som leier fisket, kjøper fiskekort eller de som eier fiskeretten. Fellesforvaltningen kan inndra fiskekort, eller nekte å selge fiskekort til fiskere som ikke følger kravene. Miljødirektoratet kan stoppe fisket på et område, eller ikke åpne for fiske i sesongen etter, hvis fellesforvaltningen melder om at noen ikke følger kravene.

Fiske i sjøen

De som fisker med faststående redskap i sjøen, som nå inkluderer kilenot og lakseverp, skal registrere seg hos statsforvalteren. Det er grunneierne som har rettighetene til slikt fiske, men den kan leies ut, og i Finnmark har noen rett til å søke om fiskeplass på Finnmarkseiendommens grunn. Hver fisker får en fangst dagbok som skal fylles ut hver fangst dag med opplysninger om antall fisk og vekt av fisken fordelt på smålaks, mellomlaks og storlaks. Etter fiskesesongen sender sjølaksefiskerne fangst dagboka til Statistisk sentralbyrå, som registrerer, kvalitetssikrer og offentliggjør fangsttallene.

I prinsippet er det også rapporteringsplikt for fiske med stang og håndsnøre i sjøen etter laks, sjørørret og sjørøye fra land eller båt, men det har ikke vært noe system for rapportering for dette fisket. Det er ikke kjent hvor mye laks som fanges med stang og håndsnøre i sjøen i ulike områder, eller hvilke bestander denne laksen tilhører. Fra 2019 åpnet imidlertid Miljødirektoratet en [løsning for fangstrapportering](#) der fiskere kan registrere slik fangst. Det er få restriksjoner for stangfiske i sjøen. I en del fjordområder fra Rogaland til Nordland er det ikke lov til å fiske etter sjørørret, laks og sjørøye på våren.

Kvalitet på fangststatistikken

Miljødirektoratet vurderer at fangststatistikken gir et tilfredsstillende bilde på hva som fanges i fisket i elvene der de som har rettighetene til fisket er godt organisert, og for sjølaksefiske med kilenot og krok-garn (Miljødirektoratet 2017). De mener at en utfordring framover er å bedre rapporteringen for fisket i små elver og med stang og håndsnøre i sjøen. Det er også en mangel ved fangststatistikken i elver at den ikke gir god oversikt over fangsttinningsraten, det vil si hvor mange som har fisket og hvor lang tid de har fisket.

En grundig beskrivelse og vurderingen av fangstrapporteringen, og hvordan denne har utviklet seg over tid etter at den offisielle fangststatistikken startet i 1876 er gitt i en rapport av Miljødirektoratet (2017).

Temaboks 8

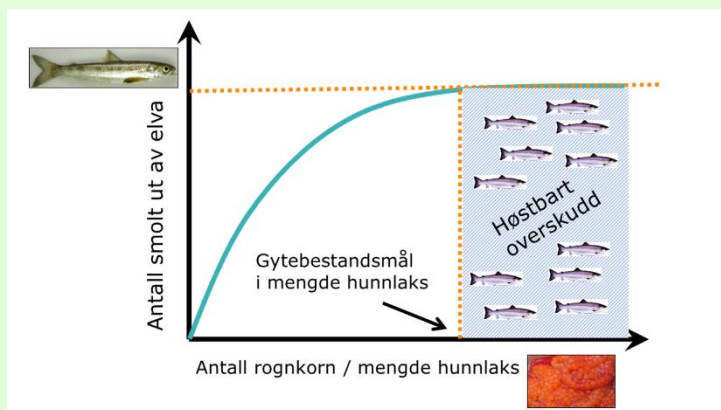
Hver lakseelv har et gytebestandsmål

Hva er et gytebestandsmål?

Gytebestandsmål er satt for 439 vassdrag, det vil si nær alle norske laksevassdrag. Dette er et mål på hvor mange kilo hunnlaks som skal være i elva i gytesesongen, eller på hvor mange rognkorn som skal være gytt i elva, som er to sider av samme sak. Dette er et mål som lakseforvaltningen bruker, blant annet til å regulere fisket, og det er ett av målene som brukes til å vurdere tilstanden for laksebestandene i kvalitetsnormen for villaks (**temaboks 5**).

Målene ble i utgangspunktet satt som antall rognkorn, men er for hver elv også regnet om til kilo hunnlaks, eller antall hunnlaks ut fra hvor store hunnlaksen i elva er. Størrelsen på hunnlaksen er viktig å ta hensyn til i omregningen, fordi en stor laks gyter flere rognkorn enn en liten laks, og det regnes at en laks har ca. 1450 rognkorn per kilo kroppsvekt. En ti kilo tung hunnlaks gyter altså ti ganger flere rognkorn enn en én kilo tung laks.

Gytebestandsmålet tilsvarer antallet hunnlaks som må gyte i elva for at elvas naturlige evne til å produsere laksunger som går ut fra elva til sjøen, altså laksesmolt, skal være fullt utnyttet. Med andre ord, målet er at elvenes naturlige kapasitet til å produsere laks skal utnyttes, og det skal ikke være mangel på gytefisk som begrenser laksebestanden i ei lakseelv.



Figur: Hvordan gytebestandsmålene er satt. Figuren viser forholdet mellom antall rognkorn som gytes i elva og hvor mange smolt som produseres i elva og går ut i sjøen (turkis linje). Antall rognkorn i elva kan også uttrykkes som mengde hunnlaks som gyter i elva, som beskrevet i teksten over. Jo flere rognkorn som blir lagt av hunnlaksen i elva, jo flere laksesmolt blir det. På et visst nivå så flater det ut, det er ikke plass og mat til flere laksunger i elva. Selv om det kommer flere hunnlaks opp i elva enn dette, så blir det ikke flere laksesmolt. Det er på dette nivået, hvor det flater ut, at gytebestandsmålet settes (vist ved oransje prikkede linjer). Det er altså på dette nivået den maksimale kapasiteten elva har til å produsere laksesmolt er nådd. Det er mengden laks over gytebestandsmålet som kommer tilbake til elva hvert år som er det høstbare overskuddet, som det kan fiskes på.

Hvordan ble gytebestandsmålene satt?

Gytebestandsmålene ble satt for alle lakseelvene ut fra data fra ni lakseelver som kunne brukes til å bestemme hvor mange rognkorn som var nødvendig i hver av disse elvene for å nå maksimal produksjon av laks (Hindar mfl. 2007). Antall rognkorn som måtte til i de ni elvene varierte fra ett til mer enn seks rognkorn per kvadratmeter elveareal. Elvene ble inndelt i fire grupper, der elvene var mer eller mindre produktive ut fra antall rognkorn per kvadratmeter elveareal (gruppe 1: < 1,5 rognkorn, gruppe 2: 1,5-3 rognkorn, gruppe 3: 3-5 rognkorn, og gruppe 4: > 5 rognkorn per kvadratmeter).

Gytebestandsmål for alle 439 lakseelvene ble deretter satt ved å plassere hver elv i en av de fire gruppene ut fra hvor produktiv hver elv ble vurdert til å være. Mange typer kunnskap ble brukt til å

bestemme produktiviteten til hver lakseelv, og dermed plasseringen innen de fire gruppene, ut fra en helhetlig betraktning av lakseførende del av vassdraget. Kart, flyfoto, tilgjengelige rapporter og habitatbeskrivelser, gjennomsnittlig og maksimum fangst per areal fra fangststatistikk, informasjon om smoltalder og sjøalderfordeling fra overvåkingsserier, generell kunnskap om næringsrikhet og temperaturforhold, samt faglig skjønn ble benyttet. Gytebestandsmålet ble så beregnet som totalt antall rognkorn ut fra hvilken gruppe elva var satt i for antall rognkorn per kvadratmeter, ganget opp med totalt elveareal.

Ofte kan man se gytebestandsmålet gitt som ett enkelt tall for antall rognkorn eller kilo hunnlaks, selv om det i utregningen er tatt utgangspunkt i at det er en variasjon i beregningen av de fire gruppene (for eksempel gruppe 3, som er 3-5 rognkorn per kvadratmeter). I tilfeller der målet er oppgitt som et enkelt tall, så er det midtverdien i gruppen som er brukt til å oppgi gytebestandsmålet. For eksempel for Altaelva, så er gytebestandsmålet 12 130 kilo hunnlaks når midtverdien, 4 rognkorn per kvadratmeter, brukes som utgangspunkt. Egentlig er spennet i gytebestandsmålet et sted mellom 9098 og 15 163 kilo hunnlaks når man tar utgangspunkt i 3-5 rognkorn per kvadratmeter. Når det for eksempel gjøres beregninger om gytebestandsmålene er nådd, tas denne variasjonen med i betraktningen som en usikkerhet i beregningen.

Totalt elveareal brukt til å sette gytebestandsmålene ble beregnet fra digitale 1: 50 000 (M711) kart. Disse arealene vil ofte være større enn de reelle vanndekte elvearealene det meste av året, inkludert i gyteperioden. Denne måten å bruke areal på i beregningene medfører imidlertid ikke at gytebestandsmålene generelt er beregnet for høyt, fordi det var den samme metoden som ble brukt til å beregne areal også i de ni referanseelvene som dannet grunnlaget for utregningen av gytebestandsmålet.

Forvaltningsmål

Miljøforvaltningen har bestemt et forvaltningsmål for laksebestandene, med utgangspunkt i gytebestandsmålene. Forvaltningsmålet er at hver gytebestand skal ha en størrelse så bestandens langsiktige levedyktighet er sikret. Ut fra dette har miljøforvaltningen definert forvaltningsmålet til at gytebestandsmålet skal være oppnådd i tre av de fire siste årene.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har tatt hensyn til at det er en usikkerhet både i beregninger av hvor stor gytebestandene er hvert år, og i selve gytebestandsmålet. De har vurdert det slik at oppnåelse av gytebestandsmålet i tre av fire år er tilnærmet lik en gjennomsnittlig sannsynlighet for å oppnå gytebestandsmålet på 75 % eller høyere i de fire siste årene. I praksis vurderes det derfor som at forvaltningsmålet er nådd når gjennomsnittlig sannsynlighet for å oppnå gytebestandsmålet er på 75 % eller høyere i de fire siste årene.

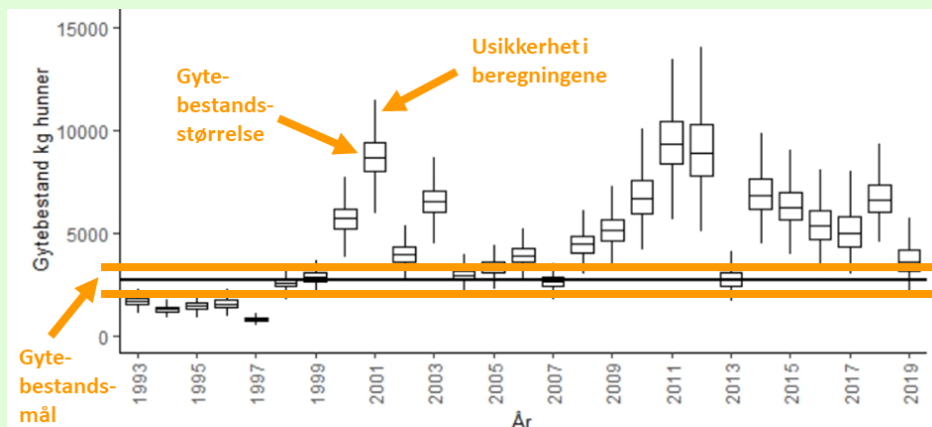
Hvordan vurderes det om gytebestandsmålene er nådd

Hvert år beregnes det for hver bestand (dvs. for de ca. 200 bestandene det finnes tilstrekkelige data for) om de har så mye gytelaks at de har nådd gytebestandsmålet. Dette gjøres for hver elv basert på tall fra fangststatistikken, og kunnskap om beskatningsrater og størrelsesfordeling av hunner. Beskatningsrate er andel av laksen som har gått opp i ei elv som avlives i fisket.

Prinsippet for beregningene er ganske enkelt; hvis man vet at 1000 hunner ble fisket i elva ut fra fangststatistikken, og beskatningsraten er 50 % (det vil si at halvparten av laksen som gikk opp i elva ble fisket og avlivet), så vet man ut fra dette at det var 2000 hunner som gikk opp i elva før fisket. Man vet også at det var 1000 hunner igjen i elva til gytetesongen, siden 1000 av de som gikk opp i elva ble avlivet i fiske. I praksis gjøres beregningene ved mer avanserte matematiske simuleringer, der det tas hensyn til usikkerhet i gytebestandsmål, fangstrater og andel hunner.

Det er beskatningsrate for hver elv som er vanskeligst å bestemme. Hvis det ikke finnes noe kunnskap om dette fra elva, så hentes en sannsynlig verdi ut fra en tabell der sannsynlige fangstrater er gitt ut fra størrelsen på elva, om elva er dominert av små eller store laks, og ut fra hvordan fiskesesongen var. Tabellen er laget ut fra analyser av samlet kunnskap som finnes om beskatningsrater fra norske elver. Hvis det var en tørr sommer og dårlige forhold for fiske i mye av sesongen, så blir fangstraten satt til et nivå for et typisk år med lav fangst.

Hvis det finnes noe kunnskap fra elva om hvor store fangstratene for elva er, for eksempel ut fra merkeforsøk eller tellinger, så brukes denne kunnskapen. I et gitt år finnes det nå tellinger av gytefisk i omlag 140 elver, for eksempel ved snorkling, videotelling, lysfiske, eller andre tellemetoder. All slik kunnskap inngår i vurderingene som gjøres hvert år. Det er Vitenskapelig råd for lakseforvaltning som gjør beregningene av hvor store gytebestandene er og om gytebestandsmålene er nådd. Personer som er lokalkjente i elvene spørres hvert år, via Statsforvalterne, om å bidra med kunnskap om fiskeforholdene i løpet av sesongen, og om kunnskap de kan ha fra ulik overvåking og telling av laksebestanden. Ut fra beregninger om hvor store gytebestandene er hvert år, så kan det slutes om gytebestandsmålet ble nådd, og hvor stort det høstbare overskuddet var.



Figur: Eksempel på hvordan beregninger av årlig bestandsstørrelse kan se ut for ei elv. Boksene viser beregnet størrelse på gytebestanden i elva for hvert år fra 1993 til 2019, gitt som antall kilo hunnlaks. Gytebestandsstørrelsen i et gitt år er sannsynligvis innenfor boksen, og aller mest sannsynlig ved linja som er inni boksen. Boksene har vinger, som er et uttrykk for usikkerheten i beregningene, sånn at gytebestandsmålene kan også ha vært større og mindre enn innenfor boksen. Størrelsen på boksen, og lengden på vingene sier noe om hvor stor eller liten usikkerheten i beregningene er for hvert år; jo større boks og lengre vinger, jo større usikkerhet. En slik måte å vise data på heter boksplott. Største og minste verdi for gytebestandsmålet er vist ved oransje vannrette linjer, med midtverdien for gytebestandsmålet som svart linje. Når hele boksen, som viser størrelsen på gytebestanden, inkludert vinger er godt over gytebestandsmålet, så er målet nådd med god margin. Når vingene og boksen i større grad ligger innenfor gytebestandsmålet, så kan det med en viss sannsynlighet være nådd, og denne sannsynligheten regnes ut. Når boksen ligger under målet, så er målet ikke nådd. Eksemplet er fra Nidelva i Trondheim.

4 Nasjonale laksevasdrag og laksefjorder

For å gi noen laksevasdrag og laksefjorder særlig beskyttelse, har Stortinget utpekt 52 vasdrag som nasjonale laksevasdrag og 29 fjorder som nasjonale laksefjorder (St.prp. nr. 32 2006-2007). Formålet er å ta bedre vare på noen av de viktigste laksebestandene ved å beskytte dem mot inngrep og aktivitet i vasdragene og i nærliggende fjord- og kystområder. Faktorer som truer laksen i disse elvene og fjordene skal klarlegges og fjernes. Der dette ikke er mulig skal det gjøres tiltak for å motvirke eller redusere virkningen som trusselen har på laksebestandene (det vil si virkningen på bestandenes produksjon, størrelse og sammensetning). Det er et eget beskyttelsesregime i de nasjonale laksevasdragene, som er beskrevet i stortingsproposisjonen (St.prp. nr. 32 2006-2007), ved at det er gitt en oversikt over viktige inngrep og aktiviteter som kan skade produksjonen eller overlevelsen av laks, samt når de enkelte tiltakene ikke vil være tillatt og når de kan vurderes gjennomført.

I de nasjonale laksefjordene skal det ikke etableres ytterligere oppdrett av laksefisk som matfisk. I 14 av disse fjordene er akvakulturanlegg for produksjon av matfisk og stamfisk av laks, regnbueørret og andre anadrome fisk ikke tillatt. Dette er beskrevet i en egen forskrift.

Reguleringene av fisket på laksebestander i nasjonale laksevasdrag skal følge de samme prinsippene som for andre elver og kystområder. Samtidig er det påpekt at reguleringene skal bygges på et best mulig kunnskapsgrunnlag, og at det må regnes med strengere fiskeregler for truede, sårbare eller reduserte laksebestander i nasjonale laksevasdrag.

5 Internasjonale avtaler og organisasjoner

5.1 NASCO – Den nordatlantiske laksevernorganisasjonen

Flere internasjonale avtaler er viktige for norsk lakseforvaltning. Av stor betydning er Norges medlemskap i den nordatlantiske laksevernorganisasjonen NASCO ([North Atlantic Salmon Conservation Organization](#)). NASCO er en internasjonal organisasjon etablert i 1984 under konvensjonen for bevaring av laks i Atlanterhavet. Alle landene rundt Atlanterhavet som har laksebestander inngår som medlemmer (EU-landene er medlemmer gjennom EU). Formålet med konvensjonen er å bidra til at de ulike laksestammene i området bevares, gjenoppbygges og forbedres gjennom en forvaltning som bygger på kunnskap, rådsspørring og samarbeid. Konvensjonen opprettet et verneområde for laks der det ikke skal fiskes laks i havområder som er lengre enn 12 nautiske mil fra kystene. Dette medførte blant annet en stans av et stort fiske i Norskehavet.

NASCO har ansvar for å regulere laksefisket rundt Færøyene og Grønland, og skal sørge for at forbudet mot fiske etter laks i havet overholdes. Medlemslandene har blitt enige om flere retningslinjer, blant annet en føre-var-tilnærming i lakseforvaltningen (NASCO 1998, 2002, 2009). Andre retningslinjer omfatter blant annet reguleringer i fisket, forvaltning av leveområder for laks, akvakultur, introduksjoner, spredning av arter og genmodifisert laks. Medlemslandene skal lage planer for oppfølging av NASCOs vedtak og ha rutiner for rapportering og vurdering av disse planene. Planene skal omfatte regulering av fiske, vern og restaurering av leveområder, og tiltak knyttet til akvakultur og introduksjon og spredning av arter. De nasjonale planene skal inneholde forpliktelser for gjennomføring og ha en tidshorisont på om lag fem år.

Flere ikke-statlige organisasjoner deltar i NASCO som observatører. Fra Norge gjelder dette Sametinget, Norges Bondelag, Norges Jeger- og Fiskerforbund, Norske Lakseelver og Tanavassdragets fiskeforvaltning.

5.2 ICES - Det internasjonale havforskningsrådet

Norge er også medlem av ICES, Det internasjonale havforskningsrådet ([International Council for the Exploration of the Sea](#)). ICES er en mellomstatlig organisasjon for havforskning, som gir faglige råd til medlemslandene om forvaltning av fiskerier i det nordlige Atlanterhavet.

ICES har en egen arbeidsgruppe som jobber med laks (Working Group on North Atlantic salmon, WGNAS). De vurderer status for laksebestandene rundt Atlanterhavet, og gir faglige råd om bevaring, restaurering, styrking og forvaltning av laksebestandene. Disse rådene brukes både av medlemslandene, som Norge, og av NASCO.

5.3 Konvensjoner

Konvensjoner er avtaler mellom stater.

5.3.1 Bernkonvensjonen

Bernkonvensjonen verner europeiske ville planter og dyr og deres naturlige leveområder. Avtalen gjelder vern av arter og områder som krever samarbeid mellom flere stater, med særlig vekt på truede og sårbare arter og dyrearter som vandrer over større områder. Bestemmelser må nedfelles i norsk lovgivning for å få rettsvirkning i Norge. Konvensjonen har blant annet hatt betydning for utformingen av deler av naturmangfoldloven. Laks er på listen over beskyttede dyrearter i konvensjonen.

5.3.2 OSPAR-konvensjonen

OSPAR-konvensjonen har som formål å beskytte det marine miljø i Nordøst-Atlanteren. Konvensjonen har egne anbefalinger som gjelder [laks](#).

6 EUs vanndirektiv og vannforskriften

EUs vanndirektiv skal sikre god tilstand i vannforekomstene, som inkluderer vassdrag, grunnvann og sjøområdene nærmest kysten, og sikre en bærekraftig bruk av disse vannressursene. Direktivet gjelder i Norge (siden 2008) gjennom Norge sitt EØS-medlemskap. [Vannforskriften](#) er det norske lovverket som skal sørge for at målene i vanndirektivet nås.

Et viktig mål i vanndirektivet er å sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse av vannforekomstene. Vannet skal forvaltes som en enhet ved at det er grensene for nedbørfeltet og tilhørende sjøområder som utgjør forvaltningsgrensene, og ikke for eksempel fylkes- eller kommunegrenser. Landet er derfor delt inn i vannregioner som tar hensyn til dette. Vassdrag som deles med Sverige og Finland tilhører felles vannregioner mellom landene. Hver vannregion skal ha en forvaltningsplan og et program for tiltak. Forvaltningsplan og tiltaksprogram skal vurderes og om nødvendig oppdateres hvert sjette år.

Målet er at vannforekomstene skal ha en god økologisk og kjemisk tilstand. Tilstanden i vannforekomstene vurderes ut fra en kartlegging av flere ulike biologiske og kjemiske forhold, som plankton, vannplanter, virvelløse dyr, bunnfauna, fisk, næringssalter, mål på forsurening som pH, miljøgifter, vannstandsvariasjoner som for eksempel nedtapping av vann, endringer i vanddekket areal, substrat og vandringshindre.

I vannforskriften er det et system som skal brukes til å bestemme tilstanden i vannforekomsten ut fra klassifisering av de ulike biologiske og kjemiske forholdene. Ved hjelp av dette systemet skal alle vannforekomster plasseres i en økologisk og kjemisk klasse som beskriver tilstanden. For økologisk tilstand er det fem mulige klasser, fra svært god til svært dårlig. For kjemisk tilstand er det to mulige klasser, som er god eller dårlig. Målet er at vannforekomsten skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand ut fra denne klassifiseringen.

En vannforekomst som er endret på grunn av samfunnsnyttig menneskelig virksomhet, som for eksempel kraftproduksjon eller flomvern, kan utpekes som en sterkt modifisert vannforekomst. Dette kan være tilfeller der det fysiske inngrepet ikke kan erstattes av noen bedre alternativ, og der tiltak som må gjøres for å nå målet om god økologisk tilstand etter vannforskriften vil gå vesentlig ut over det samfunnsnyttige formålet med inngrepet. Slike vannforekomster har egne tilpassede økologiske miljømål, som går ut på å dempe effektene av inngrepet mest mulig, og målet er at «godt økologisk potensial» skal nås. I tillegg er det krav om at de må ha minst god kjemisk tilstand, på same måte som naturlige vannforekomster.

Når det gjelder tilstanden på fisk i vannforekomstene, så vurderes denne ut fra artssammensetning, mengde, og aldersstruktur i bestandene, og evne til forplantning, som skal vurderes ut fra i klassifiseringssystemet. Systemet er best egnet til å vurdere vanlige bestander av innlandsfisk (Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018). Klassifisering av laks etter vannforskriften er samordnet med kvalitetsnormen for villaks. Generelt vil innføringen av vanndirektivet ha stor betydning for vannkvaliteten og andre forhold i norske vassdrag, som vil komme laks og andre fisk til gode.

7 Annen forvaltning av laks

Laksen påvirkes i stor grad av rømt oppdrettslaks, lakselus og andre sykdomsorganismer fra lakseoppdrett, vannkraftproduksjon, bygging og bruk av veier og jernbane, sikring mot flom og andre aktiviteter i og langs vassdrag og kystområder. Ansvar for slike aktiviteter ligger under andre departement enn Klima- og miljødepartementet. Her beskrives kort noe av forvaltningen som har stor betydning for laks, men de ulike områdene er ikke beskrevet i detalj.

7.1 Vannkraftproduksjon og andre fysiske inngrep i vassdrag

Vannkraftverk og andre tiltak som berører vassdragene er aktiviteter som forvaltes av Olje- og energidepartementet. Norges vassdrags- og energidirektorat ligger under departementet og utfører forvaltningsoppgaver på dette området. Andre aktiviteter i vassdrag enn kraftregulering kan være uttak av vann som for eksempel til fiskeanlegg, flom- og erosjonssikring, uttak av masse, og bygging av bruer og kulverter. Den sentrale loven er vannressursloven ([Lov om vassdrag og grunnvann](#)), men plan og bygningsloven kan også berøre slike aktiviteter. Noen vassdrag er vernet mot kraftutbygging av Stortinget. Disse vassdragene, og nasjonale laksevassdrag, har egne regler om ekstra vern i vannressursloven. Det er også en egen lov om regulering og overføringer mellom vassdrag ([vassdragsreguleringsloven](#)).

Når vannkraftverk over en viss størrelse eller konfliktnivå skal bygges, så kreves det en tillatelse, som kalles en konsesjon. Norges vassdrags- og energidirektorat foreslår vilkår knyttet til disse konsesjonene, med mål om å begrense skadevirkningene av kraftutbyggingen, for eksempel på laks. Manøvreringsreglementet er en viktig del av disse vilkårene, som kan inneholde bestemmelser om høyeste og laveste tillatte vannstand i vannmagasin, tidspunkter for fylling og tapping av magasin (som gjerne påvirker vannføringen i elva, og dermed laks), minste vannføring som skal slippes i hele eller deler av elva til ulike tider på året, og begrensinger for å unngå raske vannstandsendringer ved for eksempel effektkjøring. Et sett med standardvilkår gir også Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og miljømyndighetene mulighet til å pålegge kraftselskapet å gjøre undersøkelser og tiltak for å motvirke de negative effektene av kraftutbyggingen.

Søknader fra kraftselskap om konsesjon til kraftutbygging blir avgjort av Norges vassdrags- og energidirektorat eller Olje- og energidepartementet, avhengig av hvor stor utbyggingen er. Store eller kontroversielle saker blir avgjort av Stortinget, med egen kongelig resolusjon. For de minste kraftverkene (inntil 1MW installert effekt) kan kommunen gi konsesjon til utbygging.

Mange kraftverk er gamle og ble bygd i en tid da det var mindre kunnskap om effekter, og kanskje mindre oppmerksomhet på effekter på fisk og miljø. Det er derfor åpnet for at miljøkravene kan moderniseres gjennom såkalte vilkårsrevisjoner. Vilkår som har vist seg å være urimelige, unødvendige eller uhensiktsmessige kan også oppheves gjennom disse revisjonene. Det er Norges vassdrags- og energidirektorat som saksbehandler vilkårsrevisjonene, og Olje- og energidepartementet som normalt vedtar de nye vilkårene. Etter at den første revisjonsprosessen ble åpnet i 1994 er det så langt gjennomført 13 revisjoner (www.nve.no, Köhler mfl. 2019).



Vannkraftproduksjon og lakseoppdrett er aktiviteter som i stor grad påvirker laksebestander. Det er også flere andre aktiviteter som påvirker laks. Derfor er det flere departement og mange forvaltningsorgan som har ansvar for områder som påvirker laks.

7.2 Lakseoppdrett og annen akvakultur

Nærings- og fiskeridepartementet med Fiskeridirektoratet har forvaltningsansvaret for oppdrettsnæringen. Akvakulturloven ([Lov om akvakultur](#)) regulerer tillatelser til å drive med lakseoppdrett og annen akvakultur. Loven setter også ulike krav til miljøhensyn, og til fjerning av rømt oppdrettsfisk. I tillegg har kommunene, gjennom [plan- og bygningsloven](#), en sentral rolle i arbeidet med å balansere ulike hensyn og interesser når oppdrettsanlegg vurderes etablert.

Fiskeridirektoratet har tilsyn med rømming av oppdrettsfisk, og de jobber for å forebygge rømminger og begrense skadene. Oppdrettsselskapene skal melde fra til Fiskeridirektoratet ved rømminger og mistanke om rømminger. Hvis det skjer rømminger der det er ukjent hvor fisken har rømt fra, er det Fiskeridirektoratet sitt ansvar å sette i gang undersøkelser og eventuelle tiltak. Direktoratet kan pålegge undersøkelser og tiltak i vassdrag for å redusere konsekvensene av rømminger. I tillegg følges flere rømminger opp av Fiskeridirektoratets regionkontor for å finne ut hvorfor rømmingen skjedde. I tilfeller der rømmingen skyldes brudd på regelverket følger direktoratet opp oppdrettsselskapet for å utbedre forholdene, og om nødvendig ved å ilegge reaksjoner.

En stor del av ansvaret for utfisking av rømt oppdrettslaks er lagt til oppdrettsnæringen med utgangspunkt i forurensner-betaler-prinsippet. Dette ansvaret er knyttet mot vassdrag som inngår i det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettsfisk og er definert i en egen [forskrift](#). Oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO) er et forvaltningsorgan der både fiskeri- og miljømyndighet er representert, og utfører oppgavene som er bestemt i denne forskriften.

Trafikklyssystemet er et system der Nærings- og fiskeridepartementet vurderer miljøpåvirkningen av lakseoppdrett i 13 produksjonsområder ([etter produksjonsområdeforskriften](#)). Graden av miljøpåvirkning måles som påvirkningen fra lakselus på villaks. Departementet skal vurdere om miljøpåvirkningen i hvert område er akseptabel, moderat eller uakseptabel, og skal ut fra dette annethvert år vurdere om produksjonen skal justeres. Områder som får grønt lys får øke produksjonskapasiteten med inntil 6 prosent, i områder med gult lys skjer det ingen endringer i produksjonskapasiteten, og i områder som får rødt lys må produksjonskapasiteten reduseres med 6 prosent. I utgangspunktet er grønne områder definert som de som har mindre enn 10 % dødelighet på vill laksesmolt på grunn av lakselus, gule områder de som har 10-30 % dødelighet, og røde områder de som har mer enn 30 % dødelighet. Dødelighet av villaks på grunn av lakselus i hvert produksjonsområde under trafikklysordningen er vurdert av en gruppe med forskere siden 2016 (Anon. 2015, Karlsen mfl. 2016, Nilsen mfl. 2017, 2018). Departementet har fulgt de faglige rådene for de fleste områdene, men har også i noen tilfeller nedjustert påvirkningen fra lakselus ved endringer fra gult til grønt lys, og rødt til gult lys. Trafikklysordningen kan på sikt

medføre redusert dødelighet i bestander der dødeligheten på grunn av lakselus i dag er større enn 30 % dødelighet (rødt lys). Samtidig er det åpnet for at en produksjonsøkning i grønne områder kan gi økt dødelighet på grunn av lakselus der denne nå er < 10 %. Trafikklysordningen innebærer altså at alle områder på sikt kan ha en oppdrettsproduksjon som tillater dødelighet på grunn av lakselus hos villaks på opp mot 30 % (gult lys).

Oppdrettsselskapene har grenser for hvor store lusnivå de kan ha på fisken i anlegget, fordi mengden lus på oppdrettslaks i anlegg har stor betydning for hvor mye lus som kommer ut i fjordene og hvor hardt villaksen rammes av lus. Hvis det er nødvendig, må oppdrettsselskapene gjøre tiltak ved anleggene for å ikke overstige grensene. Disse grensene er også beskrevet i en egen [forskrift](#). Oppdrettsfisken overvåkes med tellinger minst annenhver uke, og lusetallene må rapporteres til Mattilsynet. Havforskningsinstituttet samordner overvåkingen av lakselus på villaks, etter oppdrag fra Mattilsynet.

Mattilsynet har tilsyn med oppdrettsnæringen etter forskrifter for fiskehelse og -velferd. Tiltak mot fiskesykdommer danner grunnlaget for dette arbeidet. Et viktig mål er å hindre introduksjon og spredning av fiskesykdommer. Mattilsynet har også forvaltningsansvar for fiskesykdommer hos villaks. Mattilsynet er et statlig, landsdekkende forvaltningsorgan som er underlagt Landbruks- og matdepartementet, men de gir også råd til Nærings- og fiskeridepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet, og har oppgaver i forbindelse med lover og forskrifter underlagt disse.

Temaboks 9

Forskjellen på forskning og forvaltning

Forskning er undersøkelser for å oppnå ny kunnskap. I forskningen benyttes det ulike metoder for systematisk datainnsamling og bestemte kriterier for vurdering av hvordan dataene skal forstås. Ofte skiller det mellom naturvitenskapelig og samfunnsvitenskapelig forskning. Naturvitenskapelig forskning søker å gi objektive forklaringer på fenomener og prosesser i naturen, mens samfunnsvitenskapen setter søkelys på forhold ved samfunnet og sosiale og kulturelle aspekter ved folks liv.

Data til lakseforskning skaffes gjennom å undersøke laks i naturen og hva som påvirker dem og miljøet de lever i, eller ved å gjøre forsøk i laboratoriet eller i tanker og renner som ligner på forholdene i naturen. Fangststatistikk bidrar også med viktige data til lakseforskningen (**temaboks 7**).

Forskere kan sette sammen kunnskap fra ulike undersøkelser til å trekke konklusjoner, og kan gi råd til bruk i forvaltningen basert på fagkunnskap. Lakseforskning foregår i ulike forskningsinstitutt, universitet og høyskoler. Private konsulentfirma samler også ulike typer data, og samarbeider i ulik grad med forskere om å gjøre forskning. Forskningen betales av offentlig forvaltning og statlige etater på ulike nivå, Norges forskningsråd, EU, industri, næringsliv og organisasjoner.

Grunnforskning er å skaffe til veie grunnleggende kunnskap uten at målet er at den skal brukes til noe spesielt. Anvendt forskning er rettet mot bestemte praktiske mål eller bruk av kunnskapen. Ofte er det ikke et klart skille mellom disse. FoU brukes om forskning og utviklingsarbeid. Utviklingsarbeid betyr at eksisterende kunnskap brukes til å utvikle for eksempel nye produkt og prosesser.

Naturforvaltning handler om de avgjørelser som tas for å regulere aktiviteter som påvirker naturmiljøet. Norsk lakseforvaltning bruker i stor grad forskningsbasert kunnskap og råd fra naturvitenskapelige forskere når de tar avgjørelser. Miljødirektoratet utfører ikke egen forskning, men kan be forskere om å gjennomføre forskningsprosjekt for å skaffe til veie kunnskap på områder der forvaltningen ser det er et kunnskapsbehov.

Både nasjonalt og internasjonalt legges det i økende grad vekt på behov for samarbeid mellom ulike fagdisipliner og kunnskapsformer, inkludert lokal og tradisjonell kunnskap, i utviklingen av helhetlige tilnærminger til bærekraftige naturforvaltningsløsninger.

8 Referanser

- Andersen, O. & Dervo, B.K. 2019. Jegernes og fiskernes forbruk av varer og tjenester i Norge i 2018. NINA Rapport 1605, 61 s.
- Anon. 2015. Høringsnotat - Implementering av Meld. St. 16 (2014-2015).
- Direktoratgruppen vanddirektivet 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann.
- Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Storeid, S.-E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sægvog, H. & Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226, 78 s.
- Holmberg, A. 2018. Bivdit luosa - To ask for salmon. Saami Traditional Knowledge on Salmon and the River Deatnu: In Research and Decision-making. Master Thesis. Faculty of Humanities, Social Sciences and Education. The Arctic University of Norway (UiT).
- Joks, S. 2015. "Laksen trenger ro". Tilnærming til tradisjonelle kunnskaper gjennom praksiser, begreper og fortellinger fra Sirbmá-området. Doctoral Thesis. Faculty of Humanities, Social Sciences and Education. The Arctic University of Norway (UiT).
- Kalak, L. & Johansen, B. 2020. Tradisjonell kunnskap og forvaltning av sjølaksefisket. Dieðut 1/2020.
- Karlsen, Ø., Finstad, B., Ugedal, O & Svåsand, T. 2016. Kunnskapsstatus som grunnlag for kapasitetsjustering innen produksjonsområder basert på lakselus som indikator. Rapport fra Havforskningen 14-2016, 137 s.
- Köhler, B., Aas, Ø. & Ruud, A. 2019. Hva kan vi lære fra gjennomførte vilkårsrevisjoner av vannkraftkonsesjoner i Norge? En dokumentanalyse av resultater, prosess og kunnskapsgrunnlag. Kart og plan 79, s. 65-102
- Miljødirektoratet 2017. Fangstrapportering av fiske etter laks, sjøørret og sjørøye – historisk gjennomgang. Rapport M-876, 29 s.
- Miljødirektoratet 2020. Retningslinjer for regulering av fiske etter anadrome laksefisk fra 2021. Veileder til utarbeiding av bestemmelser om fisket. Rapport M-1633, 46 s.
- Myrvold, K.M., Mawle, G.W., Andersen, O. & Aas, Ø. 2019. The social, economic and cultural values of wild Atlantic salmon. A review of literature for the period 2009-2019 and an assessment of changes in values. NINA Report 1668, 89 s.
- NASCO 1998. Agreement on adoption of a precautionary approach. CNL(98)46, 4 s.
- NASCO 2002. Decision structure for management of North Atlantic salmon fisheries. CNL31.332, 8 s.
- NASCO 2009. NASCO Guidelines for the Management of Salmon Fisheries. CNL(09)43, 6 s.
- Nilsen, F., Ellingsen, I., Finstad, B., Helgesen, K.O., Karlsen, Ø., Sandvik, A.D., Sægvog, H., Ugedal, O., Vollset, K.W., Qviller, L. & Myksvoll, M.S. 2018. Vurdering av lakselusindusert villfiskdødelighet per produksjonsområde i 2018. Rapport fra ekspertgruppe for vurdering av lusepåvirkning. 27 s.
- Nilsen, F., Ellingsen, I., Finstad, B., Jansen, P.A., Karlsen, Ø., Kristoffersen, A., Sandvik, A.D., Sægvog, H., Ugedal, O., Vollset, K.W. & Myksvoll, M.S. 2017. Vurdering av lakselusindusert villfiskdødelighet per produksjonsområde i 2016 og 2017. Rapport fra ekspertgruppe for vurdering av lusepåvirkning, 64 s.
- Rybråten, S. & Gómez-Baggethun, E. 2016. Lokal og tradisjonell økologisk kunnskap i forskning og forvaltning av laks - En forstudie. NINA Rapport 1290, 75 s.
- Stensland, S., Fossgard, K., Andersen, O. & Aas, Ø. 2015. Laksefiske i endring. - En spørreundersøkelse blant sportsfiskere som drev elvefiske etter laks, sjøørret og sjørøye i Norge 2012-2014. INA-fagrapport 29, 286 s.
- Stensland, S., Fossgard, K., Hansen, B.B., Fredman, P., Morken, I.-B., Thyrrerstrup, G. & Haukeland, J.V. 2018. Naturbaserte reiselivsbedrifter i Norge. Statusoversikt, resultater og metode fra en nasjonal spørreundersøkelse. MINA fagrapport 52, 200 s.

St.prp. nr. 32 (2006-2007). Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder. Klima- og miljødepartementet.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2011a. Kvalitetsnormer for laks - anbefalinger til system for klassifisering av villaksbestander. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 1, 105 s.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2011b. Status for norske laksebestander i 2011. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 3, 285 s.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2016. Klassifisering av 104 laksebestander etter kvalitetsnorm for villaks. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 4, 85 s.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2017. Klassifisering av 148 laksebestander etter kvalitetsnorm for villaks. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 5, 81 s.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2018. Klassifisering av tilstand i norske laksebestander 2010-2014. Temarapport nr 6, 75 s.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2020. Status for norske laksebestander i 2020. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 15, 147 s.

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på Ims i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

1968

NINA Rapport

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-4746-7

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger