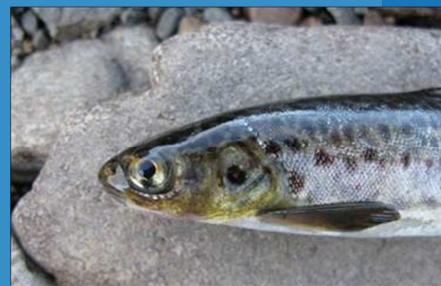




Fylkesmannen
i Nord-Trøndelag

Namsblank/småblank

Faggrunnlaget



Rapport nr 2011/05

Forord

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag fikk i 2010 i oppdrag fra Direktoratet for naturforvaltning å lage forslag til Handlingsplan for namsblank/småblank. Våren 2011 ble oppdraget forandret til utarbeidelse av et faggrunnlag for namsblank/småblank, en oppsummering av kunnskapsstatus, samt forslag til tiltak for å bevare namsblank som den verneverdige laksestamme den er. Fylkesmannen har engasjert NINA v/Eva Thorstad for å lage utkast til faggrunnlaget.

Steinkjer, oktober 2011.

Svein Karlsen
miljøverndirektør



Namsblank/småblank (øverst) og Bjørnstadfossen i Namsen (nederst). Foto: Eva B. Thorstad.

Forside: Terskel ved Kjelmystad (øverst, foto Eva B. Thorstad), namsblank/småblank i gytedrakt fra Mellingselva (midten, foto: Anton Rikstad), namsblank/småblank fra Lindseta (nederst, foto Eva B. Thorstad).

Innhold

Forord	2
Innhold	3
Sammendrag	5
Innledning	7
DEL 1: NATURFAGLIG UTREDNING	8
1 Biologi og økologi	8
1.1 Størrelse	8
1.2 Alder	9
1.3 Vekst	9
1.4 Kjønnsmodning	9
1.5 Gyting	9
1.6 Eggutvikling	10
1.7 Leveområder og habitatbruk	10
1.8 Genetisk karakterisering og bestandsstørrelser	11
2 Utbredelse og bestandsutvikling	13
2.1 Namsenvassdraget	13
2.2 Småblankens utbredelse	13
2.3 Kraftutbygging	13
2.4 Vannføring	15
2.5 Terskler	15
2.6 Bestandsutvikling	16
3 Påvirkningsfaktorer	17
DEL 2: JURIDISK, ADMINISTRATIV OG ØKONOMISK VURDERING	19
1 Prosess og saksgang	19
2 Iverksatte tiltak og eksisterende regelverk og ordninger	19
2.1 Iverksatte tiltak	19
2.2 Juridiske virkemidler	19
2.2.1 Naturmangfoldloven	19
2.2.2 Lakse- og innlandsfiskloven	20
2.2.3 Plan- og bygningsloven	21
2.2.4 Forurensningsloven	21
2.2.5 Verneplan for vassdrag	22
2.2.6 Samlet plan for vassdrag	22
2.2.7 Vannressursloven og vassdragsreguleringsloven	23
2.2.8 Revisjon av konsesjonsvilkår for vannkraftverk	23
2.2.9 Vannforskriften	25
2.2.10 Nasjonale laksevassdrag	26
2.2.11 Genbank	26

2.2.12 Norsk Rødliste	26
2.2.13 Vurdering av eksisterende virkemidler	27
3 Nye virkemidler	28
4 Konklusjon av juridiske virkemidler	29
5 Konsekvenser for forvaltningen og andre.....	30
5.1 Konsekvenser for kommuner, grunneiere og rettighetshavere	30
5.2 Administrative konsekvenser for de som får myndighet etter forskriften.....	30
 DEL 3: HANDLINGSPLAN.....	 31
1 Målsetning	31
2 Tiltak som kan motvirke ytterligere bestandsreduksjoner	32
2.1 Unngå nye inngrep som medfører ytterligere forringelse av leveområder	32
2.2 Hindre introduksjon av <i>Gyrodactylus salaris</i>	32
2.3 Hindre utbrudd av infeksjonssykdommer	32
2.4 Fangstforbud	32
2.5 Begrense negative effekter av ørekyt.....	32
2.6 Informasjon	33
3 Tiltak som kan bidra til å gjenoppbygge bestandene	33
3.1 Biotopjusterende tiltak og økt vannføring	33
3.2 Klekkeridrift	35
3.3 Stenging av fisketrappene i Nedre og Øvre Fiskumfoss for å hindre oppvandring av sjøvandrende laks til småblankens leveområder.....	35
3.4 Kartlegge eventuelle effekter av vannkraftregulering i Frøyningselva	35
3.5 Utsetting av småblank på strekninger ovenfor naturlig utbredelsesområde	36
4 Bevaring av bestandene i genbank.....	36
5 Kartlegging og overvåking.....	37
5.1 Kartlegging.....	37
5.2 Overvåking.....	36
6 Forskningsbehov	38
7 Tids- og kostnadsplan	39
8 Datalagring og datatilgang.....	40
 Referanser.....	 41
 Vedlegg 1. Forslag til forskrift om småblank/namsblank <i>Salmo salar</i> som prioritert bestand ...	 44

Sammendrag

Småblank, også kalt namsblank, er en ferskvannsstasjonær laks (*Salmo salar*) som lever hele livet i elva, og som finnes kun i øvre deler av Namsenvassdraget i Nord-Trøndelag. Småblank ble trolig isolert fra vanlig, sjøvandrende (anadrom) laks i Namsen for 9 500 år siden, under landhevingen etter siste istid. Av fire kjente ferskvannsstasjonære bestander i Norge er to utryddet, og bare småblanken i Namsenvassdraget og bleka i Otravassdraget er igjen. Småblanken er den eneste kjente laksebestanden i Europa som gjennomfører hele livssyklusen i elva uten vandringer til innsjøer eller havet.

Småblank finnes i Øvre Namsen fra Nedre Fiskumfoss til Namskroken (ca 90 km) og i sideelver på denne strekningen opp til de første fossene av noen størrelse (totalt ca 140 km elvestrekninger inkludert hovedelva og sideelver). Etter bygging av fisketrapper finnes småblank og sjøvandrende laks sammen mellom Nedre Fiskumfoss og Aunfoss. Det er ikke kjent om småblank og sjøvandrende laks gyter sammen eller opprettholder atskilte bestander på denne strekningen. Småblank er registrert ved overvåkingsfiske i 14 sideelver og -bekker til Namsen, men kan finnes i flere.

Som navnet antyder, er småblanken småvokst. Vanlig kroppsstørrelse hos voksen fisk er 15-20 cm. Største lengde og vekt som er registrert er henholdsvis 29,5 cm og 229 g. Vanligvis blir de opp til seks år gamle. Kjønnsmodningen kan skje allerede fra to-årsalder (hanner) eller tre-årsalder (hunner) ved lengde på henholdsvis 12 (hanner) og 15 cm (hunner). Småblank har flere særegne karakterer. Det er spesielt sjelden hos laks at hunner kjønnsmodnes i rennende vann, uten vandringer til innsjøer eller havet, slik hunner av småblank gjør.

Småblanken er genetisk sett en unik laksebestand både i norsk og internasjonal målestokk. Småblanken er genetisk svært forskjellig fra sjøvandrende laks både i Namsen og andre vassdrag i laksens utbredelsesområde. Forskjellene mellom småblank og sjøvandrende laks i Namsen er nesten like stor som mellom laks fra Europa og østkysten av Nord-Amerika. Forskjellen mellom sjøvandrende laksebestander i ulike vassdrag langs norskekysten er små sammenlignet med forskjellen mellom småblank og alle andre laksebestander. Småblank består av minst tre genetisk ulike bestander, kanskje flere. Den genetiske forskjellen mellom de tre bestandene er også stor sammenlignet med det som er vanlig mellom sjøvandrende bestander i nærliggende vassdrag.

Småblanken har betydelig lavere genetisk variasjon enn sjøvandrende laks, noe som gjør den mer sårbar for miljøendringer enn sjøvandrende laksebestander. Den effektive bestandsstørrelsen ligger i dag over det som anbefales i forbindelse med kortsiktige bevaringstiltak, men under det som anbefales for langsiktig bevaring av en isolert bestand. Hver av bestandene av småblank er derfor sårbare på lang sikt, særlig overfor bestandsreduksjoner og introduksjoner.

Småblank forekommer vanligvis i elvemiljø, og ikke i innsjøer. De finnes i ulike lokaliteter med ulike strømforhold, men bruker i størst grad områder med grovt substrat med en høy tilgjengelighet av hulrom. De forekommer i svært lave antall i områder av elva med stillestående og sakteflytende vann, som ovenfor terskler og dammer. I terskelbasseng med stillestående vann er det tette forekomster av ørret. Stillestående terskelbasseng ser dermed ut til å være en type leveområde som i betydelig grad favoriserer ørret framfor småblank.

Terskel- og dambygging ved kraftutbygging har medført en betydelig reduksjon av elvestrekninger med velegnede leveområder for småblank. Flere strykområder er gjort om til terskelbasseng med relativt stillestående vann, som favoriserer ørret framfor småblank. I tillegg er vannføringen ab området generelt redusert på grunn av kraftregulering.

Nedbørsfeltet ved Bjørnstad var 1037 km² før reguleringen, men er nå redusert til 341 km², det vil si til en tredjedel av det opprinnelige. Dette har ført til mindre vannvolum, og trolig også økt sedimentering av finpartikulært materiale med påfølgende forringelse av leveområder på grunn av gjentetting av hulrom. Terskel- og dambygging, samt redusert vannføring, har med stor sannsynlighet ført til reduserte bestander av småblank. Gunstige leveområder for småblank i hovedelva Namsen er halvert ved at strykområder er gjort om til stillestående områder ved terskel- og dambygging, samtidig som vannføringen er betydelig redusert i øvre del av vassdraget i store deler av året. Andre trusler mot småblank i tillegg til eksisterende kraftregulering, er eventuelle nye kraftreguleringer og inngrep i vassdraget, spredning av ørekyt, sjøvandrende laks på strekningen fra Nedre Fiskumfoss til Aunfoss, og introduksjon av parasitten *Gyrodactylus salaris* og andre infeksjonssykdommer. Siden småblank finnes kun i et begrenset geografisk område øverst i Namsenvassdraget, er bestandene sårbare for endringer av levevilkårene i dette området. Bestander som har et begrenset utbredelsesområde, vil også være sårbare for katastrofer som for eksempel akutte forurensingsepisoder i store deler av leveområdet.

Av de juridiske virkemidlene som er vurdert som mest aktuelle for å ta vare på småblank, er utvelgelse som prioritert bestand etter naturmangfoldloven vurdert å være det beste virkemiddelet.

Følgende tiltak kan bidra til å sikre levedyktige bestander av småblank over tid:

Tiltak som kan motvirke ytterligere bestandsreduksjoner

- Unngå nye inngrep som medfører ytterligere forringelse av leveområder
- Hindre introduksjon av parasitten *Gyrodactylus salaris*
- Hindre utbrudd av infeksjonssykdommer
- Redusere bifangst av småblank under ørretfiske
- Begrense negative effekter av ørekyt
- Spre informasjon om småblank rettet mot sentral og lokal forvaltning, kommuner, grunneiere og publikum generelt.

Tiltak som kan bidra til å gjenoppbygge bestandene

- Biotopjusterende tiltak og økt vannføring
- Stenging av fisketrappene i Nedre og Øvre Fiskumfoss for å hindre oppvandring av sjøvandrende laks til småblankens leveområder
- Kartlegge eventuelle effekter av vannkraftregulering i Frøyningselva og vurdere om tiltak er nødvendig.

Bevaring av bestandene i genbank

- Siden småblank finnes kun i et begrenset område i ett vassdrag og dermed er svært sårbar for katastrofer som kan skje i dette området, er det viktig at alle bestandene av småblank bevares i levende genbank som en bevaringsbiologisk sikring.

Kartlegging, overvåking og forskning

- Det er behov for en videre kartlegging av forekomst og genetisk karakterisering, samt overvåking av bestandsutvikling. Siden småblank har en rekke særtrekk sammenlignet med sjøvandrende laksebestander, er det behov for større kunnskap om forekomst, biologi, atferd og habitatbruk for å kunne foreslå og evaluere effekter av ulike typer tiltak.

En tidsplan for tiltak og overslag over kostnader er presentert.

Innledning

Småblank, også kalt namsblank, er en ferskvannsstasjonær laks (*Salmo salar*) som lever hele livet i elva, og som finnes kun i øvre deler av Namsenvassdraget i Nord-Trøndelag (Thorstad mfl. 2011). Småblanken ble trolig isolert fra vanlig, sjøvandrende (anadrom) laks i Namsen for 9 500 år siden, under landhevingen etter siste istid.

Bare noen få laksebestander gjennomfører hele livssyklusen i ferskvann uten å vandre til havet. Nesten alle disse bestandene bruker innsjøer som oppvekstområde, slik sjøvandrende laks bruker havet. Småblanken er den eneste kjente laksebestanden i Europa som gjennomfører hele livssyklusen i elva uten vandringer til innsjøer eller havet, og Webb mfl. (2007) beskriver bare én slik bestand fra Nord-Amerika. Småblanken er derfor en enestående relikte laks, både i nasjonal og internasjonal sammenheng.

Laksebestander som gjennomfører hele livssyklusen i ferskvann, som småblanken, kalles relikte laksebestander fordi de betraktes som isolerte rester av tidligere bestander av sjøvandrende laks. De fleste relikte laksestammene finnes i noen av Europas største innsjøer som Ladoga (Russland), Onega (Russland), Saimaa (Finland) og Vänern (Sverige), samt i noen innsjøer i USA og Canada (Berg 1985, Kazakov 1992, Webb mfl. 2007, Ozerov mfl. 2010). Alle bestander av ferskvannsstasjonær laks i Europa som ikke er utryddet, er sterkt redusert på grunn av kraftutbygging, tømmerfløting, forurensing eller andre menneskelige inngrep (Kazakov 1992). Dette gjelder også de norske ferskvannsstasjonære laksebestandene (Anon. 2011b).

I Norge hadde vi opprinnelig fire ferskvannsstasjonære laksestammer: 1) Vänernlaks som tidligere gikk opp fra innsjøen Vänern i Sverige til Trysilelva (Klarälven på svensk side), 2) bleka i Byglandsfjorden i Otravassdraget, 3) bleka i Nelaug og tilhørende deler av Arendalsvassdraget og 4) småblanken i Namsenvassdraget. I Trysilelva gikk laksen tapt fordi fysiske installasjoner ved kraftverk i Klarälven hindret gytefisken i å vandre opp i elva. I Arendalsvassdraget gikk bleka tapt sannsynligvis på grunn av forsurening. I dag har vi derfor bare bleka i Otravassdraget (Barlaup mfl. 2005, 2009) og småblanken i Namsenvassdraget igjen. Både bleka i Otravassdraget og småblanken har imidlertid gjennomgått bestandsreduksjoner på grunn av kraftregulering, og bleka har i tillegg vært negativt påvirket av forsurening (Anon. 2011b).

DEL 1: NATURFAGLIG UTREDNING

1 Biologi og økologi

1.1 Størrelse

Småblanken er, som navnet antyder, småvokst. Vanlig kroppsstørrelse hos voksen fisk er 15-20 cm. Den største småblank fanget under overvåking i senere år hadde totallengde 29,5 cm og veide 223 g (i Namsen mellom utløpet av Tunnsjøelva og Grøndalselva i 2007), mens det tidligere (ved Aunfoss i 1978) ble fanget en småblank med totallengde 27,8 cm og vekt 229 g (Thorstad mfl. 2009).

Boks 1

Hvordan kjenne igjen småblank?

Småblank ligner sjøvandrende laks, og på elvestrekninger med både sjøvandrende laks og småblank (Nedre Fiskumfoss - Aunfoss) er det vanskelig å skille de to typene på utseendet. Unntaket er kjønnsmodne små hunner, som med sikkerhet er småblank.

Småblank og ørret kan også være vanskelige å skille, men småblank har alle de samme kjennetegnene som skiller vanlige laksunger fra ørret. Laksen har blant annet slankere kroppsform enn ørreten, slankere halerot, mer kløftet og mindre avrundet halefinne, og større og rundere brystfinner. Kjevebenet når til midt under øyet hos laks, mens det når til bakkanten av øyet hos ørret. Småblankens fettfinne er vanligvis helt grå, mens den er rød eller har rød kant hos ørreten i Namsen. Småblanken har bare én til tre store svarte flekker på gjellelokket i motsetning til ørret, som har flere små flekker.



Småblank (øverst) og ørret (nederst). Foto: Eva B. Thorstad.



Småblank med grå fettfinne (venstre) og ørret med rødt på fettfinnen (høyre). Foto: Eva B. Thorstad.

1.2 Alder

Dominerende aldersgrupper under overvåking av bestanden i 2007-2008 var 2-3 år (alder 2+ og 3+, Thorstad mfl. 2009). I tidligere undersøkelser var dominerende aldersgrupper 4-5 år (alder 4+ og 5+, Berg 1981). Eldste småblank fanget under overvåkingen i 2007-2008 var 6 år (alder 6+), mens i tidligere undersøkelser ble det fanget noen få individer som var 7-9 år gamle (alder 7+, 8+ og 9+). Ulik aldersfordeling mellom undersøkelsene kan skyldes at ulike innsamlingsmetoder er benyttet.

1.3 Vekst

Mattilgangen for småblank i elva er begrenset sammenlignet med mattilgangen for laks som vandrer til innsjøer og havet, noe som forklarer at småblanken er så småvokst. I tillegg er vekstegenskapene annerledes enn hos sjøvandrende laks. I Direktoratet for naturforvaltning (DN) sin levende genbank for laks var veksten for småblank bare omkring halvparten av veksten hos samme aldersgrupper av andre laksebestander. Dette tyder på at den har et lavere vekstpotensial, som kan skyldes egne tilpasninger når det gjelder fôrutnyttelse eller forhold vedrørende vekst og temperatur.



*Småblank fra
Grøndalselva.
Foto: Eva B. Thorstad.*

1.4 Kjønnsmodning

Laveste alder ved kjønnsmodning var to år (alder 2+) for hanner og tre år (alder 3+) for hunner for småblank fanget i Namsen under overvåkingen i 2007 og 2008 (Thorstad mfl. 2009). Gjennomsnittlig alder for kjønnsmoden fisk var 3,7 år for hanner og 4,5 år for hunner. Minste kroppslengde for kjønnsmoden fisk var 11,6 cm for hanner og 15,1 cm for hunner (Thorstad mfl. 2009). Gjennomsnittlig størrelse for kjønnsmoden fisk var 18,2 cm for hanner og 20,0 cm for hunner.

I Mellingselva var gjennomsnittsalder ved kjønnsmodning 3,4 år for hanner og 3,9 år for hunner (Berg & Gausen 1988). Minste størrelse ved kjønnsmodning var 12 cm for hanner og 14 cm for hunner. Gjennomsnittlig størrelse ved kjønnsmodning var 16 cm for hanner og 18 cm for hunner.

1.5 Gyting

Småblank har store rognkorn i forhold til kroppsstørrelsen (gjennomsnittlig eggdiameter på 5,0 mm), og hver hunn har i gjennomsnitt ca 100 rognkorn (Berg & Gausen 1988, Thorstad mfl. 2009). Antall egg øker med økende kroppslengde.

Det er ikke kjent om småblanken gyter flere ganger, og i så fall hvor mange ganger. Det er dermed heller ikke kjent om de gyter flere år på rad, eller med lengre pauser mellom hver

gyting. Observasjoner fra Tunnsjøelva og Mellingselva tyder på at småblanken der gyter i slutten av oktober, samtidig som den sjøvandrende laksen i vassdraget (Rikstad 2004, 2005, 2009, Anton Rikstad, upubliserte registreringer). Berg (1981) registrerte at småblank trolig gyttet i november ved Bjørnstad i Namsen. Informasjon om gytetidspunktet er basert på relativt få innsamlede individer, og det er ikke kjent om de ulike bestandene av småblank har ulike gytetidspunkt. Det er heller ikke kjent om småblanken foretar gytevandringer, og gyteplasser er ikke kartlagt. Imidlertid finnes trolig egnede gyteplasser både i hovedelva og i sideelver der det er strømmende vann. Årsyngel er fanget i Mellingselva, Smalvasselva, Frøyningsselva og Tunnsjøelva, samt i Namsen ved Snåsamoen, Løvmoen og på det nederste strykpartiet ovenfor Trongfossen, noe som tyder på at gyting har foregått ved disse lokalitetene (Thorstad mfl. 2011). Gytemoden hannfisk med rennende melke er fanget i Namsen ved Flåttådal.



*Småblank har store rognkorn i forhold til kroppsstørrelsen.
Foto: Eva B. Thorstad.*

1.6 Eggutvikling

I følge et klekkeeksperiment utført av Berg & Moen (1999) er småblank blant de laksebestandene i Norge der rognen behøver flest dager fra gyting til klekking.

1.7 Leveområder og habitatbruk

Småblanken forekommer vanligvis kun i elvemiljø med strømmende vann (Thorstad mfl. 2009, 2011, Norum 2010). De bruker i størst grad områder av elva med grovt substrat med en høy grad av hulrom i substratet (Norum 2010). Småblank er ikke registrert i innsjøene i Namsenvassdraget, selv om de har tilgang til flere av disse (Berg 1953, 1981). Det skal imidlertid i følge lokalkjente ha forekommet fangst av småblank ved sjeldne anledninger i Smalvatnet og Mellingsvatnet (Rikstad 2004).

Småblanken forekommer kun i lave antall i de helt stillestående områdene av elva, som ovenfor terskler og dammer (Thorstad mfl. 2009, 2011, Norum 2010). I terskelbasseng med stillestående vann har det derimot vært store fangster av ørret under prøvefiske (Thorstad mfl. 2009, Norum 2010). Bygging av dammer og terskler som danner terskelbasseng ser dermed ut til å favorisere ørret framfor småblank.

En undersøkelse ved snorkling i Mellingselva viste at småblank overveiende ble funnet i områder med høy vannhastighet, mens ørret ble funnet i områder med lav vannhastighet (Norum 2010). Småblanken ble funnet lavere i vannsøylen enn ørreten, nærmere bunnen (Norum 2010).

Tettheten av småblank i fangstene i hovedelva Namsen er generelt lave i forhold til tettheten av ørret. Småblank utgjorde i gjennomsnitt en fjerdedel av fangstene på garn og en femdel av fangstene ved elfiske under overvåkingen i 2007 og 2008 (Thorstad mfl. 2009, Norum 2010). Antallsmessig var de største fangstene av småblank på garn ved Bjørnstad Bru,

under Bjørhusdalsbrua, ved Lindmoen og ved Flåttådal. Andelsmessig størst fangst av småblank var ovenfor Trongfossen, ved Bjørnstad Bru og ved Fossheim (Thorstad mfl. 2009, Norum 2010).

Det er ikke kjent hvor store leveområder individer av småblank benytter. Genetiske undersøkelser viser at det i liten grad er utveksling av gener mellom de ulike delene av elva, noe som tyder på at småblank ikke foretar lange vandringer innen vassdraget. I hvor stor grad småblanken foretar målrettede vandringer eller kortere forflytninger innenfor avgrensede deler av elva er ikke undersøkt. Vi vet for eksempel ikke om de har gytevandringer til spesielle gyteområder, eller om de gyter innenfor de samme områdene som de har vokst opp eller har næringssøket sitt.



Stillestående vann ovenfor terskler og kraftverksdammer ser ut til å favorisere ørret framfor småblank. Her representert ved terskel og terskelbasseng ved Kjølmyrfoss (begge foto øverst), Aunfoss kraftverk (nederst til venstre) og Åsmulfoss kraftverk (nederst til høyre). Foto: Eva B. Thorstad.

1.8 Genetisk karakterisering og bestandsstørrelser

Genetisk sett er småblanken en helt unik laksebestand, både i norsk og internasjonal målestokk (Thorstad mfl. 2009, Kjetil Hindar, upubliserte data). Småblank er genetisk svært forskjellig fra sjøvandrende laks både i Namsen og andre vassdrag i laksens utbredelsesområde. Forskjellene mellom småblank og sjøvandrende laks i Namsen er nesten like stor som mellom laks fra Europa og østkysten av Nord-Amerika (Ståhl 1987, King mfl. 2007). Den innbyrdes genetiske avstanden mellom småblank og sjøvandrende

laks i Namsen er beregnet til $F_{ST} = 0,24$ ved bruk av såkalte DNA mikrosatelitter. Dette betyr at 24 % av den totale genetiske variasjonen hos småblank og sjøvandrende laks skyldes genetiske forskjeller mellom bestandene.

Småblanken har betydelig lavere genetisk variasjon enn sjøvandrende laks i Namsen, både i mikrosatelitter og i enzymkodende gener (Vuorinen & Berg 1989, Thorstad mfl. 2009). Både målt som heterozygositet og allelrikhet har småblanken bare halvparten av den genetiske variasjonen som man finner i sjøvandrende laksebestander.

Lavere genetisk variasjon medfører at småblanken er mer sårbar overfor miljøendringer enn sjøvandrende laksebestander. Dette må sies på et generelt grunnlag, siden miljøutfordringene kan være forskjellige i ulike bestander av småblank og sjøvandrende laks. Det er imidlertid vist både i teoretiske studier (Lande & Shannon 1996) og i studier av laksefisk at redusert genetisk variasjon og økt innavl (som er en konsekvens av redusert bestandsstørrelse) kan være forbundet med en reduksjon i levedyktighet og tilpasningsevne (Wang mfl. 2002a, 2002b).

Småblanken består av flere, genetisk ulike bestander (Vuorinen & Berg 1989, Thorstad mfl. 2009). Den mest sannsynlige avgrensningen av disse bestandene er (**figur 1**):

- Fra Aunfoss til og med terskel Kjølmyrfoss
- Fra terskel Namsskogan til Bjørnstadfossen
- Fra Bjørnstadfossen til samløp Mellingselva, og Mellingselva

Den genetiske forskjellen mellom de ulike småblankbestandene er svært stor sammenlignet med det som er vanlig mellom sjøvandrende bestander i nærliggende vassdrag langs kysten. Blant småblankbestandene var den høyeste genetiske differensieringen (F_{ST}) mellom to geografisk atskilte stikkprøver i overkant av 0,10, noe som tilsvarer en genflyt mellom dem på ca 2 individer per småblankgenerasjon (4-5 år), eller ca 0,4-0,5 individer per år (Thorstad mfl. 2009). Dette er meget lavt og betydelig lavere enn mellom de fleste sjøvandrende laksebestander i Norge. Siden det ikke er analysert prøver fra alle områder av hovedelva, og ingen sideelver med unntak av Mellingselva, er det mulig at flere områder og sideelver har egne bestander av småblank.

Beregning av effektive bestandsstørrelser i løpet av de siste 7-10 generasjonene ga verdier på nær 300 per generasjon ved Aunfoss og 150-200 per generasjon ved Bjørnstad. Disse effektive bestandsstørrelsene ligger over det som anbefales ved kortsiktige bevaringstiltak (som er 50 per generasjon), men under det som anbefales for langsiktig bevaring for en isolert bestand (anbefalinger fra minimum 500 til minimum 5000 per generasjon, se Anon. 2011a). Hver av bestandene av småblank er derfor sårbare på lang sikt, særlig overfor bestandsreduksjoner. Det er sannsynligvis en styrke for småblanken at den består av flere, delvis isolerte bestander. Samlet sett kan bestander som i liten grad utveksler gener ta vare på mer genetisk variasjon enn én stor bestand med samme antall individer (Tufto & Hindar 2003).

2 Utbredelse og bestandsutvikling

2.1 Namsenvassdraget

Namsenvassdraget er ett av Norges største laksevassdrag, med til sammen mer enn 200 km lakseførende elvestrekninger for sjøvandrede laks (for mer utfyllende vassdragsbeskrivelse, se Thorstad mfl. 2006a). Vassdraget ligger i nordlige halvdel av Nord-Trøndelag fylke med utløp ved Namsos (N 64° 27', **figur 1**). Nedbørfeltet er 6 265 km² (Lien mfl. 1983). Årlig middelvannføring ved utløpet av Namsen er 290 m³/s (Lien mfl. 1983). Vannet i småblankens leveområder er relativt næringsfattig.

2.2 Småblankens utbredelse

Småblanken finnes i Øvre Namsen fra Nedre Fiskumfoss til Namskroken (ca 90 km) og i sideelver på denne strekningen opp til de første fossene av noen størrelse (**figur 1**). Dette tilsvarer totalt ca 140 km elvestrekninger inkludert hovedelva og sideelver, tilsvarende et vanndekt areal på ca 12,8 km². Småblank finnes i kommunene Namsskogan og Grong, og utbredelsesområdet strekker seg opp til 300 m over havet (Berg 1981). Etter at det ble bygd fisketrapp i Fiskumfoss finnes småblank og sjøvandrende laks sammen på strekningen mellom Nedre Fiskumfoss og Aunfoss (**figur 1**).

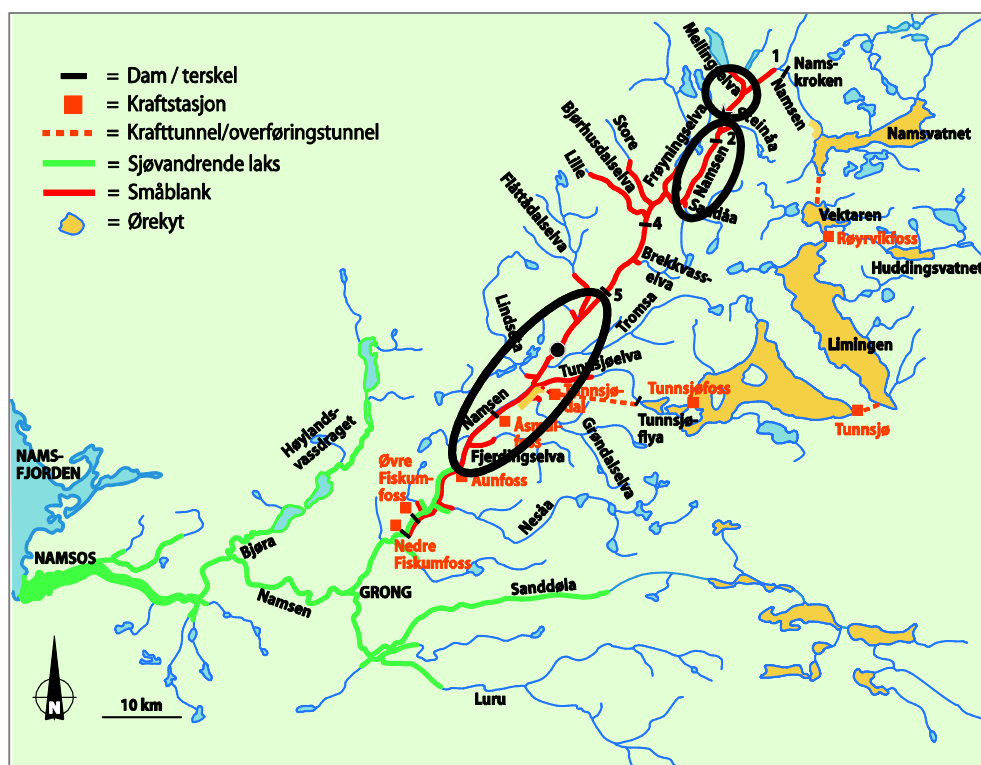
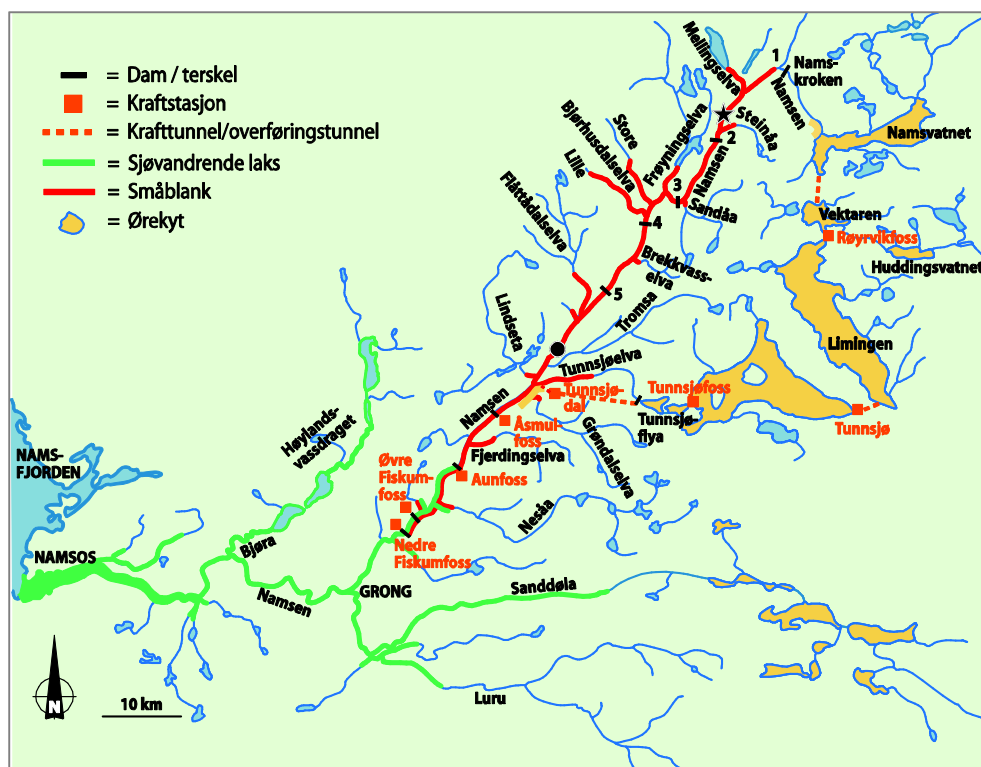
Småblank er registrert ved overvåkingsfiske i følgende sideelver og -bekker til Namsen: Grøndalselva, Tunnsjøelva, Lindseta, Tromselva, Flåttådalselva, Brekkvasselva, Lille Bjørhusdalselva, Store Bjørhusdalselva, Frøyningselva, Sandåa, Store Steinåa, Snåsamobekken, Mellingselva og Smalvasselva (Thorstad mfl. 2011).

Det er godt kjent at det er en betydelig bestand av småblank i Mellingselva. De beste fangstene av småblank under overvåking i sideelver og -bekker for øvrig har vært i Frøyningselva, Flåttådalselva og Tunnsjøelva. Leveområder for småblank i Tunnsjøelva er imidlertid sterkt påvirket av kraftregulering. Utbredelsen av småblank i Frøyningselva og Flåttådalselva har i nyere undersøkelser vist seg å være større enn tidligere antatt (Bremset mfl. 2011). Under overvåking i 2009 ble det også fanget småblank i Grøndalselva, hvor det tidligere ikke var kjent at det fantes småblank. Grøndalselva har tidligere vært sterkt forurenset av tungmetaller fra gruvevirksomhet i Skorovass. Forekomsten av småblank i sideelver og -bekker er ikke godt undersøkt, med unntak av Mellingselva.

2.3 Kraftutbygging

Kraftutbygging har foregått i Namsenvassdraget fra 1940-tallet og fram til midt på 1980-tallet. Til sammen er det åtte kraftverk i vassdraget, hvorav fem ligger på strekninger med småblank (**figur 1**). Nedre Fiskumfoss, Øvre Fiskumfoss, Aunfoss og Åsmulfoss er elvekraftverk som utnytter fall i hovedelva Namsen, mens de øvrige utnytter fall i sidevassdrag eller ved overføringer til sidevassdrag.

I begynnelsen av 1940-årene startet utbyggingen av kraftverket i Nedre Fiskumfoss, og første aggregat ble satt i drift i 1946. Den første reguleringen av Tunnsjøen skjedde i denne forbindelsen, da sjøen ble regulert som magasin for driften av Nedre Fiskumfoss kraftverk. En utvidelse av kraftverket i Fiskumfoss med ytterligere ett aggregat i 1950 krevde større magasinvolum i vassdraget. I forbindelse med dette ble Namsvatnet skapt av opprinnelig tre vatn ved en oppdemming på 14 m. Namsvassdammen ble tatt i bruk i 1952. På slutten av 1950-tallet ble Aunfoss kraftverk satt i drift lengre opp i Namsen uten at det ble foretatt ytterligere magasinutbygginger.



Figur 1. Øverst: Kart over Namsenvassdraget som viser utbredelse av småblank, sjøvandrende laks (ikke alle sidebekker med laks er inkludert) og ørekyt. ● angir Trongfossen. ★ angir vannstandsmåler ved Bjørnstad. Tallene 1-5 angir tersklene i elva. Terskel 1 er egentlig tre terskler som ligger så tett i Namskroken/Mattisflya at de kun vises som én på kartet, terskel 2 er en steinterskel (tidligere ødelagt botnbru) ved Bjørnstad/Steinåmoen, terskel 3 er ved Namsskogan sentrum, terskel 4 er ved Bjørhusdal og terskel 5 er ved Kjelmfoss. B) Nederst: Utbredelsen for de tre genetisk ulike småblankbestandene som er identifisert i hovedelva Namsen og Melleselva er vist med svarte ovale symboler. Kartdesign: Kari Sivertsen, NINA.

Den mest omfattende kraftutbyggingen skjedde på 1960-tallet, gjennom et prosjekt som er omtalt som “den store overføringen”. Dette innebar at vann fra Namsvatnet, som naturlig drenerer til Namsen, ble overført til innsjøene Vektaren og Limingen, som begge naturlig drenerer til Sverige. Deretter ble vannet ført videre tilbake til Namsen via Tunnsjøen og Tunnsjøflyan. Tilsiget fra Namsvatnet kan dermed utnyttes til kraftproduksjon i kraftverkene Rørvikfoss, Tunnsjø, Tunnsjøfoss og Tunnsjødal, før det føres tilbake til Namsen igjen.

På 1970-tallet ble kraftverkene Åsmulfoss og Øvre Fiskumfoss bygd i Namsen. Midt på 1980-tallet ble kraftverket Tunnsjøfoss bygd for å utnytte fallet mellom Tunnsjøen og Tunnsjøflyan.

2.4 Vannføring

Vannføringen i småblankens leveområder i hovedelva Namsen har vært påvirket av kraftreguleringen siden 1952. Fra 1960-tallet og “den store overføringen” har vannføringen vært redusert i Namsen fra Namsvatnet og ned til utløpet av Tunnsjøelva. Nedbørfeltet ved Bjørnstad er redusert med to tredeler når det ikke slippes vann fra Namsvatnet, som en følge av reguleringen. Nedbørfeltet ved Bjørnstad var 1037 km² før reguleringen, men er nå redusert til 341 km² (Arnt Eivind Bjøru, NTE, pers. medd.). Vannføringen har også vært sterkt redusert i Tunnsjøelva fra Grøndalsdammen ved Tunnsjøflyan til Tunnsjødal, ca 1,8 km fra samløpet med Namsen.

Åbjørtautbyggingen ledet noe vann vekk fra Frøyningsvassdraget, noe som førte til en ytterligere, om enn begrenset, reduksjon av vannføringen i øvre Namsen.

Fra 1964 har det vært krav om minstevannføring i Øvre Namsen. Fra Namsvatnet til Namsen skal det i følge manøvreringsreglementet for vinterhalvåret (1. november - 1. mai) slippes en minstevannføring på 2 m³/s. I sommerhalvåret skal det slippes tilstrekkelig vann fra Namsvatnet til at det ved kontrollmerke Bjørnstad skal holdes en minstevannføring på 12 m³/s. I Tunnsjøelva er det ingen bestemmelser om minstevannføring.

Sammenlignet med uregulerte forhold er gjennomsnittlig vannføring i Namsen målt ved Bjørnstad i dag betydelig redusert under vårfloppen og om sommeren (mai-juli; Thorstad mfl. 2009). Uregulert flomtopp var omlag to og en halv ganger større enn i dag. Høstvannføringen (august-november) var også omlag dobbelt så stor under uregulerte forhold som i dag. Gjennomsnittlig vintervannføring (desember-april) er imidlertid ikke særlig forskjellig i dag i forhold til uregulerte forhold.

2.5 Terskler

Kunstige terskler er bygd for å kompensere for negative effekter av kraftreguleringen. Hensikten med terskler er generelt å heve vannstanden og øke vannspeilet, som oftest ut fra utseendemessige hensyn, og for å forbedre forholdene for ørret og ørretfiske. I Namsen ønsket man i tillegg å øke framkommeligheten med båt i terskelbassengene. I Tunnsjøelva er det bygd til sammen 11 terskler (Hjulstad 1993). I Namsen er det bygd seks terskler i betong eller tre (Hjulstad 1993, Rikstad 2004; **figur 1**); ved Namskroken/Mattisflya (tre nærliggende terskler, den første bygd i 1965), Namsskogan sentrum (1965/1966), Bjørhusdal (1998) og Kjølmyrfoss (1978). Ved Bjørnstad/Steinåmoen finnes det i tillegg en terskel som tidligere var ei botnbru, men som ble omgjort til en steinterskel i 2007. Denne demmer imidlertid ikke opp områdene ovenfor i betydelig grad. I tillegg er det bygd demninger i forbindelse med kraftstasjonene Nedre Fiskumfoss, Øvre Fiskumfoss, Aunfoss og Åsmulfoss, noe som også har omgjort stryk i elva til stilleflytende vann.



Småblank fra Namsen. Foto: Eva B. Thorstad.

2.6 Bestandsutvikling

Tidligere undersøkelser har ikke hatt som formål å kartlegge den generelle bestandssituasjonen hos småblank. Det mangler derfor historiske data som direkte beskriver bestandssituasjonen. Det er heller ikke gjort standardiserte undersøkelser slik at bestandsutviklingen kan sammenlignes over tid. Det er foretatt prøvefiske på flere lokaliteter ved flere anledninger i perioden 1978-2008. Siden formål, type leveområder undersøkt, vannføring, tid på året og fangstredskaper har vært forskjellig mellom undersøkelsene, kan ikke resultatene sammenlignes direkte (Thorstad mfl. 2009).

Beskrivelser av bestandssituasjonen på 1950-tallet tyder imidlertid på at småblankbestanden var langt mer tallrik enn i dag. Berg (1953) skriver at småblanken "is very abundant in the river higher up than the fall Fiskemfoss". I perioden 1954-1958 ble det merket 1640 småblank som var fanget i Namsen og Mellingselva (Berg 1984). I tillegg ble det i denne perioden samlet inn småblank fra Bjørnstad og i Mellingselva som ikke ble merket, slik at det til sammen ble fisket flere tusen småblank i denne perioden (Berg 1984). Bare i Bjørnstadhølen ble det årlig fanget ca 1000 småblank, og fangsten var opp mot 250 småblank på sportsfiskeredskap i løpet av en kveld (Berg 1981). Selv om det ikke finnes direkte sammenlignbare data i dag, så virker disse fangstene svært høye sammenlignet med fangstene i ulike undersøkelser de siste ti årene (Thorstad mfl. 2009, Norum 2010). Berg (1981) konkluderte også med at bestanden var redusert i 1978-1980 i forhold til på 1950-tallet.

Terskel og dambygging har foregått i småblankens leveområder siden midt på 1940-tallet og fram til 1998, og har medført en betydelig reduksjon av elvestrekninger med velegnede leveområder for småblank ved at strykområder er gjort om til terskelmagasiner med relativt stillestående vann. I følge Berg (1988) var velegnede leveområder for småblank redusert fra 87 til 49 km elv på grunn av terskel- og dambygging. I tillegg kommer terskelen ved Bjørhusdal bygget i 1998, som reduserer strykområdene med ytterligere 3 km (Rikstad 2004). Følgelig er strykområdene på småblankens leveområder i hovedelva halvert (Rikstad 2004). Samtidig har redusert vannføring og vannhastighet sannsynligvis ført til en sedimentering av finpartikulært materiale og reduksjon av områder med tilstrekkelig hulrom i substratet. Det er grunn til å tro at reduksjonen av velegnede leveområder har medført en betydelig reduksjon av den totale småblankbestanden i vassdraget.

Bestanden i Mellingselva syntes i følge Berg (1953) å være stabil og tallrik. Mellingselva er ikke berørt av kraftregulering eller terskelbygging, og er også i dag en av lokalitetene som har en mest tallrik og stabil bestand av småblank (Berg 1981, Rikstad 2004, Norum 2010).

3 Påvirkningsfaktorer

Terskel- og dambygging ved kraftutbygging har medført en betydelig reduksjon av elvestrekninger med velegnede leveområder for småblank. Flere strykområder er gjort om til terskelmagasiner med relativt stillestående vann som favoriserer ørret framfor småblank. I tillegg er vannføringen i området generelt redusert på grunn av kraftregulering. Dette har ført til mindre vannvolum, og trolig også økt sedimentering av finpartikulært materiale med påfølgende forringelse av leveområder på grunn av gjentetting av hulrom. Terskel- og dambygging, samt redusert vannføring, har med stor sannsynlighet ført til en redusert bestand av småblank i vassdraget. Vi kjenner ikke den totale størrelsen på småblankbestanden, og kan ikke kvantifisere eventuelle endringer i tettheter over tid. Imidlertid er gunstige leveområder for småblank i hovedelva Namsen halvert ved at strykområder er gjort om til stillestående områder ved terskel- og dambygging, samtidig som vannføringen er betydelig redusert i øvre del av vassdraget i store deler av året.

Både sjøvandrende laks og ørekyt opptrer utenfor sine naturlige utbredelsesområder og er dermed introdusert til småblankens leveområder. Den ti kilometer lange strekningen av Namsen fra Nedre Fiskumfoss til Aunfoss (pluss sidevassdrag), er åpnet for oppvandring av sjøvandrende laks ved at fisketrappene har blitt bygd. Dette kan potensielt medføre 1) krysning mellom småblank og sjøvandrende laks, 2) konkurranse mellom småblank og sjøvandrende laks og 3) spredning av infeksjonssykdommer mellom sjøvandrende laks og småblank. Det er ikke kjent hvordan forekomsten av sjøvandrende laks har påvirket småblankbestanden på strekningen, og om det har medført kryssninger mellom småblank og sjøvandrende laks. Slike kryssninger kan for eksempel føre til at avkommet smoltifiserer og vandrer ut til sjøen, og at småblankbestanden dermed reduseres. Oppvandring av sjøvandrende laks vil også medføre konkurranse mellom småblank og unger av sjøvandrende laks, noe som sannsynligvis reduserer bestandsstørrelsen til lokal småblank. En hybridisering mellom småblank og sjøvandrende laks kan endre både småblanken og den sjøvandrende laksen. På bakgrunn av dette, er det tidligere foreslått å vurdere stenging av fisketrappene i Nedre og Øvre Fiskumfoss (Heggberget mfl. 1999).

Ørekyt har ikke naturlig utbredelse i vassdraget. Ørekyt er imidlertid introdusert til innsjøer øst for Røyrvik som naturlig drenerer til Sverige (Thorstad mfl. 2006b, 2007). Trolig har den spredt seg til øvre deler av Namsenvassdraget på grunn av overføringer av vann i forbindelse med kraftreguleringen (Thorstad mfl. 2006b, 2007). Ørekyt er nå i ferd med å spre seg nedover Namsen fra Namsvatnet, samt nedover Tunnsjøelva og Namsen fra Tunnsjøflyan. Ørekyt finnes nå dermed i småblankens leveområde i Tunnsjøelva og i Namsen nedenfor utløpet av Tunnsjøelva. Det er ikke kjent hvor langt nedover i Namsen fra utløpet av Tunnsjøelva de har rukket å spre seg. Terskelbassengene med relativt stillestående vann er gunstige leveområder for ørekyt. Spredning av ørekyt må antas å ha negative effekter på småbank. Det finnes generelt lite kunnskap om potensielle effekter av ørekyt på laks. Det antas at ørekyt ikke vil kunne utkonkurrere laks på rasktflytende elvestrekninger, men at ørekyt kan ha større suksess i forhold til laks i stilleflytende deler av elva (Museth mfl. 2007). Det er derfor større risiko for negative effekter av ørekyt på småblank og ørret i stilleflytende partier av elva, som terskelbasseng, enn i deler av elva med større strømhastighet.

En av de potensielt mest alvorlige truslene mot både småblankbestanden og den sjøvandrende laksen i Namsen, er introduksjon av parasitten *Gyrodactylus salaris*. Parasitten medfører stor dødelighet hos laksunger og sterkt reduserte bestander. Parasitten finnes i nærliggende vassdrag både i sør (Figga og Steinkjervassdraget innerst i Trondheimsfjorden) og nord (Vefsna, vel en times bilkjøring nord for småblankens utbredelsesområde). Overføring av parasitten mellom norske vassdrag forårsaket av for eksempel fiskere, padlere eller turister er ikke dokumentert, men det kan ikke utelukkes at det kan forekomme. Kjemisk utryddelse av parasitten, for eksempel med rotenon eller

aluminiumsulfat, har vist seg vanskelig. Steinkjervassdraget har blitt behandlet en rekke ganger med både rotenon og aluminiumsulfat, senest sommeren 2009. Tidligere behandlinger har ikke vært vellykkede, og det gjenstår å se om den siste behandlingen kan friskmelde vassdraget. Hvis parasitten skulle spres til Namsenvassdraget, kan dette være et vassdrag som det ikke er mulig å behandle med kjemiske metoder på grunn av vassdragets størrelse og kompleksitet.



Ørekyt er en liten fisk som kan forekomme i store tettheter på stillestående vann, og som er introdusert til Namsenvassdraget (i gytedrakt på nederste bilde). Foto: Eva B. Thorstad.

Andre infeksjonssykdommer kan også utgjøre trusler mot småblankbestanden. Generelt finnes det lite kunnskap om forekomst av sykdommer hos villaks og potensielle smitteveier for disse (Anon. 2011b). Et eksempel på sykdommer som kan ramme ville laksebestander er proliferativ nyresyke (PKD), som blant annet ble påvist i Åbjøravassdraget i 2006 (Forseth mfl. 2007, Anon. 2011). Regulære PKD-utbrudd i Åbjøravassdraget, slik det trolig var i perioden 2002-06, ble anslått å redusere smoltproduksjonen med mellom 50 og 75 %. En annen sykdom som kan ramme villaksbestander er bakteriesykdommen furunkulose (Anon. 2011b). I 2008 var det et utbrudd blant sjøvandrende laks i Sanddøla og Namsen. Totalt ble ca 600 døde laks (ca 3000 kg) samlet opp fra vassdraget, de fleste i Sanddøla (Rikstad 2008). Vi vet ikke hvor sårbar småblank er for utbrudd av ulike infeksjonssykdommer, men den kan mest sannsynlig rammes av de samme sykdommer som sjøvandrende laks.

Siden småblank finnes kun i et begrenset geografisk område øverst i Namsenvassdraget, er bestandene sårbare for endringer av levevilkårene i dette området. Bestander som har et begrenset utbredelsesområde, vil også være sårbare for katastrofer som for eksempel akutte forurensingsepisoder i store deler av leveområdet.

DEL 2: JURIDISK, ADMINISTRATIV OG ØKONOMISK VURDERING

1 Prosess og saksgang

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag fikk i oppdrag av DN å utarbeide faggrunnlag for småblank (*Salmo salar*). Naturfaglig utredning er i stor grad basert på en rapport utarbeidet av forskere ved Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU) (Thorstad mfl. 2011). Ansvarlig saksbehandler hos Fylkesmannen i Nord-Trøndelag er Anton Rikstad. Ansvarlig saksbehandler i DN er Roy Langåker. Eva B. Thorstad, NINA, har bistått fylkesmannen i arbeidet med å utarbeide faggrunnlaget. Leif Inge Paulsen, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har bidratt til avsnitt om vannforskriften.

2 Iverksatte tiltak og eksisterende regelverk og ordninger

På bakgrunn av genetiske undersøkelser er det konkludert med at størrelsen på småblankbestandene er mindre enn det som er nødvendig for en langsiktig bevaring. For langsiktig bevaring av småblanken er det derfor både behov for tiltak som kan motvirke ytterligere bestandsreduksjoner, og tiltak som kan bidra til å gjenoppbygge bestandene. På kort sikt bør tiltak som motvirker at det skjer ytterligere bestandsreduksjoner, samt bevaring av bestandene i genbank, prioriteres. På lengre sikt bør det gjennomføres tiltak som bidrar til å gjenoppbygge bestandene. Ulike virkemidler for å gjennomføre slike tiltak er vurdert i det følgende.

2.1 Iverksatte tiltak

Kartlegging av småblankens utbredelse har foregått i siden 2001 (Rikstad 2004, Thorstad mfl. 2006, 2009, 2011). Det er også gjennomført noe genetisk og biologisk karakterisering av bestandene, samt igangsatt overvåking i deler av utbredelsesområdet (Thorstad mfl. 2006, 2009, 2011).

2.2 Juridiske virkemidler

Småblank påvirkes av aktiviteter som hører inn under ulike sektormyndigheter. Miljøverndepartementet har det overordnede ansvaret for villaksforvaltningen, og de viktigste juridiske virkemidlene er forankret i naturmangfoldloven (lov om forvaltning av naturens mangfold) og lakse- og innlandsfiskloven (lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.). Plan og bygningsloven (lov om planlegging og byggesaksbehandling) og forurensningsloven (lov om forurensninger og om avfall) er også av betydning. Vannkraftregulering er den vesentligste påvirkningsfaktoren for småblank. Olje- og energidepartementet har overordnet ansvar for sektorlovverkene vannressursloven (lov om vassdrag og grunnvann) og vassdragsreguleringsloven (lov om vassdragsreguleringer). Disse juridiske virkemidlene, samt andre iverksatte tiltak og ordninger (verneplan for vassdrag, samlet plan for vassdrag, nasjonale laksevassdrag, genbank og rødlistestatus) er beskrevet nedenfor.

2.2.1 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (lov om forvaltning av naturens mangfold) er den mest sentrale loven innen naturforvaltning. Loven regulerer forvaltning av arter, områdevern, fremmede organismer og utvalgte naturtyper, og den tar vare på leveområder for prioriterte arter. Naturmangfoldloven omfatter all natur og alle sektorer som forvalter natur eller som fatter beslutninger med konsekvenser for naturen. Loven erstatter den tidligere naturvernloven og deler av lakse- og innlandsfiskloven.

Lovens formål (§ 1) er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern. Forvaltningsmålet for arter (§ 5) er at deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at

artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder. Høsting kan bare tillates når best tilgjengelige dokumentasjon tilsier at arten produserer et høstingsverdig overskudd. Loven fastslår (§ 11) at tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter.

Naturmangfoldloven åpner for at nærmere angitte arter kan utpekes som prioriterte arter ved forskrift (§ 23). Det understrekes også at særskilte forvaltnings- og beskyttelsestiltak, herunder totalfredning, kan fastsettes for en bestand av en art når bestanden antas å ha genetiske særtrekk (§ 25). Dette har betydning for småblanken som bestand (se **boks 2** og kap. 1.8 i del 1).

Kongen kan fastsette retningsgivende kvalitetsnormer for naturmangfoldet (§ 13). Blir en kvalitet fastsatt i en norm etter denne loven ikke nådd, eller det er fare for dette, sier loven at myndigheten i samråd med andre berørte myndigheter bør utarbeide en plan for hvordan kvaliteten likevel kan bli nådd. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har utarbeidet et forslag til kvalitetsnormer for laks med anbefalinger til system for klassifisering av villaksbestander (Anon. 2011a). Vitenskapsrådets forslag til kvalitetsnorm for småblank er basert på effektiv bestandsstørrelse, siden det er vanskelig å fastsette et gytebestandsmål for bestanden (**tabell 1**).

Tabell 1. Forslag til kvalitetsnorm for småblank, utarbeidet av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (Anon. 2011a).

	Svært dårlig	Dårlig	Moderat	God	Svært god
Effektiv bestandsstørrelse (N_e)	< 50	50-224	225-399	400-500	> 500

Forslaget til kvalitetsnorm for småblank samsvarer med målsetningen i dette faggrunnlaget (se kap. 1 i del 3). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har videre foreslått at så lenge det forekommer sjøvandrende laks i området mellom Nedre Fiskumfoss og Aunfoss (opprinnelig et område med kun småblank og ørret, men åpnet for sjøvandrende laks med laksetrapp) kan kvalitetsnorm for småblank ikke anses som moderat, god eller svært god uansett effektiv bestandsstørrelse for småblank i dette området.

2.2.2 Lakse- og innlandsfiskloven

Formålet med lakse- og innlandsfiskloven (lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.) er å sikre at naturlige bestander av anadrome (sjøvandrende) laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven, og slik at naturens mangfold og produktivitet bevares.

Loven skiller mellom anadrome laksefisk og innlandsfisk, og etter definisjoner gitt i § 5 må småblank etter loven betraktes som en innlandsfisk. Småblanken reguleres dermed av innlandsfiskeforskriften. Det er ikke åpnet for fiske etter laks etter innlandsfiskeforskriften, og småblanken er derfor fredet mot fiske.

Det ikke tillatt å utføre fysiske tiltak som i påviselig grad forringer produksjonsmulighetene for fisk eller andre ferskvannsorganismer uten tillatelse fra Fylkesmannen, i følge lakse- og innlandsfiskloven (§ 7) og den tilhørende forskriften om tekniske fiskekultiveringstiltak og inngrep i vassdrag. Kraftutbygging eller andre fysiske tiltak som har fått konsesjon etter vannressursloven eller vassdragsreguleringsloven (se nedenfor) trenger normalt ikke slik

tillatelse. Lakse- og innlandsfiskloven kommer først og fremst til anvendelse når det fysiske tiltaket ikke krever tillatelse etter vassdragslovgivningen. Dette vil si at for eksempel konsesjonsfrie små kraftverk som kan være til skade for fisk og ferskvannsorganismer, ikke er tillatt å bygge uten tillatelse fra Fylkesmannen.

2.2.3 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsloven (lov om planlegging og byggesaksbehandling) inneholder regler for arealplanleggingen i Norge og er derfor sentral i miljøforvaltningen. Det fremgår av § 1 at den også gjelder generelt for vassdrag. Loven er sektorovergripende, og miljøhensyn er bare ett av en rekke interesser og hensyn den skal ivareta. Loven omfatter mange former for planlegging, fra teknisk orientert og detaljert reguleringsplanlegging i skjæringspunktet mot byggesaker, til overordnet samfunnsplanlegging av prinsipiell og strategisk natur. Arealbruken som fastsettes med rettsvirkninger i den kommunale planleggingen blir bestemmende for hvilke bygge- og anleggstiltak og hvilken virksomhet som er tillatt på de forskjellige arealene. Loven har tre ulike nivå, eller regelsett: 1) bestemmelser om planlegging på statlig, fylkeskommunalt og kommunalt nivå, herunder rettslig bindende arealplaner (rammeplaner), 2) byggesaksbestemmelser (detaljregler), og 3) bestemmelser om konsekvensutredning (for store tiltak).

Plan- og bygningsloven har som formål å fremme en bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Loven har også som formål å legge til rette for å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for bruk og vern av ressurser. Planlegging og vedtak etter loven skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte parter, og det skal legges vekt på langsiktige løsninger. Konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives. Hovedregelen er at alle regionale planer og kommuneplaner med retningslinjer, eller med rammer for fremtidig utbygging, skal konsekvensutredes for å få vurdert planens virkning for miljø og samfunn. Videre skal alle reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn konsekvensutredes. Kapittel VII-a har bestemmelser om at større utbyggingstiltak som har vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn, skal meldes og konsekvensutredes. Dette har for eksempel betydning for kraftutbygging og andre tekniske inngrep i vassdrag.

Plan- og bygningsloven har bestemmelser om planlegging og behandling av saker om bygge- og anleggsarbeider. Alle tiltak må avklares med hensyn på kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan for området. Tiltak som er gitt konsesjon etter vannressursloven eller vassdragsreguleringsloven (se nedenfor) er unntatt fra plan- og bygningslovens byggesaksbehandling, men lovens øvrige deler gjelder for ulike inngrep i vassdrag. I praksis må derfor tiltaket også avklares med hensyn på plan- og bygningsloven og kommuneplanens arealdel. Ved bygging av små kraftverk (se Slapgård & Stensby 2010) som ikke behøver konsesjon fra vassdragslovgivningen, avgjør kommunen om det skal utarbeides reguleringsplan for prosjektet, eller om det kan gis dispensasjon fra kommuneplanens arealdel dersom bestemmelsene ikke uten videre åpner for bygging av små kraftverk. Hvis utbyggingen ikke er konsesjonspliktig, må kommunen behandle tiltaket som en byggesak etter plan- og bygningsloven. Etter plan- og bygningsloven skal det alltid utarbeides melding og konsekvensutredning for prosjektet dersom produksjonen er større enn 40 GWh per år, eller det er magasin som er større enn 10 mill. m³. For prosjekter mellom 30 og 40 GWh gjelder bestemmelsene om konsekvensutredning dersom utbyggingen kommer i konflikt med vesentlige miljø- eller samfunnsinteresser. En fullstendig opplisting av disse interessene er gitt i forskrift om konsekvensutredninger med hjemmel i plan- og bygningsloven.

2.2.4 Forurensningsloven

Lov om forurensninger og om avfall (forurensningsloven) gjelder for de fleste forurensningskildene, bortsett fra transportsektoren. Formålet med loven er å verne det ytre miljø mot forurensning, redusere eksisterende forurensning og mengden av avfall, samt

fremme en bedre behandling av avfall. Forurensingsloven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse. Loven slår fast at ingen har lov til å forurense uten at det er gitt tillatelse fra myndighetene. Det er også slått fast at forurenseren er erstatningsansvarlig for forurensningsskade uten hensyn til egen skyld. Loven inneholder også retningslinjer for tilfeller av akutt forurensing.

2.2.5 Verneplan for vassdrag

Stortinget har gjennom flere behandlinger vedtatt Verneplan for vassdrag (Verneplan I, II, III og IV). Vernet gjelder først og fremst mot kraftutbygging, men verneverdiene skal også tas hensyn til ved andre inngrep. Vassdragsvernet er lovfestet i § 32 i vannressursloven. Det kan åpnes for konsesjonsbehandling av kraftverk med installert effekt opp til 1 MW i vernede vassdrag forutsatt at eventuelle utbygginger ikke svekker verneverdiene i vassdragene.

I Namsenvassdraget er Høylandsvassdraget, Lindseta, Sanddølavassdraget inkludert Luru, deler av vassdraget som ligger i Børgefjell nasjonalpark, Rennselva og Nesåa varig vernet mot kraftutbygging gjennom verneplanen. Av disse er det kun nederste del av Lindseta og Nesåa som er innenfor småblankens leveområder. Status for småblanken i disse sidevassdragene er ukjent.



*Småblank fra Lindseta.
Foto: Eva B. Thorstad.*

2.2.6 Samlet plan for vassdrag

Samlet plan for vassdrag er en nasjonal plan som omfatter det meste av større gjenstående mulige kraftutbyggingsprosjekter. Samlet plan ble utarbeidet for å styre utbyggingsrekkefølgen for de gjenværende vannkraftressursene ved at rimelige utbyggingsprosjekter med lite konflikter med andre interesser skal realiseres før dyre prosjekter med store konflikter. Planen er behandlet gjennom tre stortingsmeldinger. Kraftprosjektene er sortert i to kategorier, der de billigste og minst konfliktfylte gir mulighet for å søke konsesjon (kategori I), mens de mest konfliktfylte eller kostbare (kategori II) ikke kan søke konsesjon nå.

I småblankens leveområder er planer for utbygging av Trongfossen i Namsen tidligere behandlet i Samlet plan, prosjekt 57951, og ble da plassert i kategori II for prosjekt som ikke kunne konsesjonsbehandles. I 2006 innvilget Miljøverndepartementet en søknad fra Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) om omplassering fra kategori II til I i samlet plan for et endret alternativ uten oppdemming av Mellingen og overføring av Tromselva. Trongfoss kraftverk er nå planlagt som et rent elvekraftverk. En eventuell utbygging vil kreve konsesjon etter vannressursloven og energiloven.

Vannkraftprosjekter med en planlagt installasjon opp til 10 MW eller med en årsproduksjon opp til 50 GWh er fritatt for behandling i samlet plan. Dette betyr at nye småkraftprosjekt kan konsesjonsbehandles uten å bli behandlet i samlet plan. Flere sidevassdrag til Namsen kan være aktuelle for planer om utbygging av små kraftverk i småblankens leveområder.

2.2.7 Vannressursloven og vassdragsreguleringsloven

Store deler av småblankens leveområder er allerede negativt påvirket av vannkraftregulering. Det kan søkes om ytterligere kraftutbygging i Trongfossen i Namsen, samt om bygging av små kraftverk i sidevassdrag hvor det finnes småblank.

Vannressursloven (lov om vassdrag og grunnvann) skal sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Vannressursloven inneholder regler blant annet om konsesjonsplikt, fellestiltak, vernede vassdrag, sikring mot skade, nedlegging av vassdragsanlegg, grunnvann, erstatning for skade, ekspropriasjon, tilsyn, pålegg om retting og andre sanksjoner og overgangsbestemmelser. Tiltak i vassdrag som kan være til nevneverdig skade eller ulempe for allmenne interesser kan bare gjennomføres når det er gitt tillatelse (konsesjon) etter vannressursloven § 8 (se Hustveit 2002). Allmenne interesser omfatter blant annet fisk, plante- og dyreliv, friluftsliv og flomforhold.

Vassdragsreguleringsloven (lov om vassdragsreguleringer) gjelder for alle vassdragstiltak som har til formål å endre vassdragets vannføring. Loven gjelder ved siden av vannressursloven og inneholder regler om konsesjonsbehandling og -søknad, hjemfall, konsesjonsavgifter, konsesjonsvilkår, revisjon av vilkår og ekspropriasjon.

Kraftverk over 1 MW er vanligvis konsesjonspliktige etter vannressursloven § 8 (se Slapgård & Stensby 2010). Kraftutbygging av Trongfossen i Namsen kan dermed bare gjennomføres hvis det søkes om og gis konsesjon til dette. For vassdragstiltak der det ikke er nødvendig med konsesjon, avklarer Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) med Fylkesmannen om det er nødvendig med tillatelse etter lakse- og innlandsfiskloven og forurensningsloven. Kommunen behandler deretter saken etter plan- og bygningslovens bestemmelser. I praksis må alle saker som gjelder kraftutbygging, herunder planer om mikro- og minikraftverk, sendes til NVE, enten som spørsmål om å vurdere konsesjonsplikten, eller som søknad. Dette gjelder også annen oppdemming, uttak og bortledning av vann. NVE avgjør konsesjonsplikten i samråd med Fylkesmannen og kommunen. NVE kan gi nærmere vilkår for konsesjonsfritak.

2.2.8 Konsesjonsvilkår for vannkraftverk

Det fastsettes vanligvis vilkår når det gis konsesjoner for tiltak i vassdrag. Konsesjonsvilkår regulerer blant annet forholdet mellom konsesjonæren og allmenne interesser. Følgende konsesjonsvilkår angår fisk og fiske i Namsenvassdraget:

Tunnsjø: Tillatelse for Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk til å foreta en regulering av Tunnsjø (fastsatt ved Ministerpresidentens beslutning av 29. oktober 1942). Punkt 15: Innen reguleringen tas i bruk, skal det til fremme av fisket i Tunnsjø og Namsen opprettes et fond hvis størrelse fastsettes til kr 30.000.

Limingen: Tillatelse for Faxelvassens Vattenregleringsforetak til regulering av Limingen sjø i Nord-Trøndelag (meddelt ved Kgl. Resolusjon av 4. juli 1952). Punkt 15: Opphjør av fisket. Konsesjonæren plikter årlig å utsette i den norske del av vassdraget et antall yngel eller settefisk som bestemmes av det norske regjeringsdepartementet hvorunder ferskvannsfisket til enhver tid sorterer. Videre plikter konsesjonæren å utføre arbeider for å lette gytefiskens oppgang i enkelte av tilløpselvene etter nevnte departements nærmere bestemmelse. For så vidt mulig å hindre fisk i å gå ut av vatnet plikter konsesjonæren dessuten etter nevnte departements nærmere bestemmelse å anbringe gitter foran alle tappeløp fra Limingen i den

årstid der ikke er fare for isdannelse på gitrene. Plikten til å sette ut yngel eller settefisk kan av vedkommende norske regjeringsdepartement, hvis dette finner det ønskelig, med 6 måneders varsel kreves avløst av et fond på n. kr 120.000. Avløsning må i tilfelle begjæres innen 20 år regnet fra konsesjonens datum.

Namsvatna: Betingelser for tillatelse for Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk til å foreta en regulering av Namsvatna i Røyrvik herred, Nord-Trøndelag fylke (fastsatt ved kgl. resolusjon 25. juni 1948). Punkt 15: Konsesjonæren plikter årlig å sette ut i vassdraget et antall yngel eller settefisk som bestemmes av det departement hvorunder ferskvannsfisket til enhver tid sorterer, fortrinnsvis ved å bygge og drive klekkeri og settefiskanlegg etter departementets bestemmelse. Videre plikter konsesjonæren å utføre arbeider for å lette gytefiskens oppgang i enkelte av tilløpselvene etter nevnte departements nærmere bestemmelse. Manøvreringsreglementet: I tiden 1. november til 30. april skal det tappes minst 2 m³/s fra Namsvatna til Namsen. I tiden 1. mai til 31. oktober skal tappingen fra Namsvatna tilpasses slik at vassføringen ved Bjørnstad VM ikke kommer under 12 m³/s uten i kortere perioder.

Vekteren/Limingen: Betingelser for tillatelse for Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk til å føre avløpet fra Namsvatna gjennom Vekteren til Limingen og videre til Tunnsjø og til å regulere Vekteren og å foreta en ytterligere regulering av Limingen (fastsatt ved kongelig resolusjon av 10. juli 1959). Punkt 16: Konsesjonæren plikter årlig å sette ut det antall yngel og/eller settefisk som vedkommende departement anser påkrevd i relasjon til inngrepene. Konsesjonæren bærer alle utgifter som følger med pålegget. For å hindre utvandring av fisk i tappeperioden, plikter konsesjonæren dersom vedkommende departement forlanger det og etter dette departements nærmere bestemmelser å anbringe sperregitter eller annen sperreanordning foran tappeluker og/eller tunnelinntak samt å bære de utgifter som følger med anskaffelse, oppsetting og vedlikehold m. v. Dersom departementet finner det nødvendig med års mellomrom å foreta fiskeribiologiske undersøkelser i de vannområder som berøres av reguleringen og overføringen plikter konsesjonæren å bære utgiftene til disse undersøkelser. Konsesjonæren plikter, etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement, å slippe nødvendig vann for drift av fisketrapper som måtte bli bygd.

Vekteren: Betingelser for tillatelse for Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk til ytterligere regulering av Vekteren. Fastsatt ved kgl. resolusjon 21. desember 1962. Punkt 14: Konsesjonæren plikter årlig å sette ut det antall yngel og/eller settefisk som vedkommende departement anser påkrevd i relasjon til inngrepene. Konsesjonæren bærer alle utgifter som følger med pålegget. For å hindre utvandring av fisk i tappeperioden, plikter konsesjonæren dersom vedkommende departement forlanger det og etter dette departements nærmere bestemmelser, å anbringe sperregitter eller annen sperreanordning foran tappeluker og/eller tunnelinntak samt å bære de utgifter som følger med anskaffelse, oppsetting og vedlikehold m. v. Dersom departementet finner det nødvendig med års mellomrom å foreta fiskeribiologiske undersøkelser i de vassområder som berøres av reguleringen og overføringen plikter konsesjonæren å bære utgiftene til disse undersøkelser. Konsesjonæren plikter, etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement, å slippe nødvendig vann for drift av fisketrapper som måtte bli bygd. Konsesjonæren skal innbetale til Røyrvik kommune til videre opphjør av fisket etter kommunestyrets nærmere bestemmelse kr 50.000.

Øvre Fiskumfoss: Tillatelse for Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk til å bygge ut Øvre Fiskumfoss i Namsen (meddelt ved Kongelig Resolusjon 27. september 1974). Punkt 2A: Etter nærmere anvisning fra Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk kan NTE forpliktes til å bygge laksetrapp i Øvre Fiskumfoss, samt slippe tilstrekkelig vann i denne. Trappen skal utstyres med tellekammer for laks. Punkt 2B: Etter nærmere bestemmelse av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk plikter NTE å bekoste fiskeribiologiske undersøkelser som kan ha betydning for den berørte del av vassdraget. Punkt 2C: Etter nærmere bestemmelse av

Miljøverndepartementet plikter NTE å sette ut smolt eller yngel av laks. Manøvrering: Minstevassføring på 50 m³/s i Nedre Fiskumfoss i perioden 1. juni - 1. september kom i stand som en minnelig ordning mellom grunneiere og NTE i 1970-årene.

De fleste reguleringene i Namsenvassdraget er gamle, og de fleste vilkårene omfatter utsetting av fisk. Utsetting av store mengder ørret foregikk i Limingen/Tunnsjøen i 1980-årene. Utsettingene ga dårlig tilslag og ble avviklet. Tre av konsesjonsvilkårene hjemler pålegg om fiskeribiologiske undersøkelser, det gjelder "den store overføringen" i 1959 fra Namsvatnet via Vekteren, Limingen, Tunnsjøen med utløp gjennom Tunnsjøflyan til kraftverk nederst i Tunnsjøelva (Tunnsjødal). Videre gjelder det tilleggsregulering av Vekteren i 1962 og regulering av Øvre Fiskumfoss i 1974.

Nesten 400 konsesjoner kan tas opp til revisjon fram mot 2022 (Anon. 2010). Det foreligger lovhjemmel til å revidere vilkårene bare for tillatelser etter vassdragsreguleringsloven og industrikonsesjonsloven. En vilkårsrevisjon settes i gang ved at det fremsettes krav om det. Initiativet til revisjon har fram til nå ofte kommet fra kommuner eller representanter for allmenne interesser som for eksempel friluft- og naturvernorganisasjoner eller representanter for andre ikke-statlige organer. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er ansvarlig myndighet under revisjonsprosessen.

Hovedformålet med en revisjon er å bedre miljøforholdene i regulerte vassdrag. Dette formålet vil under revisjonen veies 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. Revisjonen gir mulighet til å sette nye vilkår for å rette opp skader og ulemper for allmenne interesser som har oppstått som følge av reguleringene. Det er bare konsesjonsvilkårene som kan revideres, ikke selve konsesjonen. Manøvreringsreglementet utgjør en del av konsesjonsvilkårene og kan dermed revideres på lik linje med de andre konsesjonsvilkårene. I nyere konsesjoner er det innført standardvilkår som gir hjemmel for kunne pålegge ulike miljøtiltak, og dagens standardvilkår vil innføres i samtlige revisjoner.

Namsenvassdraget har blitt regulert i flere etapper, og de ulike konsesjonene har ulike tidspunkter for når de kan tas opp til revisjon. Regulering av Namsvatna kunne tas opp til revisjon fra 1998, og konsesjonene fra 1959 kunne tas opp fra 2009. Konsesjonene fra 1962 kan først tas opp fra 2012. Det vil dermed åpnes for en samlet revisjon i 2012. Reguleringen av Åbjøravassdraget berører småblank i Frøyningselfva på grunn av overføring av vann, og denne konsesjonen kan tas opp til revisjon i 2022.

2.2.9 Vannforskriften

Forskrift om rammer for vannforvaltningen, "vannforskriften", skal bidra til at alt ferskvann, grunnvann og kystvann i Norge oppnår god økologisk og kjemisk tilstand innen utgangen av 2020. For vannforekomster med store fysiske inngrep, såkalt sterkt modifiserte vannforekomster, er målet så god miljøtilstand som mulig, etter en kost-nyttevurdering for den enkelte vannforekomst. Store deler av Namsenvassdraget er påvirket av vannkraftutbygging, og er dermed å betrakte som sterkt modifisert. Dagens antatte miljøtilstand, samt en risikovurdering for situasjonen ved utgangen av 2020 er tilgjengelig på www.vannportalen.no, på innsynsløsningen "Vann-nett".

Nord-Trøndelag er delt inn i seks vannområder, Follafjorden, Ytre Namdal, Ytre Namsen, Namsen, Inn-Trøndelag og Stjørdalsvassdraget vannområder. Alt ferskvann og grunnvann som renner til Namsen ligger i Namsen vannområde. Namsen vannområdeutvalg skal bidra til en oversikt over, og om mulig en felles oppfatning av miljøtilstanden i dag og fram til utgangen av 2020, ønskede miljømål og eventuelle tiltak som vil være nødvendige for å nå disse målene. Såkalte "vesentlige spørsmål" for vannområdet skal være klare til 1. juli 2012.

Det er intensjonen at medvirkning fra alle som har interesse eller ansvar for vann og vannforvaltning, skal skje gjennom vannområdeutvalget. Sekretariatet for Namsen vannområdeutvalg ligger til Grong kommune. Konstituerende møte i Namsen vannområdet skjer 22. november 2011.

2.2.10 Nasjonale laksevasdrag

Namsenvassdraget er opprettet som ett av 52 nasjonale laksevasdrag av Stortinget. Formålet med nasjonale laksevasdrag er å gi laksebestandene i disse vassdragene særlig beskyttelse. Småblanken i Namsenvassdraget er omfattet av denne ordningen, og bestanden er spesielt nevnt i St.prp. nr. 32 (Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevasdrag og laksefjorder).

I de nasjonale laksevasdragene vil det ikke være tillatt med nye tiltak og aktiviteter som kan skade villaksen (St.prp. nr. 32). Bestandene som inngår i ordningen skal prioriteres i det generelle arbeidet med å styrke villaksen. Dette vil i første rekke omfatte tiltak mot *Gyrodactylus salaris*, restaurering av leveområder, revisjon av konsesjonsvilkår og kompensasjonstiltak i regulerte vassdrag, vassdragskalking og bestandsovervåking (St.prp. nr. 32). Regimene åpner likevel for nye tiltak og aktiviteter dersom disse ikke medfører økt risiko for de laksebestandene som skal beskyttes. Nye vassdragsreguleringer kan for eksempel gjennomføres når det ikke fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold som er av nevneverdig betydning for laksen (St.prp. nr. 32). Nye vassdragsreguleringer kan imidlertid ikke gjennomføres når de fører til endring av naturlig vannføring, vanntemperatur, vannkvalitet eller vandringsforhold som er av nevneverdig negativ betydning for villaksen (St.prp. nr. 32).

I Namsen er forholdene for småblanken negativt påvirket av eksisterende vassdragsregulering. I følge St.prp. nr. 32 skal tiltak for å redusere slike negative påvirkninger skje som del av den nasjonale planen for restaurering av laksens leveområder og i forbindelse med revisjon og fornyelse av vassdragskonsesjoner.

2.2.11 Genbank

Direktoratet for naturforvaltning (DN) har en betydelig bevaringsbiologisk aktivitet gjennom Levende genbank for laks. Genbanken består av en sædbank for nedfrosset melke og en genbank for levende fisk. Småblank ble tidlig prioritert på grunn av den unike stillingen til denne laksestammen. Det ble derfor lagt inn fire familier av småblank i levende genbank allerede i 1990, og dette materialet ble forsterket med ytterligere 21 familier i 1995. Denne fisken er nå død på grunn av høy alder. Ny stamfisk er ikke samlet inn. Småblank finnes derfor ikke i levende genbank i dag, og det er dermed ingen slik bevaringsbiologisk sikring av bestandene lenger.

2.2.12 Norsk Rødliste

Småblanken ble kategorisert som kritisk truet (CR) i Norsk Rødliste 2006, på grunn av liten utbredelse, kombinert med kraftig fragmentering og pågående reduksjon av habitatkvaliteten (Nedreaas mfl. 2006). Den ble imidlertid ikke inkludert i Norsk Rødliste 2010. Dette kommer ikke av at statusen for småblanken er endret, men fordi den nye lista prinsipielt bare omfatter vurdering av arter og ikke enkeltbestander.



Småblank fra Frøyningseelva. Foto: Eva B. Thorstad.

2.2.13 Vurdering av eksisterende virkemidler

Småblanken er omfattet av flere lover, forskrifter og ordninger, som beskrevet ovenfor, men det er usikkert om disse kan sikre at det ikke skjer inngrep som medvirker til ytterligere bestandsreduksjoner. Det er planlagt kraftutbygginger som kan forringe småblankens leveområder, og utfallet av eventuelle søknader om konsesjon for utbygging i Trongfossen i Namsen og små kraftverk er ikke klart. Det er ikke garantert at det i slike saker blir tatt tilstrekkelige miljøhensyn, selv om prinsipper, mål og generelle retningslinjer i naturmangfoldloven anvendes av sektormyndighetene.

For langsiktig bevaring av småblanken er det også behov for tiltak som kan bidra til å gjenoppbygge bestandene. Dette kan neppe skje uten betydelig kunnskapsoppbygging om småblankens biologi og bruk av leveområder, samt en økning i minstevannføring vannføring og habitatforbedrende tiltak. Slike tiltak er ikke hjemlet i dagens lovgiving og ordninger. Slike tiltak vil være kostnadskreven, og vil bli satt opp mot kostnadene ved tapt kraftproduksjon.

Mål, miljørettslige prinsipper og generelle retningslinjer for bærekraftig bruk i naturmangfoldloven kap. II vil bli anvendt av sektormyndighetene ved forvaltning etter deres lovverk. Anvendelse av sektorlovene er et vesentlig bidrag til å ta vare på naturmangfold, men miljøforvaltning som bygger på frivillige ordninger og sektorenes miljøansvar, har ikke garanti for at tilstrekkelige naturmangfoldhensyn faktisk blir tatt. For en bestand som er så sterkt truet som småblank, er det svært lite å gå på før bestanden utryddes. Det kan derfor være behov for strengere, mer langsiktige og forutsigbare virkemidler for å hindre at dette skjer. Dette er også i samsvar med prop. S. nr. 1 (2010-2011) for Miljøverndepartementet der det framgår det at det er et nasjonalt mål at de mest truede artene som trenger aktive bevaringstiltak, skal ha status som prioriterte arter. Naturmangfoldloven har de mest hensiktsmessige og effektive virkemidlene for å beskytte småblank.

Boks 2

Småblank - en av verdens mest spesielle laksebestander

Småblanken er en enestående relikte laks, både i nasjonal og internasjonal sammenheng. Småblanken er den eneste kjente laksebestanden i Europa som lever hele livet i elva uten vandringer til innsjøer eller havet. Fra Nord-Amerika er det beskrevet én slik bestand.

Genetisk sett er småblanken også en unik laksebestand, både i norsk og internasjonal målestokk. Småblanken er genetisk svært forskjellig fra sjøvandrende laks både i Namsen og andre vassdrag i laksens utbredelsesområde. Forskjellene mellom småblank og sjøvandrende laks i Namsen er nesten like stor som mellom laks fra Europa og østkysten av Nord-Amerika. Ulike vassdrag har vanligvis laksebestander av sjøvandrende laks som er genetisk forskjellige fra hverandre, men disse forskjellene er små sammenlignet med hvor forskjellig småblanken er fra alle andre laksebestander. Hittil er det beskrevet tre ulike bestander av småblank, og den genetiske forskjellen mellom de tre småblankbestandene er også mye større enn det som er vanlig mellom sjøvandrende bestander i nærliggende vassdrag langs kysten.

Småblanken er også unik i et biodiversitetsperspektiv. Bestanden har flere spesielle karakterer og en særegen evolusjonshistorie. Det er særlig sjelden hos laks at hunner kjønnsmodnes i rennende vann, uten vandringer til innsjøer eller havet, slik hunner av småblank gjør.

Småblankbestanden byr på muligheter for forskning som kan øke forståelsen av generelle evolusjonære og økologiske prosesser. I motsetning til andre laksebestander har småblankbestanden vært genetisk isolert ved at laks fra andre bestander ikke har kunnet vandre opp til småblankens leveområder på grunn av vandringshindre i vassdraget. Småblanken kan derfor utgjøre en referanse til undersøkelser av bestandsdannelse og artsdannelse hos laks.

Alle bestander av ferskvannsstasjonær laks i Europa som ikke er utryddet, er sterkt redusert på grunn av kraftutbygging, tømmerfløting, forurensing eller andre menneskelige inngrep. Dette gjelder også de norske laksebestandene. Av fire kjente ferskvannsstasjonære bestander i Norge er to utryddet, og bare småblanken i Namsenvassdraget og bleka i Otravassdraget er igjen. Både småblanken og bleka er betydelig redusert på grunn av menneskelige påvirkninger.

3 Nye virkemidler

Paragrafene 23, 24 og 25 i naturmangfoldloven omhandler prioriterte arter og bestander. Ved avgjørelsen av prioritering (§ 23) legges vesentlig vekt på om

- a) arten har en bestandssituasjon eller bestandsutvikling som strider mot målet i lovens § 5 første ledd,
- b) arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse eller genetiske særtrekk i Norge, eller
- c) det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.

Naturmangfoldlovens § 24 første ledd bokstav a til c skisserer fire tiltak som kan iverksettes for å beskytte prioriterte arter:

- Forbud mot enhver form for uttak, skade eller ødeleggelse.
- Bestemmelse om at reglene i §§ 15 til 22 bare gjelder så langt det følger av forskriften.
- Regler om beskyttelse av visse typer økologiske funksjonsområder av mindre omfang.
- Mulighet for å sette krav om å klarlegge følger av planlagte inngrep i funksjonsområder.

Å gi regler om visse typer økologiske funksjonsområder innebærer beskyttelse av områder som arten er særlig avhengig av i deler av eller i hele sin livssyklus. Regler om økologiske funksjonsområder er regler om bærekraftig bruk, i motsetning til reglene som setter forbud mot uttak, skade og ødeleggelse.

I § 25 om bevaring av særskilte bestander fastslås det at særskilte forvaltnings- og beskyttelsestiltak, herunder totalfredning, av en bestand av en art når bestanden antas å ha genetiske særtrekk.

Ordningen med prioriterte bestander med økologisk funksjonsområde er et godt virkemiddel for å ta vare på småblank. Det vil sikre bestanden samtidig som det kan åpnes for tilpasset, igangværende bruk av områdene.

Småblanken som bestand oppfyller alle kravene etter naturmangfoldlovens § 23 a-c:

a) Størrelsen på småblankbestandene er mindre enn det som er nødvendig for en langsiktig bevaring, 2) småblanken har hele sin naturlige utbredelse i Norge, og 3) det er internasjonale forpliktelser knyttet den. Småblanken oppfyller også kravene om bevaring av særskilte bestander (§ 25), ved at det har genetiske særtrekk (se **boks 1** og kap. 1.8 i del 1).

4 Konklusjon av juridiske virkemidler

I prop. S. nr. 1 (2010-2011) for Miljøverndepartementet framgår det at det er et nasjonalt mål at de mest truede artene som trenger aktive bevaringstiltak, skal ha status som prioriterte arter.

Det samlede bildet av negative påvirkningsfaktorer gjør at status som prioritert bestand er det best egnede virkemiddelet for å ta vare på småblank i et langsiktig perspektiv. Forslag til forskrift finnes i **vedlegg 1**.

Etablering av økologisk funksjonsområde vil være viktig for å ta vare på småblank. I forslaget til forskrift er definisjonen på økologisk funksjonsområde følgende:

Som økologisk funksjonsområde for småblank regnes i denne forskriften strykstrekninger (vannhastighet $\geq 0,2$ m/s) med forekomst av arten i hovedelva Namsen og sidevassdrag. Økologiske funksjonsområder kan bidra til å sikre strykstrekninger med forekomst av arten i hovedelva Namsen og sidevassdrag. Man oppnår ved dette å dekke inn de viktigste delene av bestandens leveområder som har betydning for artens overlevelse.

Med den kunnskapen om småblank som er samlet og bearbeidet i tidligere vitenskapelige undersøkelser og dette faggrunnlaget (blant annet med kunnskap om bestandssituasjon, utbredelse og effekter av påvirkninger), er kunnskapsgrunnlaget i samsvar med de krav som følger av naturmangfoldloven § 8.

Utkastet til forskrift er utformet med tanke på at småblank skal tas vare på for fremtiden (jf. §§ 1 og 5 i naturmangfoldloven).

I dette arbeidet er eksisterende trusler og eventuelle framtidige trusler vurdert. En har god forståelse av den samlede belastningen for småblank (jf § 10). Der det likevel har vært tvil om effektene og konsekvensene av ulike tiltak for småblank, og om hvilket restriksjonsnivå forskriftene bør ligge på, er det lagt vekt på føre-var prinsippet (jf § 9). Dette gjelder særlig i utformingen av bestemmelsen om økologisk funksjonsområde. Her er det behov for noe mer

kunnskap omkring vandringer og habitatbruk.

Ved å prioritere bestanden og etablere økologiske funksjonsområder for småblank vil man kunne sikre bestanden og ha stor grad av kontroll på de samlede påvirkninger på bestanden, både de negative og de positive. Kravet til vurderinger av samlet belastning etter nml § 10 er dermed oppfylt.

Nml §11 - kostnad ved miljøforringelse - har mindre betydning i saken da det ikke er behov for ytterligere utredninger om småblank for å prioritere bestanden og etablere økologiske funksjonsområder. Det er ved en eventuell vedtakelse av forskriften ikke nødvendig å sette vilkår som innebærer avbøtende tiltak m.v. Det vil først være aktuelt dersom det skal gis tillatelse eller dispensasjon til inngrep i en etablert prioritert art/bestand eller dens økologiske funksjonsområde.

5 Konsekvenser for forvaltningen og andre

5.1 Konsekvenser for kommuner, grunneiere og rettighetshavere

Det vil få små konsekvenser for dagens bruk av lokalitetene med småblank at småblank blir prioritert bestand.

Bestemmelsene om økologisk funksjonsområde fastsetter at de hensyn som pålegges der ikke må medføre en vesentlig vanskeliggjøring av igangværende bruk. Forslaget til økologisk funksjonsområde for småblank antas ikke å medføre en vesentlig vanskeliggjøring av igangværende bruk, og det er tale om områder av mindre geografisk omfang.

Dersom småblank får status som prioritert bestand, vil grunneiere kunne søke om tilskudd til ulike tiltak som bidrar til å ta vare på bestanden.

Reglene om prioriterte arter antas ikke å ha økonomiske eller administrative konsekvenser for kommunene, men det forutsettes at kommunene vil være hjelpelige overfor Fylkesmannen med den informasjonen som skal ut til de grunneiere og rettighetshavere som har småblank på sin eiendom.

5.2 Administrative konsekvenser for de som får myndighet etter forskriften

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag foreslås som forvaltningsmyndighet etter forskriften for småblank. Ordningen antas ikke å få vesentlige administrative eller økonomiske konsekvenser for berørte sektormyndigheter.

Fylkesmannen vil måtte avsette ressurser for å nå ut med informasjon om hvor småblank og økologiske funksjonsområder for småblank finnes, til informasjon om tilskuddsordninger og til dialog med kommuner, grunneiere, tiltakshavere og andre aktører i lokalmiljøet om hvilke aktiviteter som eventuelt ikke kan finne sted der. Det vil også bli behov for å følge opp handlingsplaner, dispensasjons- og klagesaker og naturbasen. Direktoratet for naturforvaltning vil også måtte sette av ressurser til slike oppgaver.

DEL 3: HANDLINGSPLAN

Tiltak for langsiktig bevaring av småblanken kan inndeles i fire ulike typer:

- 1) Tiltak som kan motvirke ytterligere bestandsreduksjoner.
- 2) Tiltak som kan bidra til å gjenoppbygge bestandene.
- 3) Bevaring av bestandene i genbank.
- 4) Kartlegging og overvåking.

I et kortsiktig tidsperspektiv bør tiltak som motvirker at det skjer ytterligere bestandsreduksjoner, samt bevaring av bestandene i genbank, prioriteres. På bakgrunn av genetiske undersøkelser er det konkludert at størrelsen på småblankbestandene er mindre enn det som er nødvendig for en langsiktig bevaring. Derfor må det på lengre sikt gjennomføres tiltak som bidrar til å gjenoppbygge bestandene. Ulike tiltak for å bevare og bygge opp småblankbestanden er vurdert i det følgende. Noen typer tiltak kan bidra både til å motvirke ytterligere bestandsreduksjoner og til å gjenoppbygge bestandene, men tiltakene er likevel sortert i disse gruppene nedenfor. Siden vi mangler gode overvåkingsmetoder for småblank, samt metoder for å evaluere effekter av tiltak, så bør også utvikling av gode overvåkingsmetoder prioriteres. En spesifikk prioritering av tiltak er gitt i kapitlet *Tids- og kostnadsplan, organisering av arbeidet* nedenfor.

1 Målsetning

Den overordnede målsetningen er å sikre langsiktig bevaring av småblankbestandene i Namsenvassdraget. For å oppnå dette er det nødvendig å

- Kartlegge hvor mange ulike bestander som finnes og forvalte småblanken på bestandsnivå.
- Motvirke ytterligere bestandsreduksjoner.
- Gjenoppbygge alle bestander av småblank til et nivå som sikrer langsiktig bevaring (det vil si effektiv bestandsstørrelser, N_e , som er større enn 500 individer, se Anon. 2011a), samt produksjon av et høstbart overskudd. Høstingen/fangsten bør begrenses til bifangst under fiske etter ørret.



*Mellingselva.
Foto: Eva B. Thorstad.*

2 Tiltak som kan motvirke ytterligere bestandsreduksjoner

2.1 Unngå nye inngrep som medfører ytterligere forringelse av leveområder

Terskel- og dambygging, samt redusert vannføring har medført store endringer av leveforholdene for småblank i store deler av utbredelsesområdet, og er trolig faktorene som i størst grad har redusert bestandene av småblank. Småblanken er spesielt sårbar overfor fragmentering av leveområdene, siden bestandene ikke utveksler noen feilvandrere med laks fra andre vassdrag og dermed er sårbare overfor innavlsøkning og tap av genetisk mangfold. Ødeleggelse av gyte- og oppvekstområder og vandringshindrende strukturer i vassdraget er blant påvirkningsfaktorer som kan øke isolasjonen samtidig som den lokale bestandsstørrelsen reduseres. Det er derfor svært viktig å unngå nye inngrep som medfører ytterligere tap og forringelse av leveområder og reduksjoner av bestandene. Vern av leveområder bør vurderes, særlig i uberørte sidevassdrag med gode småblankbestander.

2.2 Hindre introduksjon av *Gyrodactylus salaris*

Når det gjelder parasitten *G. salaris*, så er det viktig å redusere faren for introduksjon fra andre vassdrag. Informasjon om smittefaren fra andre vassdrag til fiskere, turister og andre brukere av vassdraget, samt tiltak som sikrer desinfeksjon av fiskeutstyr og båter som er benyttet i andre vassdrag, vil bidra til å redusere smitterisikoen. Bekjempelse av parasitten i nærliggende vassdrag vil være det beste tiltaket for å redusere faren for introduksjon til Namsen.

2.3 Hindre utbrudd av infeksjonssykdommer

Vi vet ikke hvor sårbar småblank er for utbrudd av ulike infeksjonssykdommer, men den kan mest sannsynlig rammes av de samme sykdommer som sjøvandrende laks. For flere infeksjonssykdommer synes risikoen for utbrudd hos laks å være generelt større ved økte vanntemperaturer. Reguleringer som medfører økt vanntemperatur, og den generelle klimautviklingen kan derfor føre til større risiko for utbrudd. En overvåking av vanntemperaturen i småblankens leveområder gjennom året bør gjennomføres.

2.4 Fangstforbud

Bestandene av småblank er i dag mindre enn det som er tilrådelig for en langsiktig bevaring av bestandene. Bestandene har dermed ikke et høstbart overskudd, og det er ikke tilrådelig å beskatte disse bestandene gjennom fiske. Det er ikke åpnet for fiske etter laks etter innlandsfiskeforskriften, og småblanken er dermed i utgangspunktet fredet mot fiske. Det foregår fiske etter ørret i områder med småblank, ved bruk av både garn og håndredskap. Det er ikke kjent i hvor stor grad småblank inngår som bifangst. Ved garnfangst er fisken gjerne død eller så skadet at de ikke kan settes levende ut i elva igjen. Hvis småblank fanges på stang og ikke er betydelig skadet kan de imidlertid settes ut i elva igjen. Det er tvilsomt om alle sportsfiskere ser forskjell på ørret og småblank, så for å effektivisere et gjenutsettingspåbud av småblank er det behov for å spre informasjon og kunnskap om småblank blant sportsfiskere. Innføring av restriksjoner på maskevidder under garnfiske etter ørret kan innføres, slik at det i størst mulig grad brukes så store maskevidder at småblank ikke blir fanget.

2.5 Begrense negative effekter av ørekyt

Det er vanskelig å gjennomføre tiltak som redusere hastigheten på spredning av ørekyt nedover vassdraget fra Namsvatnet og Tunnsjøelva, men det er mulig spredningshastigheten kan reduseres ved å redusere tettheter ved utfisking og/eller lokal kjemisk behandling. Videre spredning av ørekyt kan skje ved at den brukes ulovlig som levende agn, eller ved at levende individ spres av mennesker av andre årsaker. Faren for spredning ved hjelp av mennesker kan reduseres ved å informere om negative effekter og holdningsskapende arbeid.



Gode områder for småblank i Namsen oppstrøms Trongfossen (øverst til venstre), i Bjørnstadhølen (øverst til høyre), Tunnsjøelva (nederst til venstre) og Mellingselva (nederst til høyre). Foto: Eva B. Thorstad.

Selv om spredning av ørekyt nedover i vassdraget kan forsinkes, så vil det likevel trolig skje i løpet av noen år eller tiår, siden arten allerede finnes i øvre deler av vassdraget og i Namsen nedenfor utløpet av Tunnsjøelva (Thorstad mfl. 2006b). Tiltak som reduserer arealer med stillestående vann vil ikke bare generelt favorisere småblank, men vil også bidra til reduksjon av arealer som er gunstige for utvikling av store tettheter av ørekyt (Museth mfl. 2007). Småblank klarer seg trolig bedre i konkurranse med ørekyt i strømmende vann enn i stillestående områder (Museth mfl. 2007).

2.6 Informasjon

Det vil være et viktig tiltak å spre informasjon om småblank rettet mot sentral og lokal forvaltning, kommuner, grunneiere og publikum generelt. Det bør lages en informasjonsfolder med sentral informasjon for ulike brukergrupper (elektronisk og papirutgave).

3 Tiltak som kan bidra til å gjenoppbygge bestandene

3.1 Biotopjusterende tiltak og økt vannføring

Leveområder med strømmende vann og gode skjulmuligheter i substratet har størst tettheter av småblank, mens stillestående terskelbasseng favoriserer ørret framfor småblank. Et tiltak for å styrke småblankbestanden kan derfor være å fjerne terskler som har demt ned strykstrekninger, samt øke vannføringen i deler av vassdraget der denne er redusert på grunn av kraftproduksjon for å øke kvaliteten på leveområder og gjenskape småblankhabitater som nå er tapt. Et slikt tiltak vil imidlertid være svært kostbart og berøre

store samfunnsinteresser fordi det har store konsekvenser for kraftproduksjonen i vassdraget.

Det er sannsynligvis mer kostbart å øke vannføringen i området enn å fjerne terskler, slik at et alternativt tiltak kan være å fjerne terskler uten å øke vannføringen. Det knytter seg imidlertid en stor usikkerhet til effekten av et slikt tiltak. Ettersom vannføringen i øvre del av Namsen er redusert på grunn av kraftreguleringen, må det gjøres en nærmere vurdering i hvert enkelt tilfelle av om nettoeffekten av fjerning av terskler vil bidra til å øke eller redusere arealet av gunstigere leveområder for småblank Terskelbassengene tjener mange bruksformål i vassdraget, slik at en samlet vurdering kan utelukke tiltak i form av å fjerne terskler.

Det bør imidlertid vurderes å bygge om tersklene slik at egnede leveområder for småblank i størst mulig grad kan gjenskapes nedstrøms tersklene. Alle terskler som er støpt i betong bør vurderes erstattet eller supplert av konstruksjoner i grov naturstein formet slik at overløpet i størst mulig grad ligner et naturlig stryk med skjul i substratet.

Tilsvarende kan det være mulig å skape gode småblankhabitater på andre elvestrekninger. Det er imidlertid viktig å påpeke at vi med dagens kunnskap ikke kan forutsi effekten av tiltak i form av slike biotopjusteringer, fordi vi har begrenset kunnskap om habitat- og områdebruk av småblank gjennom året. Vi kan ikke overføre direkte den kunnskapen vi har om sjøvandrende laks. På kort sikt kan det derfor være et aktuelt tiltak å øke kunnskapen om småblankens habitatbruk og atferd gjennom året, for å innhente kunnskap som gjør oss i bedre stand til å planlegge biotopjusterende tiltak for småblanken.

For å kunne vurdere om biotopjusterende tiltak har en positiv effekt, og i så fall hvor stor denne effekten er, er det også nødvendig med gjennomføring av pilotforsøk. Det kan gjøres pilotforsøk ved å skape et lite antall habitater med grovt substrat og sterk strøm på strekninger der habitatforholdene i dag er saktestrømmende med mer finkornet substrat, og derfor ikke synes gunstige for småblank. Dersom forsøkene blir vellykket ved at tettheten av småblank på disse konstruerte habitatene øker, kan tiltak gjennomføres i større omfang basert på en nærmere vurdering av habitatforhold på strekningene med lav strømhastighet. Utfordringer med dette er å fysisk sett skape mer gunstige leveområder av varig karakter, med et habitat som er stabilt og som ikke degraderes over tid. Det er også viktig å vurdere slike habitater med hensyn på ulike vannføringer gjennom året, slik at gunstige habitater for småblank for eksempel ikke bunnfryser om vinteren. Det må også utvikles overvåkingsmetodikk som gjør det mulig å evaluere effekten av biotopjusteringer på slike områder på en bedre måte enn det vi er i stand til i dag.

Den reduserte vannføringen i deler av Namsenvassdraget og reduksjonen av flommer etter regulering, har trolig medført sedimentering og reduksjon av hulrom i habitatet, noe som trolig påvirker småblankbestanden negativt. Et mulig tiltak kan være å sende spyleflommer nedover elva fra Namsvatnet. Slike spyleflommer kan imidlertid framskynde spredningen av ørekyt til deler av vassdraget hvor det finnes småblank.

Vinter og tidlig vår kan være perioder med høy dødelighet hos laksunger (Finstad mfl. 2004). Både i Orkla og Altaelva er det vist at størrelsen på smoltproduksjonen eller tettheten av laksunger har en sammenheng med minste vannføring gjennom vinteren, og at økt vintervannføring har medført økt lakseproduksjon (Hvidsten mfl. 2004, Ugedal mfl. 2002). Gjennomsnittlig vintervannføring i øvre del av Namsen (desember-april) synes ikke forskjellig i dag i forhold til uregulerte forhold, men det er ikke foretatt en detaljert analyse av de fysiske forholdene om vinteren. Hvis vintervannføringen er en begrensende faktor på produksjonen av småblank, kan økt vintervannføring være et tiltak som styrker bestanden, som vist for smolt og laksunger i Orkla og Altaelva. Om dette er tilfelle, vet vi imidlertid ikke.

Strekningen av Namsen fra Mellingselva og videre oppover kan være viktige områder for småblank fordi den ikke er påvirket av terskelbygging, og fordi store deler av strekningen har jevnt fall og relativt høy strømhastighet. Vi vet at det finnes småblank på denne strekningen (Rikstad 2004, Norum 2010), men bestanden er ikke godt undersøkt. Årlig middelvannføring øverst på strekningen er 11 m³/s lavere enn ved Bjørnstad. Kravet til minstevannføring om sommeren gjelder ved Bjørnstad og ikke ut fra Namsvatn. Mengden vann som slippes fra Namsvatn er avhengig av hvor mye vann som tilføres fra sidevassdrag mellom Namsvatn og Bjørnstad. Teoretisk sett kan det derfor forekomme perioder om sommeren med svært liten vannføring i Namsen oppstrøms samløpet med Mellingselva. Beregninger av vannføringen på denne strekningen (se Thorstad mfl. 2009) viser at den har vært helt nede i 1,2 m³/s om sommeren, men at laveste vannføring har vært høyere enn 4,8 m³/s i alle somre etter 1985. For å sikre bestanden av småblank på denne strekningen, ville en bestemmelse om minstevannføring om sommeren være et tiltak som sikrer mot ekstremt lave sommervannføringer i framtida. Det er umulig å foreslå en bestemt minstevannføring med en faglig begrunnelse på bakgrunn av dagens kunnskap. En minstevannføring om sommeren på 3-5 m³/s er imidlertid gradvis bedre enn ingen minstevannføring. En høyere vannføring ville trolig vært enda gunstigere for småblankbestanden.

Ikke bare vannføring, men også vanntemperatur gjennom året kan være viktig for mange livsstadier hos laks. Så vidt vi vet finnes ikke systematiske registreringer av vanntemperatur gjennom året i Namsen på strekningen med redusert vannføring oppstrøms utløpet av Tunnsjøelva. For å kunne gjøre en vurdering av potensielle tiltak knyttet til vanntemperatur, anbefales det å legge ut permanente vanntemperaturloggere flere steder i øvre Namsen.

3.2 Klekkeridrift

Produksjon av småblank i klekkeri med sikte på støtteutsettinger anbefales ikke på bakgrunn av dagens kunnskap. Vi har ikke kunnskap som tilsier at begrensede faktorer for småblank er knyttet til gyteplasser og de første ungfiskstadiene, som er de faser som først og fremst kan kompenseres ved klekkeriproduksjon. Produksjon av småblank i klekkeri kan ikke kompensere for mangel på gunstige habitater for bestanden i vassdraget.

3.3 Stenging av fisketrappene i Nedre og Øvre Fiskumfoss for å hindre oppvandring av sjøvandrende laks til småblankens leveområder

For å ivareta småblankbestanden på strekningen mellom Nedre og Øvre Fiskumfoss, bør fisketrappene som tillater oppvandring av sjøvandrende laks på strekningen stenges. Status for småblankbestanden i dette området er ikke kjent. Småblanken kan potensielt være utryddet på grunn av interaksjoner med sjøvandrende laks, eller den kan ha gjennomgått store genetiske endringer. Status for småblanken på strekningen bør kartlegges for å vurdere om det er behov for et reetableringsprogram.

3.4 Kartlegge eventuelle effekter av vannkraftregulering i Frøyningselva

Frøyningselva har redusert vassføring som følge av vannkraftregulering (overføring av vann fra Namsenvassdraget til Åbjøra gjennom Åbjørautbyggingen). Resultater fra overvåking tyder på at Frøyningselva kan ha en relativt god bestand av småblank (Thorstad mfl. 2009, 2011). Karakteristisk for Frøyningselva ved overvåking i 2009 og 2010 var tykk grønske på substratet, i kontrast til de andre sidevassdragene, som har svært lite begroing. Om begroingen i Frøyningselva skyldes forhold knyttet til kraftreguleringen, er ikke kjent. På hvilken måte reguleringen har påvirket vannføring og eventuelt vanntemperatur gjennom året i Frøyningselva bør kartlegges for å kunne vurdere mulige negative effekter på småblankbestanden og behovet for tiltak.

3.5 Utsetting av småblank på strekninger ovenfor naturlig utbredelsesområde

Småblankens naturlige utbredelse i Namsen og sidevassdrag er trolig begrenset av vandringshindre i form av fosser og stryk den ikke har kunnet passere. Det finnes områder ovenfor naturlig utbredelsesområde både i Namsen og særlig i sidevassdrag som kan være godt egnet for småblank. Det anbefales imidlertid ikke å sette ut småblank på strekninger ovenfor naturlig utbredelsesområde som tiltak for å øke produksjonsarealene og styrke bestanden.

4 Bevaring av bestandene i genbank

Småblank finnes ikke i levende genbank i dag, og det er dermed ingen slik bevaringsbiologisk sikring av bestandene. Siden småblanken finnes kun i et begrenset område i ett vassdrag, og dermed er svært sårbar for katastrofer som kan skje i dette området, er det viktig at alle bestandene av småblank er bevart i levende genbank.



Metoder for overvåking av småblank; el-fiske, garnfiske, snorkling og måling av strømhastighet. Foto: Eva B. Thorstad.

5 Kartlegging og overvåking

5.1 Kartlegging

For å kunne forvalte småblankbestandene på bestandsnivå, er det et nødvendig å kartlegge bestandsstrukturen bedre. Vi vet at småblanken i dag består av minst tre ulike bestander, men det er ikke gjort analyser av fisk samlet inn fra hele utbredelsesområdet.

Småblankens utbredelse er relativt godt kartlagt i løpet av de senere årene, men noen områder kan fortsatt kartlegges bedre. Områder som behøver bedre kartlegging av forekomst av småblank er strekningen Nedre Fiskumfoss - Aunfossen, Tunnsjøelva nedenfor kraftverksutløpet, Lille Flåttådalselva, Store Steinåa, Utløpet av Tromsa, Fjerdingselva, Flåttådalselva, Lindseta, Store Bjørhusdalselva og Frøyningelva. Kartleggingen bør gjennomføres ved snorkling og/eller garnfiske på samme måte som tidligere kartlegging i hovedelva og sideelver. Tunnsjøelva nedenfor kraftverksutløpet er imidlertid trolig lite egnet for snorkling og garnfiske, og det er dermed behov for andre metoder som for eksempel bruk av el-fiskebåt.

5.2 Overvåking

Overvåking av bestandsstatus og bestandsutvikling av småblank, samt evaluering av tiltak, har vist seg krevende fordi tradisjonelt el-fiske ikke er en effektiv metode for fangst av småblank (Thorstad mfl. 2011). Fangstene er for små til at bestandsstatus kan vurderes. El-fiske kan imidlertid benyttes til å samle inn småblank for overvåking av parasitter og infeksjonssykdommer, både i utvalgte sidevassdrag og hovedelva. Særlig ved overvåking av parasitten *Gyrodactylus salaris* er el-fiske beste innsamlingsmetode, fordi parasittene kan skrapes av ved fangst i garn.

Den mest effektive metoden for fangst av småblank som hittil er utprøvd, er et spesialutviklet garnfiske. Overvåking av bestanden ved et slikt garnfiske kan foregå på 15-20 utvalgte stasjoner hvert 10. år, men bør ikke gjennomføres oftere siden fisken avlives ved fangst. En slik overvåking kan gi et bilde av om det skjer store bestandsendringer, men er en relativt upresis overvåkingsmetode både fordi det går mange år mellom hver innsamling, og fordi endringer i bestandsstatus må være relativt store for å kunne detekteres.

Observasjon ved standardisert snorkling kan være en effektiv metode for å overvåke bestanden i Mellingselva, Frøuningelva og Flåttådalselva (Norum 2010, Bremset mfl. 2011). Snorkling kan trolig også fungere i for eksempel deler av Tunnsjøelva, Grøndalselva og Lindseta. Forsøk med dykking og snorkling i hovedelva Namsen har så langt ikke vært vellykket på grunn av at kun et svært lavt antall småblank har blitt observert, og årsaken til dette er ikke kjent.

Situasjonen per i dag er at vi mangler gode og presise metoder for overvåking av småblanken særlig i hovedelva Namsen, som utgjør hovedutbredelsesområdet, og som er den delen av vassdraget med småblank som er sterkest påvirket av kraftregulering (i tillegg til Tunnsjøelva). En hovedsatsing bør derfor være å utvikle bedre overvåkingsmetoder slik at årlig overvåking kan gjennomføres, og effekten av tiltak evalueres. Først og fremst bør det gjennomføres forsøk med bruk av el-fiskebåt, som kan brukes både i terskelbasseng og på strømmende vann med vanndybde 40 cm og dypere. Foreløpige resultater fra to dagers forsøk med el-fiskebåt i Namsen oppstrøms Åsmulfoss og Namsskogan sentrum tyder på at metoden kan være effektiv for overvåking av småblank i deler av hovedelva som er tilgjengelig for en slik båt (Gunnbjørn Bremset, upubliserte data). Gitt at metoden fungerer tilfredsstillende, anbefales årlige tetthetsundersøkelser med el-fiskebåt. Det kan også gjøres forsøk med utvikling av bruk av video og eventuelt ruser i overvåkingen.

Ørekyt er introdusert til øvre deler av Namsenvassdraget og finnes både i Namsen nedstrøms Namsvatnet og nedstrøms Tunnsjøelva, og de forventes å spre seg videre

nedover vassdraget. Særlig de stillestående terskelbassengene i Namsen er habitater hvor ørekyt kan etablere tette bestander og tenkes å ha negative effekter på både småblank og ørret. Overvåking av småblankbestanden i Åsmulfoss og Aunfossmagasinet bør derfor prioriteres for å innhente grunnlagsmateriale for overvåking av effekten av ørekyt på småblankbestanden. Spredning av ørekyt fra Tunnsjøelva til disse magasinene kan potensielt skje raskt. Overvåking kan skje for eksempel ved fangst og isotopanalyser.

For å beregne bestandsstørrelse i avgrensede deler av utbredelsesområdet, kan det benyttes undersøkelser basert på merking og gjenfangst av fisk. For å kunne gjennomføre slike undersøkelser vil det imidlertid være nødvendig å prøve ut metoder som gjør det mulig å fange et stort nok antall levende småblank for merking.

Ved all innsamling av fisk som avlives bør det tas prøver av otolitter, skjell, mageinnhold og kjønnsmodningsstatus for å kunne overvåke om det eventuelt skjer endringer i vekst og livshistorieparametre over tid.

6 Forskningsbehov

Siden vanlige overvåkingsmetoder for sjøvandrende laks har vist seg ikke å fungere godt for småblank, er det betydelige forskningsbehov knyttet til utvikling og evaluering av metoder for overvåking av småblank.

Den største begrensningen med hensyn på utvikling av nye fangst- og overvåkingsmetoder, og for å kunne evaluere og tolke bruken av aktuelle metoder, er mangel på basiskunnskap om småblankens habitatbruk og forflytninger gjennom døgnet og sesongen. Undersøkelser med bruk av video og telemetri bør gjennomføres for å innhente en slik basiskunnskap. Større kunnskap om forekomst, biologi, atferd og habitatbruk er også nødvendig for å kunne evaluere effekter av ulike typer tiltak, særlig med hensyn på biotopjusteringer.



Terskel i Namsen ved Namsskogan sentrum og stillestående vann i terskelbassenget ovenfor. Foto: Eva B. Thorstad.

7 Tids- og kostnadsplan

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har ansvaret for framdriften og organisering av arbeidet med forvaltningen av småblank. Det legges opp til en tiltaksplan med varighet på fem år i 2012-2016. Estimert behov for ressurser til nødvendige tiltak for småblank er satt opp i prioritert rekkefølge i **tabell 2**. Tiltakene bør evalueres i 2016, og det bør samtidig utarbeides et forslag til videreføring.

Tabell 2. Tids- og kostnadsplan for tiltak for småblank i prioritert rekkefølge (kostnader i 1000 kroner). Det er ikke gjort kostnadsanalyser for de ulike tiltakene, og kostnadene som er ført opp i tabellen må betraktes kun som grove anslag. Spørsmålstegn angir hvilket år tiltaket bør gjennomføres, men at det ikke er gjort noen kostnadsanslag.

Tiltak	2012	2013	2014	2015	2016
Unngå nye inngrep som medfører ytterligere forringelse av leveområder.	?	?	?	?	?
Sikre småblanken i levende genbank	200*	200*			
Overvåking ved ulike metoder som el-fiskebåt og video.	300	300	300	300	300
Overvåking av småblanken i Aunfossmagasinet og Åsmulfossmagasinet for å etablere grunnlagsmateriale for overvåking av effekten av ørekyt før de sprer seg nedover i vassdraget.	200	200	200		
Informere om fare for spredning av <i>G. salaris</i> og etablering av desinfiseringsstasjoner for fiskere	100	100	100	100	100
Stenging av fisketrapper i Nedre og Øvre Fiskumfoss			?	?	
Undersøke status for småblanken på strekningen Nedre Fiskeumfoss-Aunfoss, der sjøvandrende laks er introdusert til småblankens leveområder, for å evaluere om det er behov for reetableringstiltak.			450	450	
Kartlegge bestandsstruktur bedre slik at småblanken kan forvaltes på bestandsnivå		500			400
Innføre minstevannføring på 5 m ³ /s i Namsen like nedstrøms samløpet med Storelva.	?	?			
Informasjonsarbeid, lage informasjonsfolder med informasjon om småblanken	100	100	30	30	30
Overvåking ved snorkling i Mellingselva, Frøyningelva, Flåttådalselva, Tunnsjøelva, Grøndalselva og evt. andre sidevassdrag	290		290	290	290
Registrere og analysere vanntemperatur gjennom året på tre lokaliteter i småblankens leveområde i Namsen.	40	40	40	40	80
Undersøke atferd og habitatbruk gjennom året og ulike livsstadier som grunnlag for framtidig gjennomføring av biotopjusterende tiltak.	950	950	950	950	950
Pilotforsøk med biotopjusterende tiltak for å øke vannhastighet og lage grovere substrat på liten elvestrekning.				1 000	1 000
Kartlegging av småblank i sideelver hvor kartleggingen fortsatt er mangelfull	400				

* i tillegg kommer årlige driftskostnader ved å holde bestandene i levende genbank

8 Datalagring og datatilgang

Resultater fra kartlegging og overvåkning av småblank bør i framtida legges inn i Artsdatabankens tjeneste Artskart <http://artskart.artsdatabanken.no/>. I Naturbase legges det inn økologiske funksjonsområder for småblank. Slik kartfesting vil være et viktig redskap når data skal hentes ut til konsekvensanalyser eller når det er snakk om å gjøre inngrep i nærheten av de kjente lokalitetene. Informasjonen vil være lett tilgjengelig og oppdatert.

Referanser

- Anon. 2010. Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vannkraftverk - til bruk for hovedaktørene i en revisjonsprosess (kravstillere, konsesjonærer og NVE). Norges vassdrags- og energidirektorat, 35 s.
- Anon. 2011a. Kvalitetsnormer for laks - anbefalinger til system for klassifisering av villaksbestander. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 1: 1-105.
- Anon. 2011b. Status for norske laksebestander i 2011. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 3: 1-285.
- Barlaup, B.T., Kleiven, E., Christensen, H., Kile, N.B., Marinsen, B.O. & Vethe, A. 2005. Bleka i Byglandsfjorden - bestandsstatus og tiltak for økt naturlig rekruttering. DN-utredning 2005-3: 1-72.
- Barlaup, B.T., Sandven, O.R., Skoglund, H., Kleiven, E., Kile, N.B., Vethe, A., Martinsen, B.O., Gabrielsen, S.E. & Wier, T. 2009. Bleka i Byglandsfjorden – bestandsstatus og tiltak for økt naturlig rekruttering 1999-2008. DN-utredning 5-2009.
- Berg, M. 1953. A relict salmon, *Salmo salar* L., called "småblank" from the River Namsen, North-Trøndelag. Acta Borealia A. Scientia 6, 17 s.
- Berg, O.K. 1981. Sammenligning mellom utbredelse, bestands- og vekstforhold hos småblank (*Salmo salar* L.) og aure (*Salmo trutta* L.) ovenfor Øvre Fiskumfoss, Namsen, Nord-Trøndelag. Hovedoppgave i zoologi, Universitetet i Trondheim, 117 s.
- Berg, O.K. 1984. Utvandring av relict laks, småblank, fra øvre Namsen, Nord-Trøndelag. Rapp. RU - DVF 15, 64 s.
- Berg, O.K. 1985. The formation of non-anadromous populations of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., in Europe. Journal of Fish Biology 27: 805-815.
- Berg, O.K. 1988. The formation of landlocked Atlantic salmon (*Salmo salar* L.). Dr. scient. Thesis, Universitetet i Trondheim.
- Berg, O.K. & Gausen, D. 1988. Life history of a riverine, resident Atlantic salmon *Salmo salar* L. Fauna Norvegica, Series A. 9: 63-68.
- Berg, O.K. & Moen, V. 1999. Inter- and intrapopulation variation in temperature sum requirements and hatching in Norwegian Atlantic salmon. Journal of Fish Biology 54: 636-647.
- Bremset, G., Ulvan, E.M. & Thorstad, E.B. 2011. Kartlegging av småblankforekomst i Flåttådalselva og Frøyningselva i august 2011. NINA Minirapport 342: 1-14.
- Finstad, A.G., Ugedal, O., Forseth, T. & Næsje, T.F. 2004. Energy-related juvenile winter mortality in a northern population of Atlantic salmon (*Salmo salar*). Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 61: 2358-2368.
- Forseth, T., Jørgensen, A. & Mo, T.A. 2007. Pilotkartlegging av PKD i norske vassdrag. NINA Rapport 259: 1-12.
- Heggberget, T.G., Rikstad, A., Thorstad, E.B. & Fiske, P. 1999. Effekter av kultiveringstiltak for laks i Øvre Namsen. NINA Oppdragsmelding 589: 1-20.
- Hjulstad, O. (red.) 1993. Spenningens landskap. Kraftproduksjon i Namsen gjennom 50 år. Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk, 294 s.
- Hustveit, A. (red.) 2002. Behandling etter vannressursloven m.v. av vassdragstiltak og tiltak som kan påvirke vassdrag og grunnvann. Veileder nr 1/2002: 1- 41. Norges vassdrags- og energidirektorat.
- Hvidsten, N.A., Johnsen, B.O., Jensen, A.J., Fiske, P., Ugedal, O., Thorstad, E.B., Jensås, J.G., Bakke, Ø. & Forseth, T. 2004. Orkla - et nasjonalt referansevassdrag for studier av bestandsregulerende faktorer av laks. Samlerapport for perioden 1979-2002. NINA Fagrapport 079: 1-96.
- Kazakov, R.V. 1992. Distribution of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., in freshwater bodies of Europe. Aquaculture and Fisheries Management 23: 461-475.
- King, T.L., Verspoor, E., Spidle, A.P., Gross, R., Phillips, R.B., Koljonen, M.-L., Sanchez, J.A. & Morrison, C. 2007. Biodiversity and population structure. Side 117-166 i E. Verspoor, L. Stradmeyer & J. L. Nielsen (red.) The Atlantic Salmon: Genetics,

- Conservation and Management. Blackwell, Oxford.
- Lande, R. & Shannon, S. 1996. The role of genetic variation in adaptation and population persistence in a changing environment. *Evolution* 50: 434-437.
- Lien, L., Brittain, J.E., Gulbrandsen, T.R., Johansson, C., Løvik, J.E., Mjelde, M. & Sahlqvist, E.-Ø. 1983. Namsenvassdraget. Basisundersøkelser 1981-1982. NIVA, Overvåkningsrapport 113/83. 151 s.
- Museth, J., Hesthagen, T., Sandlund, O.T., Thorstad, E.B. & Ugedal, O. 2007. The history of the minnow *Phoxinus phoxinus* (L.) in Norway: from harmless species to pest. *Journal of Fish Biology* 71 (Supplement D): 184-195.
- Nedreaas, K., Hesthagen, T., Borgstrøm, R., Brabrand, Å., Byrkjedal, I., Christiansen, J.S., Gjøsæter, J., Langhelle, E., Pethon, P., Uiblein, F. & Vøllestad, A. 2006. Fisker. I Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) Norsk Rødliste 2006, s. 341-350. Artsdatabanken, Norge.
- Norum, I.C.J. 2010. Habitatkrav og habitattilgjengelighet for småblank (*Salmo salar*), relikt laks i øvre Namsen. Hovedfagsoppgave i ferskvannsekologi til graden Candidata scientiarum, Norges teknisk-vitenskapelige universitet, NTNU, Trondheim, 53 s.
- Ozerov, M.Y., Veselov, A.J., Lumme, J. & Primmer, C.R. 2010. Genetic structure of freshwater Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) populations from the lakes Onega and Ladoga of northwest Russia and implications for conservation. *Conservation Genetics* 11: 1711-1724.
- Rikstad, A. 2004. Overvåking av Namsblank, dverglaksen fra Øvre Namsen. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, rapport nr. 1-2004.
- Rikstad, A. 2005. Namslaksen 2004. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernnavdelingen, Rapport Nr 1 - 2005, 17 s.
- Rikstad, A. 2008. Namslaksen 2008. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernnavdelingen, Rapport Nr 7 - 2008, 24 s.
- Rikstad, A. 2009. Namslaksen 2009. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernnavdelingen, Rapport Nr 7 - 2009, 16 s.
- Slappgård, J. & Stensby, K.E. (red.) 2010. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder nr 1/2010: 1- 137. Norges vassdrags- og energidirektorat.
- St.prp. nr. 32 2006-2007. Om vern av villaksen og ferdigstilling av nasjonale laksevasdrag og laksefjorder St.prp. nr. 32: 1-143. Det kongelige miljøverndepartement.
- Ståhl, G. 1987. Genetic population structure of Atlantic salmon. Side 121-140 i N. Ryman & F. Utter (red.) *Population Genetics and Fishery Management*. University of Washington Press, Seattle, WA.
- Thorstad, E.B., Hesthagen, T. & Heggberget, T.G. 2007. Overvåking og spredning av ørekyt i øvre deler av Namsenvassdraget i 2006. NINA Minirapport 186: 1-18.
- Thorstad, E.B., Rikstad, A. & Sandlund, O.T. 2006a. Kunnskapsstatus for laks og vannmiljø i Namsenvassdraget. Kunnskapssenter for Laks og Vannmiljø, Namsos.
- Thorstad, E.B., Hindar, K., Berg, O.K., Saksgård, L., Norum, I.C.J., Sandlund, O.T., Hesthagen, T. & Lehn, L.O. 2009. Status for småblankbestanden i Namsen. NINA Rapport 403: 1-95.
- Thorstad, E.B., Sandlund, O.T., Heggberget, T.G., Finstad, A., Museth, J., Berger, H.M., Hesthagen, T. & Berg, O.K. 2006b. Ørekyt i Namsenvassdraget: Utbredelse, spredningsrisiko og tiltak. NINA Rapport 155: 1-69.
- Thorstad, E.B., Berg, O.K., Hesthagen, T., Hindar, K., Norum, I.C.J., Sandlund, O.T. & Saksgård, L. 2011. Småblanken i Namsenvassdraget - faglig grunnlag for handlingsplan. NINA Rapport 660: 1-33.
- Tufto, J. & Hindar, K. 2003. Effective size in management and conservation of subdivided populations. *Journal of Theoretical Biology* 222: 273-281.
- Ugedal, O., Forseth, T., Jensen, A.J., Koksvik, J.I., Næsje, T.F., Reinertsen, H., Saksgård, L. & Thorstad, E.B. 2002. Effekter av kraftutbyggingen på laksebestanden i Altaelva: undersøkelser i perioden 1981-2001. Statkraft Grøner, Altaelva-rapport 22: 1-166.
- Vuorinen, J. & Berg, O.K. 1989. Genetic divergence of anadromous and nonanadromous Atlantic salmon (*Salmo salar*) in the River Namsen, Norway. *Canadian Journal of*

- Fisheries and Aquatic Sciences 46: 406-409.
- Wang, S., Hard, J.J. & Utter, F. 2002a. Salmonid inbreeding: a review. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 11: 301-319.
- Wang, S., Hard, J.J. & Utter, F. 2002b. Genetic variation and fitness in salmonids. *Conservation Genetics* 3: 321-333.
- Webb, J., Verspoor, E., Aubin-Horth, N., Romakkaniemi, A. & Amiro, P. 2007. The Atlantic salmon. I Verspoor, E., Stradmeyer, L. & Nielsen, J. (red.) *The Atlantic salmon: genetics, conservation and management*. Blackwell Publishing Ltd.

Vedlegg 1. Forslag til forskrift om småblank/namsblank *Salmo salar* som prioritert bestand

Fastsatt ved kongelig resolusjon ... med hjemmel i lov 19. juni 2009 nr.100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) §§ 23, 24 og 62. Fremmet av Miljøverndepartementet.

§ 1. *Småblank/namsblank som prioritert bestand*

Småblank *Salmo salar* i Namsenvassdraget utpekes som prioritert bestand.

§ 2. *Formål*

Formålet med forskriften er å sikre at småblanken og dens genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at bestanden forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder.

§ 3. *Virkeområde*

Forskriften gjelder småblankens leveområder i Namsenvassdraget.

§ 4. *Forbud mot uttak, skade og ødeleggelse*

Enhver form for uttak, skade eller ødeleggelse av småblank er forbudt. Dette inkluderer inngrep som forringer bestandens leveområder eller redusere overlevelsen til individer av bestanden

§ 5. *Artens økologiske funksjonsområde*

Som økologisk funksjonsområde for småblank regnes i denne forskriften strykstrekninger (vannhastighet $\geq 0,2$ m/s) med forekomst av arten i hovedelva Namsen og sidevassdrag.

I det økologiske funksjonsområdet for småblank er enhver handling som kan påvirke arten negativt ved forringelse av habitatet forbudt.

Bestemmelsen i andre ledd gjelder bare så langt den ikke medfører en vesentlig vanskeliggjøring av igangværende bruk. Dersom bestemmelsen i andre ledd medfører en vesentlig vanskeliggjøring av igangværende bruk og et vesentlig tap, kan grunneier kreve at området vernes etter kapittel V i naturmangfoldloven eller at det gjøres unntak for prioriteringen for de aktuelle områdene etter § 9.

Dersom det planlegges inngrep i et økologisk funksjonsområde for småblank, kan forvaltningsmyndigheten kreve at følgene av det planlagte inngrepet for denne arten klarlegges, i samsvar med naturmangfoldlovens § 24, første ledd, litra c.

§ 6. *Handlingsplan*

Det skal utarbeides handlingsplan med nærmere retningslinjer for forvaltning, eller andre typer tiltak som er nødvendige for å ta vare på artens økologiske funksjonsområder.

§ 7. *Skjøtsel*

Forvaltningsmyndigheten, eller den forvaltningsmyndigheten har inngått avtale med, fortrinnsvis grunneier, kan iverksette tiltak i samsvar med naturmangfoldloven § 47, jf. § 24, andre ledd, for å opprettholde eller oppnå den natur- eller kulturtilstanden som er nødvendig for å sikre bevaring av bestanden.

§ 8. *Forvaltningsmyndighet*

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag er forvaltningsmyndighet etter forskriften.

§ 9. Dispensasjon

Fylkesmannen kan, etter søknad, gjøre unntak fra bestemmelsene i §§ 4 og 5, andre ledd, i samsvar med reglene i naturmangfoldloven § 24, femte ledd.

Ved søknad om dispensasjon fra forskriften, kan forvaltningsmyndigheten kreve at følgene av det planlagte tiltaket for arten klarlegges, i samsvar med naturmangfoldloven § 24, første ledd, litra c.

§ 10. Ikrafttredelse

Forskriften trer i kraft

