

NINA Kortrapport 11

Midtsesongevaluering av laksefisket i regi av lokal forvaltning

Vurdering av ordningen

Eli Kvingedal
Peder Fiske
Gunnbjørn Bremset

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Kortrapport

Dette er en enklere og ofte kortere rapportform til oppdragsgiver, gjerne for prosjekt med mindre arbeidsomfang enn det som ligger til grunn for NINA Rapport. Det er ikke krav om sammendrag på engelsk. Rapportserien kan også benyttes til framdriftsrapporter eller foreløpige meldinger til oppdragsgiver.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

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

Midtsesongevaluering av laksefisket i regi av lokal forvaltning

Vurdering av ordningen

Eli Kvingedal
Peder Fiske
Gunnbjørn Bremset

Kvingedal, E., Fiske, P. & Bremset, G. 2017. Midtsesongevaluering av laksefisket i regi av lokal forvaltning. Vurdering av ordningen. - NINA Kortrapport 11, 45 s.

Trondheim, mars 2017

ISSN: 2464-2797

ISBN: 978-82-426-2886-2

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Tonje Aronsen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Kjetil Hindar (sign.)

OPPDRAKSGIVER

Miljødirektoratet

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Sindre Eldøy

NØKKEWORD

- Laks
- Laksefiske
- Elvefiske
- Beskatning
- Fiskeregulering
- Midtsesongevaluering
- Lokal forvaltning

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Kvingedal, E., Fiske, P. & Bremset, G. 2017. Midtsesongevaluering av laksefisket i regi av lokal forvaltning. Vurdering av ordningen. - NINA Kortrapport 11, 45 s.

Miljødirektoratet har bedt Norsk institutt for naturforskning (NINA) om å analysere hvordan ordningen med midtsesongevaluering av elvefisket har fungert. Denne rapporten omhandler de foreløpige erfaringer man har oppnådd med at lokale aktører evaluerer og justerer elvefisket underveis i fiskesesongen. Det synes å være en noe tilfeldig og varierende grad av tilbakemelding fra lokal til regional forvaltning om resultatet av midtsesongevalueringen i de senere årene. I 2009 og 2010 var det kun de nasjonale laksevassdragene som var inkludert i ordningen. En forutsetning fra miljømyndighetene var at det skulle være rapportering fra lokalt til regionalt nivå, og at regionalt nivå skulle rapportere videre til sentralt nivå. Disse rapporteringsrutinene synes ikke å ha fungert etter hensikten.

Det er et mål at lokal forvaltning i hovedsak skal kunne gjennomføre midtsesongevaluering og vurdere behovet for endringer i beskatningen uten å involvere miljømyndighetene og NINA. Vår vurdering er imidlertid at det bør etableres en ordning der lokal forvaltning melder tilbake til Fylkesmannen om resultatet av evalueringen og hvilke tiltak som ble gjennomført. Slike tilbakemeldinger behøver ikke nødvendigvis å skje samtidig med at evalueringen gjennomføres, men kan gjøres i etterkant av fiskesesongen. Det vil være viktig for Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL), som hvert år gjør en beregning av bestandsstørrelser i de enkelte vassdrag, å få en oversikt over hvilke tiltak som er innført som følge av midtsesongevaluering. Denne oversikten er nødvendig for å kunne vurdere hvordan disse tiltakene har påvirket beskatningen i vassdraget, og gi en vurdering av måloppnåelsen på et best mulig grunnlag.

Det ser ut til at mange i lokal forvaltning ser på midtsesongevaluering og utfylling av tilsendt regneark som en og samme sak. Regnearkene ble i utgangspunktet utarbeidet av NINA som et evalueringsverktøy til hjelp i den lokale vurderingen av om bestanden så ut til å nå gytebestandsmålet. Tanken var å nyttiggjøre seg opparbeidet fangststatistikk fra tidligere år for den enkelte elva, for å få en beregning av hvor mye hunnlaks det er sannsynlig at det er igjen ved sesongslutt om beskatningen fortsetter på samme måte. Siden tidspunktet for oppgang kan variere mye fra år til år, ble det laget en beregning for tidlig og sein oppgang i tillegg til et typisk tidsforløp på oppgangen. Tanken var at dette skulle ivareta mulighetene for skjønn i forhold til variasjoner mellom år i innsig og lokale miljøforhold.

For å få en bedre oversikt over hvordan de lokale aktørene ser på den praktiske gjennomføring av midtsesongevalueringen, ble det utarbeidet en nettbasert undersøkelse bestående av både generelle og mer spesifikke spørsmål. Svarene fra spørreundersøkelsen tyder på at lokal forvaltning i stor grad utarbeider forhåndsavtalte tiltaksplaner (94 %) og at disse også i stor grad blir fulgt opp (90 %). Når vi ser på tilbakemeldingene som VRL får fra lokal og/eller regional forvaltning, er det svært få som oppgir at de endrer fiskereglene etter midtsesongevalueringen, selv om respondentene oppgir at vassdraget kommer i kategori 3 eller 4. Disse kategoriene vil si at gytebestandene ligger an til å bli lavere enn 50 % av gytebestandsmålet, og det skal da iverksettes tiltak som på forhånd er bestemt i en avtale med Fylkesmannen. Det er en mulighet for at noen respondenter har oppgitt kategorien gitt av regnearket før justering for miljøforhold eller andre vurderinger, slik at det ikke er det endelige evalueringsresultatet. Dette er ikke noe som fremgår verken i spørreundersøkelsen eller i VRL sine skjemaer.

Noen av respondentene i undersøkelsen som ikke var fornøyd med regnearkene, pekte på at evalueringen skjer til feil tidspunkt og at gjenutsatt fisk også bør inkluderes i beregningene. Til nå har det bare vært vassdrag som har hatt utsetting av all hunnlaks over en bestemt størrelse eller i alle størrelsesklasser som har fått regneark som også inkluderer gjenutsatt fisk. Dette er imidlertid noe som kan innføres i alle elver. Når det gjelder tidspunktet for evaluering, er dette

noe som bør justeres til å passe best mulig for hver enkelt elv. Det bør være sent nok til at det er fanget en vesentlig andel av total fangst og samtidig tidlig nok til at det er tid nok igjen av sesongen til at tiltakene får en effekt.

På bakgrunn av de lokale aktørenes erfaringer ser vi at det er flere forbedringspunkter for ordningen. Ett forbedringspunkt er at det innføres et obligatorisk system hvor lokal forvaltning rapporterer sine erfaringer til aktuell fylkesmann. Denne rapporteringen må blant annet omfatte resultater fra evalueringen og vurdering av sannsynlig måloppnåelse (med begrunnelse), samt hvilke innførte tiltak som ble innført. Tiltakene bør da stemme overens med det som er avtalt. Det vil trolig være enklest for både lokal forvaltning og fylkesmennene om denne rapporteringen er nettbasert. Et annet forbedringspunkt er at det innføres en ordning med tilbakemelding fra sentralt hold til lokalt og regionalt nivå på hvorvidt beregningene og vurderingen ved midtsesong-evalueringen førte til at bestanden kom i feil kategori for sannsynlig måloppnåelse. Et tredje forbedringspunkt er at det bør utarbeides klarere retningslinjer for gjennomføring av evalueringen med bruk av ulike kilder. Det er viktig å bruke data fra tellinger der dette finnes. Et fjerde forbedringspunkt er at tidspunkt for evaluering bør gjennomgås og tilpasses hvert enkelt vassdrag.

Fylkesmennene sine erfaringer har ikke blitt inkludert i denne rapporten. En del fiskeforvaltere har meddelt sine synspunkter i eposter, men det vil også være nyttig å få en helhetsvurdering basert på en spørreundersøkelse. I vurderingen av treffsikkerhet har vi bare inkludert to år, 2013 og 2014. For en del vassdrag kan det være interessant å se på hvor stor variasjonen er over flere år. På litt lenger sikt vil det trolig være gunstig å få ett felles nettbasert system for inngåelse av forhåndavtalte tiltak, selve evalueringen inkludert beregninger som nå gjøres i regnearkene, og rapportering av resultater, vurderinger og tiltak. En kan se for seg at hver enkelt bruker har sitt område i nettløsningen der tidligere rapporter og resultater kan hentes inn, sammen med andre informasjonskilder, f.eks. resultater fra VRL sine vurderinger om gytebestandsoppnåelse, beskatningsrater, fangststatistikk osv.

Eli Kvingedal (Eli.Kvingedal@nina.no), Peder Fiske & Gunnbjørn Bremset, Norsk institutt for naturforskning, Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metoder	8
2.1 Spørreundersøkelse til lokale forvaltere.....	8
2.2 Vurdering av regnearkenes treffsikkerhet	8
3 Resultater	10
3.1 Spørreundersøkelse til lokale forvaltere.....	10
3.1.1 Midtsesongevaluering og iverksetting av handlingsalternativer.....	10
3.1.2 Tilsendt regneark og tabeller – brukervennlighet og nytteverdi	13
3.1.3 Er det viktig med midtsesongevaluering og hva kan forbedres?	16
3.2 Iverksetting av handlingsplaner og betydning for oppnåelse av gytebestandsmål.	22
3.3 Vurdering av regnearkenes treffsikkerhet	23
4 Oppsummering og diskusjon	26
4.1 Organisering og de lokales vurdering av ordningen	26
4.2 Benyttes ordningen i henhold til intensjonen?.....	27
4.3 Virker ordningen etter hensikten?	27
4.3 Treffsikkerhet	28
5 Anbefalinger om endringer i ordning	29
5.1 Forslag basert på de rapporterte resultatene.....	29
5.2 Forslag til oppfølgende undersøkelser og videre arbeid	29
6 Vedlegg	30
6.1 Vedlegg 1 – plan for forhåndsavtalte tiltak	30
6.2 Vedlegg 2 – utsendte regneark	31
6.3 Vedlegg 3 – notat av 30.05.13.....	32
6.4 Vedlegg 4 – nettbasert undersøkelse.....	37
6.5 Vedlegg 5 – beregnet avvik	42

Forord

Miljødirektoratet har bedt Norsk institutt for naturforskning (NINA) å vurdere hvordan ordningen med midtsesongevaluering av elvefiske har fungert, med spesiell fokus på mulige forbedringspunkter for ordningen. Eli Kvingedal har hatt hovedansvaret for utforming av en nettbasert spørreundersøkelse, og har også hatt hovedansvaret for alle analyser av besvarelser og utarbeidelse av rapporten. Vi vil takke alle lokale aktører som har respondert på vår nettbaserte spørreundersøkelse, og vil samtidig takke Miljødirektoratet for dette oppdraget.

Trondheim mars 2017,

Peder Fiske, prosjektleder

1 Innledning

Midtsesongevaluering av laksefisket startet opp med 49 elver i 2009 og har blitt gradvis utvidet til å gjelde 97 elver i 2014. Hensikten med evalueringen har vært at lokale forvaltere underveis i fiskesesongen skal få en indikasjon på hvor stort innsiget av laks er, og dermed kunne justere fangsttrykket hvis gytebestanden ser ut til å bli for liten. Lokal forvaltning er pålagt å utarbeide en handlingsplan for hvilke tiltak som skal iverksettes avhengig av resultatet av midtsesongevalueringen. Handlingsplanen skal ta utgangspunkt i sannsynlig måloppnåelse i forhold til gytebestandsmålet oppdelt i fire kategorier: 1) > 130 % gytebestandsmåloppnåelse (150 % for bestander med færre enn 500 oppvandrende voksne individer), 2) 90-130 % gytebestandsmåloppnåelse, 3) 50-90 % gytebestandsmåloppnåelse og 4) < 50 % gytebestandsmåloppnåelse (**vedlegg 1**). Handlingsplanen skal godkjennes av Fylkesmannen før oppstart av fiskesesongen.

Før sesongstart utarbeider Norsk institutt for naturforskning (NINA) tilpassede regneark som skal være et hjelpeverktøy i midtsesongevalueringen (**vedlegg 2**). Disse blir sendt til de aktuelle forvaltere hos Fylkesmannen som sender disse videre til kontaktpersoner i lokal forvaltning (elveeierlag, jakt- og fiskeforeninger o.l.). Hvert regneark er spesifikt for hvert enkelt vassdrag. Ved å legge inn hvor mye som er fanget fram til evalueringsdatoen og hvor stor andel av fangstene som antas å ha blitt rapportert, blir det beregnet hvor stor gytebestanden ligger an til å bli dersom beskatningen fortsetter på samme måte ut sesongen. I regnearkene gis det tre alternative svar avhengig av om det er et år med tidlig, normal eller sein oppgang av laks. Denne vurderingen må tas av lokal forvaltning.

Opplysninger som legges inn i regnearkene er antall kg laks avlivet i de ulike størrelsesklassene smålaks (< 3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (> 7 kg). I noen vassdrag der all hunnlaks eller hunnlaks over en viss størrelse blir satt ut, er det laget spesialtilpassede regneark hvor mengde gjenutsatt laks benyttes istedenfor eller i tillegg til avlivet fisk. I regnearkene er det på forhånd lagt inn verdier for antatt beskatning i de ulike størrelsesklassene. Her bruker vi de verdiene som Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) har kommet fram til for året før. Hvis det har blitt innført nye fiskeregler i forhold til fjoråret, inkludert endringer i fiskesesongen, gjøres det en skjønnsmessig justering av disse beskatningsratene.

Enkelte år vil det være forhold i elva som gjør at fisket blir svært dårlig eller svært bra. Dette bør også tas hensyn til i vurderingen. Før fiskesesongen i 2014 ble det laget en tabell for hvordan resultatene fra regnearkene kunne justeres ut fra hvordan fiskeforholdene har vært (tabell 1 i **vedlegg 3**).

Når det skal gjøres en vurdering av om vassdraget ligger an til å nå gytebestandsmålet, bør all tilgjengelig informasjon benyttes og ikke bare fangststatistikken og forhold rundt fisket. I et informasjonsskriv som ble sendt ut før sesongen 2014 ble dette presisert (**vedlegg 3**). Der ble det anbefalt å gjøre vurderingen tredelt, ved A) en beregning ved hjelp av et regneark basert på fangstene så langt i sesongen, B) en vurdering basert på annen tilgjengelig informasjon og C) en samlet vurdering basert på de foregående punktene.

Miljødirektoratet har gitt NINA i oppdrag å kartlegge hvor godt midtsesongevalueringen av laksefisket fungerer som forvaltningsverktøy. De viktigste problemstillingene vi ønsker å få belyst gjennom denne gjennomgangen er:

1. Hvorvidt opplegget benyttes av lokal forvaltning i tråd med intensjonen – med hensyn til innsigsevaluering, forhåndsavtalte tiltak og iverksetting i gitte situasjoner.
2. Hvorvidt opplegget virker etter hensikten, dvs. predikerer midtsesongevalueringen innsiget i store trekk korrekt, og om iverksatte tiltak fører til bedre gytebestandsmåloppnåelse.
3. Hvorvidt det er forskjell mellom ulike type elver med hensyn til prediktiv kapasitet.
4. På bakgrunn av oppnådde erfaringer utarbeide anbefalinger om forbedringer for den videre bruk av ordningen.

2 Materiale og metoder

2.1 Spørreundersøkelse til lokale forvaltere

Det ble utarbeidet en nettbasert spørreundersøkelse med programvaren SurveyExact. En epost med informasjon om undersøkelsen og en individuell lenke til undersøkelsen ble sendt 17.4.2015 til alle de 97 lokale forvalterne med pålagt midtsesongevaluering ett eller flere år i perioden 2010-2014. Undersøkelsen ble avsluttet 7.5.2015 etter to påminnelser.

Spørsmålene var oppdelt tematisk i fire deler: A) *Generell informasjon*, B) *Gjennomføring av midtsesongevaluering og iverksetting av handlingsalternativer*, C) *Brukervennlighet og nytteverdi av tilsendte regneark og tabeller* og D) *Forbedringspunkt* (**vedlegg 4**).

I del A med generell informasjon kunne respondenten enten oppgi navnet på elven som vedkommende forvalter eller velge å oppgi mer generell informasjon som størrelse på elva (liten, middels stor eller stort) og hvilken region elva ligger i (Nord-, Midt eller Sør-Norge). Når vi har bearbeidet og analysert dataene har vi benyttet den samme aggregeringen for å se på forskjeller knyttet til elvas størrelse og hvor i landet den ligger.

Del B tok for seg om hvorvidt det ble gjort en evaluering, hvordan den i så fall ble gjennomført og om det var laget en forhåndsgodkjent tiltaksplan. I del C var spørsmålene rettet mot regnearket og tilhørende justeringstabell. I tillegg til å få avdekket hvordan verktøyene brukes og hvor nyttige de ble oppfattet å være, var det ønskelig å få vite om de skjønsmessige vurderingene var vanskelige. Det vil si vurdering om tidspunkt for oppgang sammenlignet med et normalår og fangstforhold sammenlignet med foregående år.

I den siste delen av undersøkelsen (del D) ønsket vi å få synspunkter på hvor viktig lokal forvaltning mener at en midtsesongevaluering er, hvor fornøyd de er med dagens ordning og om de har forslag til hva som kan gjøres bedre.

2.2 Vurdering av regnearkenes treffsikkerhet

For å se på hvor godt beregningene i regnearket stemmer overens med VRL sine vurderinger etter sesongslutt, finner vi hvor stort innsig til elva som kan avledes fra regnearkene, altså hvor mye laks som det forventes at skal komme opp elva ut fra fangstene ved dato for midtsesongevaluering. Denne beregningen sammenliknes så med VRL sine estimater på innsig. Grunnen til at vi sammenlikner innsig og ikke gytebestand, er at tiltak som gjennomføres som følge av evalueringen vil fanges opp i VRL sine beregninger, mens det jo ikke gjør det i regnearket. Innsigsestimatene er derimot sammenliknbare.

Beregning av innsig fra regnearket

Innsiget, alt i kg hunnfisk, beregnes ved:

Forventet innsig = forventet gytebestand + forventet mengde avlivet fisk ved sesongslutt

Forventet gytebestand er her estimatet som kommer fram i de elvetilpassede regnearkene når fangstene ved midtsesongevalueringen legges inn. For hver enkelt elv la vi derfor inn hvor mye laks som var avlivet og/eller gjenutsatt på den aktuelle evalueringsdatoen i de spesialtilpassede regnearkene. Vi benyttet elvespesifikke fangster hentet fra Fylkesmannens elvefangstregister (fangstrapp.no) som inngangsparametere.

For å ta hensyn til at de rapporterte fangstene er ukebaserte, mens evalueringsdatoen kan være midt i en uke, ble det gjort en interpolering av fangstene, slik at antatt fangst på evalueringsdatoen blir:

$$\text{Fangst}(N-1) + (\text{ukedagsnummer}/7) * [(\text{Fangst_uke}(N+1) - \text{Fangst_uke}(N))],$$

hvor N er den uken som evalueringsdatoen er i og ukedagsnummer er dagen i uken for evaluering (f.eks. onsdag=3).

Forventet mengde avlivet hunnfisk ved sesongslutt er gitt av: forventet totalfangst * andel hunner i bestanden. Dette er variabler som inngår i beregningene av gytebestanden og hentes da ut fra regnearkene.

I regnearket beregnes tre innvandringsforløp: tidlig år, normalår og sent år for oppgang. Dette gir da tre ulike beregninger av innsiget. VRL sine estimer, bør ligge et sted mellom innsiget gitt tidlig og sein oppgang. Gitt at det er et normalår, bør de samsvare best mulig med estimatet for normal tidspunkt for oppgang.

3 Resultater

3.1 Spørreundersøkelse til lokale forvaltere

Av de 97 lokale forvalterne som fikk tilsendt spørreundersøkelsen var det 73 respondenter (75 %) som gjennomførte hele undersøkelsen. I tillegg var det tre som besvarte deler av undersøkelsen, det vil si at de avbrøt undersøkelsen før de hadde besvart hele. Sju av respondentene valgte å være anonyme. I gjennomgang av svarene på undersøkelsen i de følgende underkapitler, er antall besvarelser angitt i parentes.

3.1.1 Midtsesongevaluering og iverksetting av handlingsalternativer

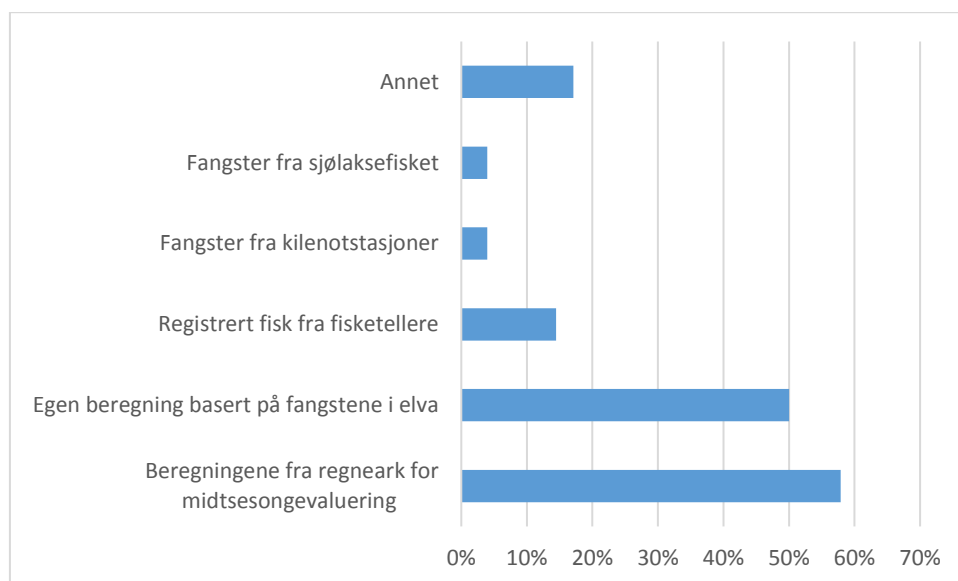
69 av 76 respondenter svarte at det ble gjennomført en midtsesongevaluering i 2014. Av de sju som svarte at det ikke ble gjennomført, ble det begrunnet i misforståelse rundt hvem som skulle gjøre det (1), at de ikke hadde fått tilsendt informasjon / regneark (2), at reguleringen av fisket gjorde det unødvendig (2), fiskestopp eller begrensninger innført av Miljødirektoratet) eller av uspesifisert grunn (2).

I 83 % av tilfellene (57 av 69) ble evalueringen gjennomført av lokal forvaltning, mens det i ni vassdrag (13 %) ble gjort i samarbeid med Fylkesmannen. En respondent svarte at Fylkesmannen gjorde evalueringen alene, mens det i to vassdrag var andre aktører som gjennomførte undersøkelsen (Uni miljø og «kontaktperson»).

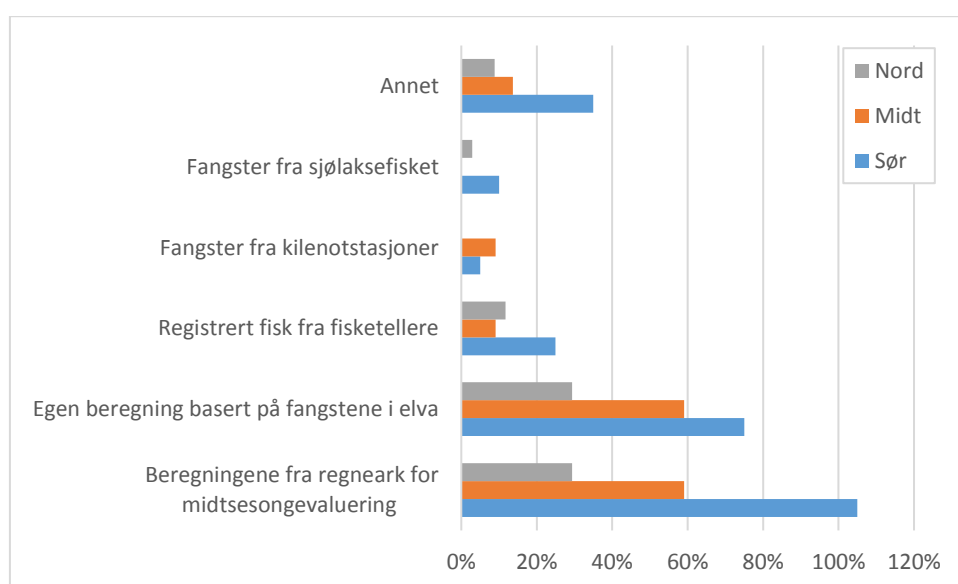
Fylkesmannen var mest involvert i gjennomførelsen av evalueringer i Sør-Norge (18 % av evalueringene) og noe mindre i Midt- og Nord-Norge (10 og 9 % av evalueringene). Fylkesmannen var involvert i 28 % av alle evalueringer i store vassdrag, mens bare 5-7 % av de små og middels store vassdragene.

Kilder til informasjon

På dette spørsmålet om hvilken informasjon som ble benyttet i evalueringen, var det muligheter for flere avkryssninger. De aller fleste benyttet tilsendte regneark (63 %) samt eventuelt egne beregninger basert på fangstene i elva (54 %), se **figur 1**. 32 av de 69 baserte seg på mer enn en informasjonskilde i sin vurdering. I alle regioner benyttes informasjon fra fisketellere i enkelte vassdrag (totalt 11 av 69), se **figur 2**. I Sør- og Midt-Norge bruker enkelte informasjon fra kile-notstasjoner (totalt tre av 69) og i Sør- og Nord-Norge benyttes informasjon om fangstene i sjø-laksefisket (totalt tre av 69). Av annen informasjon er ulike former for tellinger fra land, drivtelling og dykking (totalt sju av 14). Noen benytter informasjon fra nærliggende vassdrag (tre av 14). I tillegg benyttes ulike typer vurderinger av lokale forhold, som flom, vannstand, fiskeforhold etc.



Figur 1. Andel respondenter som benytter ulike kilder til informasjon ved midtsesongevalueringen.

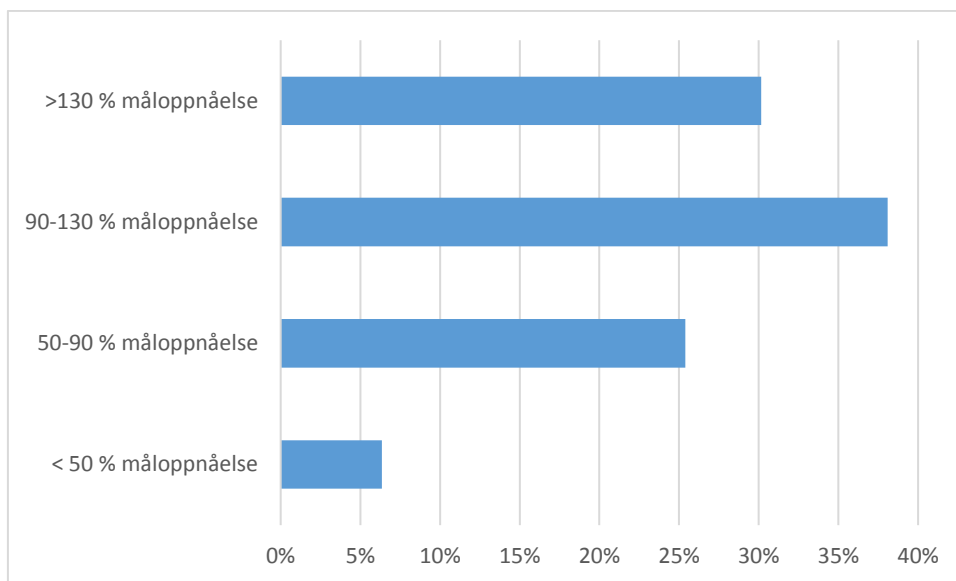


Figur 2. Andel av respondentene i hver region (Sør-Norge, Midt-Norge og Nord-Norge) som har brukt de ulike kildene til informasjon ved midtsesongevalueringen. Nesten halvparten har benyttet mer enn én kilde.

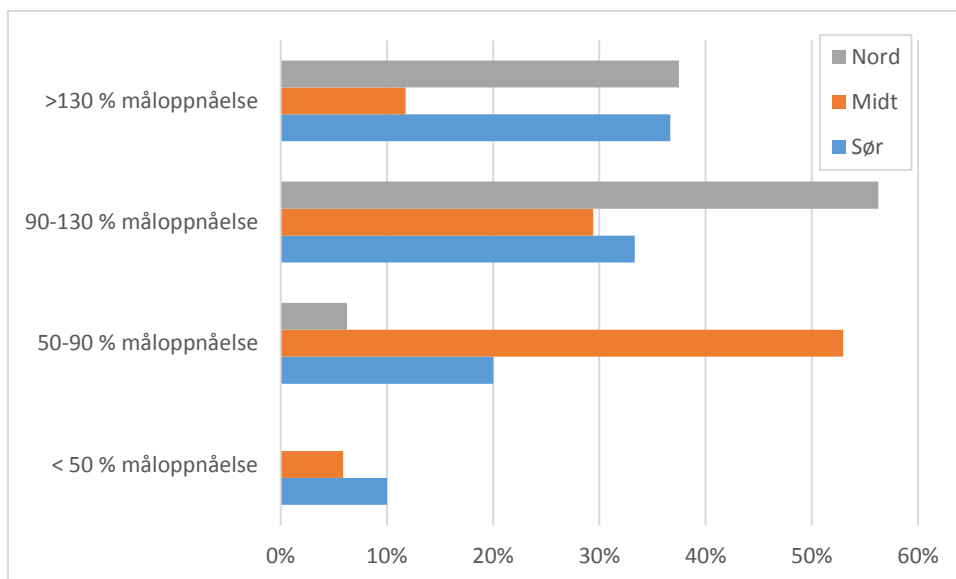
Forhåndsavtalte tiltaksplaner

Det var 94 % av respondentene som hadde laget en tiltaksplan på forhånd. Bare fire av 69 svarte at de ikke hadde det og én besvarte ikke dette spørsmålet.

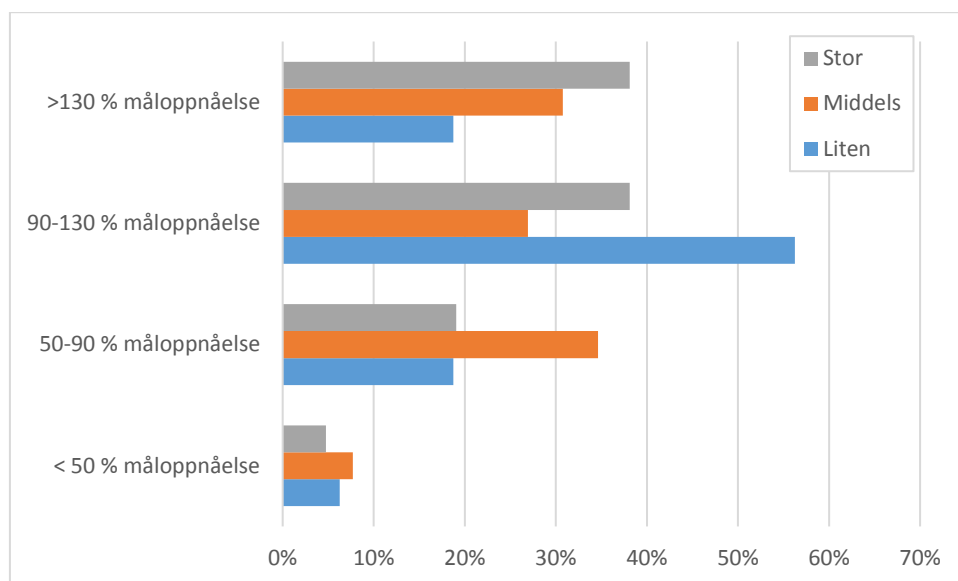
Blant de 63 som oppga måloppnåelse, resulterte de fleste evalueringene (**figur 3**) i kategoriene > 130 % måloppnåelse (30 %) og 90-130 % måloppnåelse (38 %). Det var imidlertid store regionale forskjeller (**figur 4**). I Midt-Norge hadde 53 % (9 av 17) av vassdragene 50-90 % måloppnåelse, mens det i region Nord og Sør var kategorier med høyere måloppnåelse som dominerte. Grad av måloppnåelse synes ikke i like stor grad å variere med størrelsen på vassdraget (**figur 5**), spesielt ikke hvis fokuset er på de to høyeste kategoriene (ikke behov for begrensende tiltak) versus de to laveste kategoriene (begrensende tiltak skal settes inn).



Figur 3. Fordeling av måloppnåelse i lakseelvene med tiltaksplaner.



Figur 4. Fordeling av måloppnåelse innenfor de tre regionene.



Figur 5. Fordeling av måloppnåelse innenfor størrelsesklassene liten, middels stor og stor elv.

Blir tiltak gjennomført i henhold til planene

I 90% av besvarelsene oppgis det at handlingsplanene blir fulgt opp. Seks av 63 svarte at handlingsalternativet ikke ble fulgt opp. Hos fem av disse ble det oppgitt at årsaken til dette var lite vann og dårlig fiske. Disse elvene var alle oppgitt å være i kategori 3 (50-90% måloppnåelse). I det siste tilfellet var måloppnåelsen i kategori 1 (> 130 % måloppnåelse) og her var årsaken at det manglet tiltaksplan i en del av elva.

3.1.2 Tilsendt regneark og tabeller – brukervennlighet og nytteverdi

54 av 67 (81 %) respondenter hadde brukt regnearket i midtsesongevalueringen i 2014. I de fleste tilfeller ble regnearket fylt ut av lokal forvaltning alene (51 av 54), mens det ble fylt ut sammen med Fylkesmannen i tre av tilfellene.

Brukervennlighet

Av de 13 som ikke hadde brukt regnearket, svarte tre at det var vanskelig å bruke, mens det ellers var varierende årsaker til at det ikke ble brukt. To hadde ikke kjennskap til regnearkene og én mente at regnearket ga feil resultat.

De fleste syns det var veldig enkelt (33 %) eller ganske enkelt (29 %) å forstå hvilken informasjon som skulle legges inn i regnearket, mens 20 % syns det var verken enkelt eller vanskelig og 18 % syns det var litt vanskelig. Ingen av de som svarte syns det var veldig vanskelig.

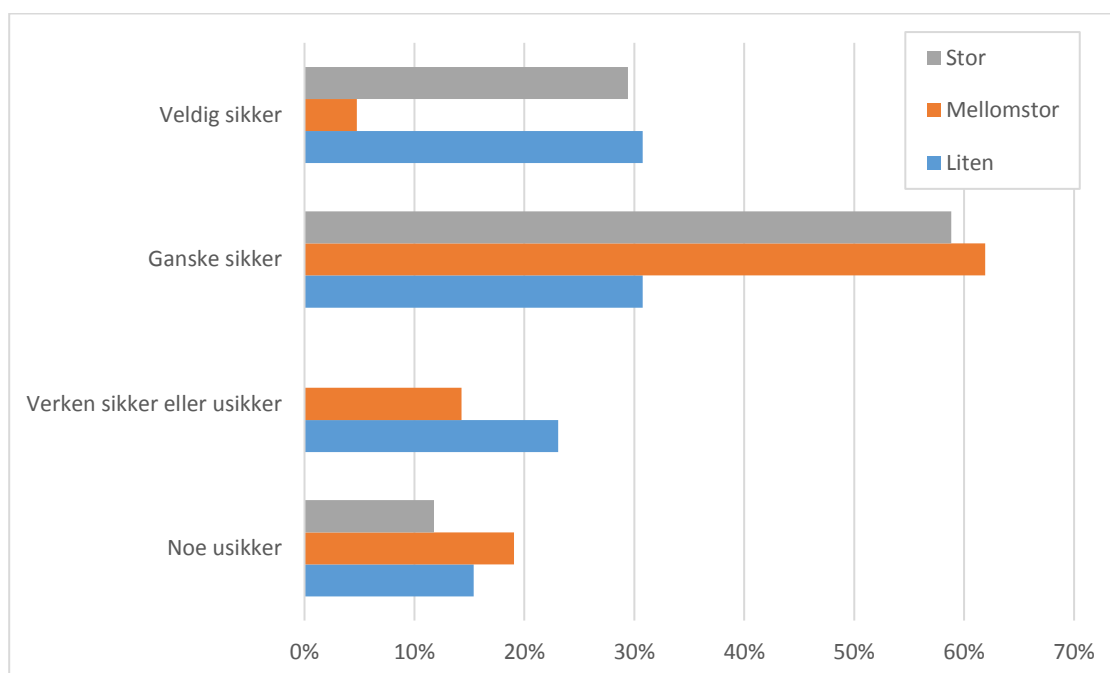
Det ble også i hovedsak vurdert som enkelt å finne resultatet av beregningene. 76 % mente det var veldig eller ganske enkelt, mens 9 % syns det verken var enkelt eller vanskelig, 11 % syns det var vanskelig og 4 % at det var veldig vanskelig.

Vurdering av tidspunkt for oppgang i forhold til et normalår

Av de som benyttet regnearket, hadde 93 % (51 av 55) gjort en vurdering av tidspunktet for oppgang i forhold til et normalår. De fire som ikke hadde gjort det, svarte at det skyldtes at vannføringsforholdene gjør at dette ikke er noe som kan vurderes i deres elv, generelt (1) eller spesielt fordi det var lite vann (2).

Av de 51 som hadde vurdert tidspunkt for oppgang, var de fleste veldig sikre (20 %) eller ganske sikre (53 %) på denne vurderingen. Det var 16 % som svarte at de var noe usikker, men ingen som svarte at de var veldig usikker. De resterende 12 % var verken sikker eller usikker.

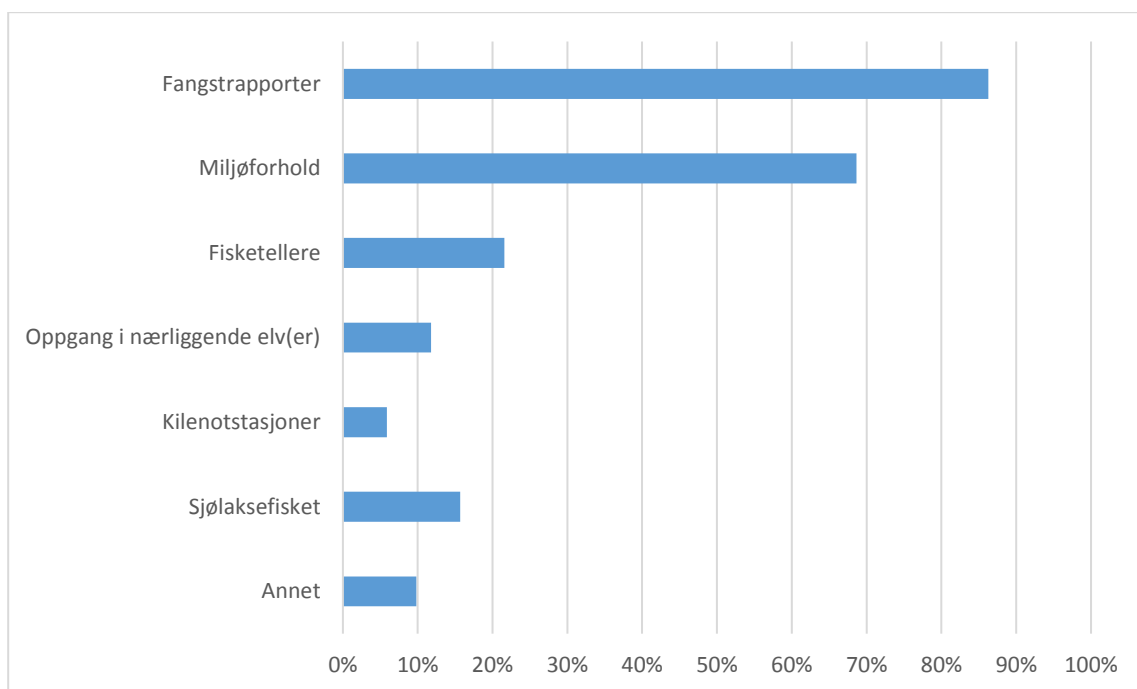
Det var noen forskjeller i hvor usikre de var i forhold til elvestørrelse (**figur 6**). Av de som forvalter de store elvene har hele 88 % svart at de er veldig sikre eller ganske sikre på vurderingen, mens en tilsvarende prosentandel er 67 % for mellomstore og 62 % for små vassdrag.



Figur 6. Grad av usikkerhet ved vurdering av oppgang i forhold til et normalår for de tre ulike størrelseskategoriene.

Det var en større andel av respondentene som var ganske eller veldig sikre i Sør-Norge enn de andre regionene, men dette kan forklares med at det er flere store vassdrag (12 av 25 i utvalget) i denne regionen.

For å vurdere tidspunktet for oppgang, ble det i tillegg til fangstrapporter (86 %), benyttet informasjon om miljøforhold (69 %), fisketellere (22 %), oppgang i nærliggende elver (12 %) og informasjon fra kilenotstasjoner (6 %) og sjølaksefisket (16 %). Andre typer informasjon (10 %) var tidligere erfaring, observasjoner i elv og i flomålet, telling ved dykking og informasjon om fisket (antall fiskere og fiskeforhold), se **figur 7**.

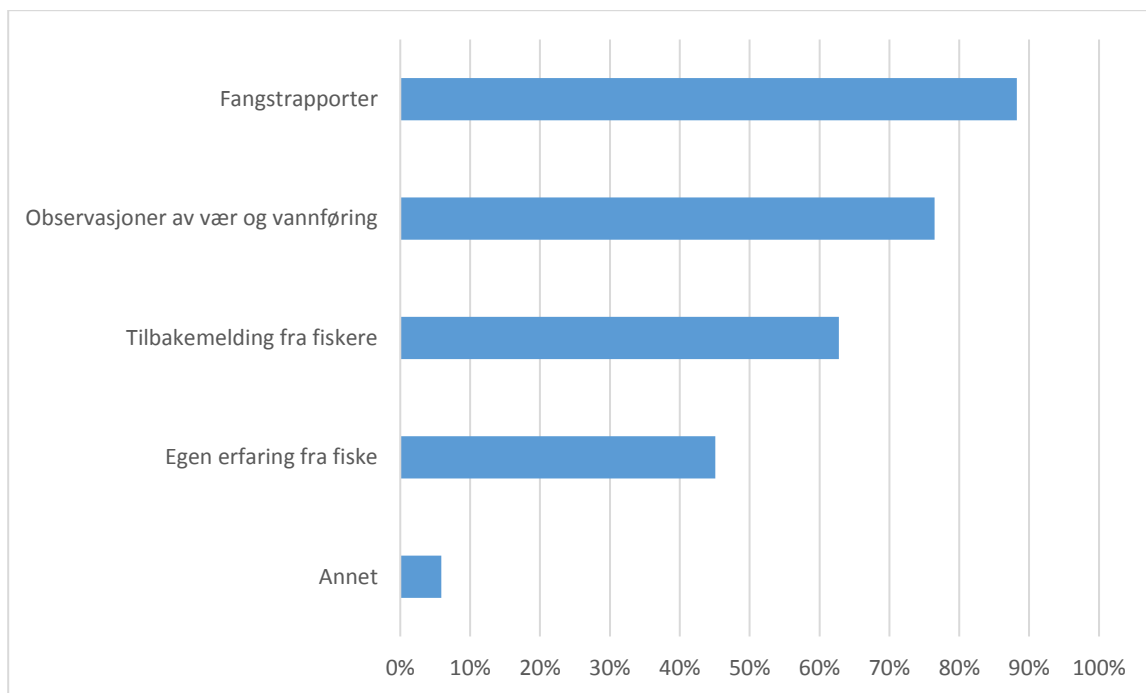


Figur 7. Informasjonskilder som ble benyttet i vurdering av om tidspunktet for oppgang avviker fra et normalår. Flere avkryssninger var mulig.

Vurdering av hvordan fangstforholdene hadde vært

Det kan være behov for å korrigere den måloppnåelsen som blir beregnet i regnearkene, hvis fangstforholdene avviker fra det typiske. Alle respondenter som besvarte dette spørsmålet (51) hadde gjort en vurdering av fangstforholdene. Bare seks (12 %) svarte at det var nødvendig å justere måloppnåelsen. Halvparten hadde da benyttet seg av tilsendt tabell til å gjøre justeringen, mens noen benyttet skjønn (1) og telling (1).

Også på denne vurderingen følte respondentene seg sikre, 27 % var veldig sikker og 59 % ganske sikker. Bare fire (8 %) oppga at de var noe usikker og ingen at de var veldig usikre. I tillegg svarte tre at de verken var sikker eller usikker. I vurderingen av fangstforhold ble det brukt informasjon fra fangstrapporter (88 %), observasjoner av vær og vannføring (76 %), tilbakemelding fra fiskere (63 %) og egen erfaring fra fiske (45 %), se **figur 8**. I tillegg ble det benyttet informasjon om oppgang i laksetrapper (1), oppsyn (1) og tidligere data fra laksebørs (1).



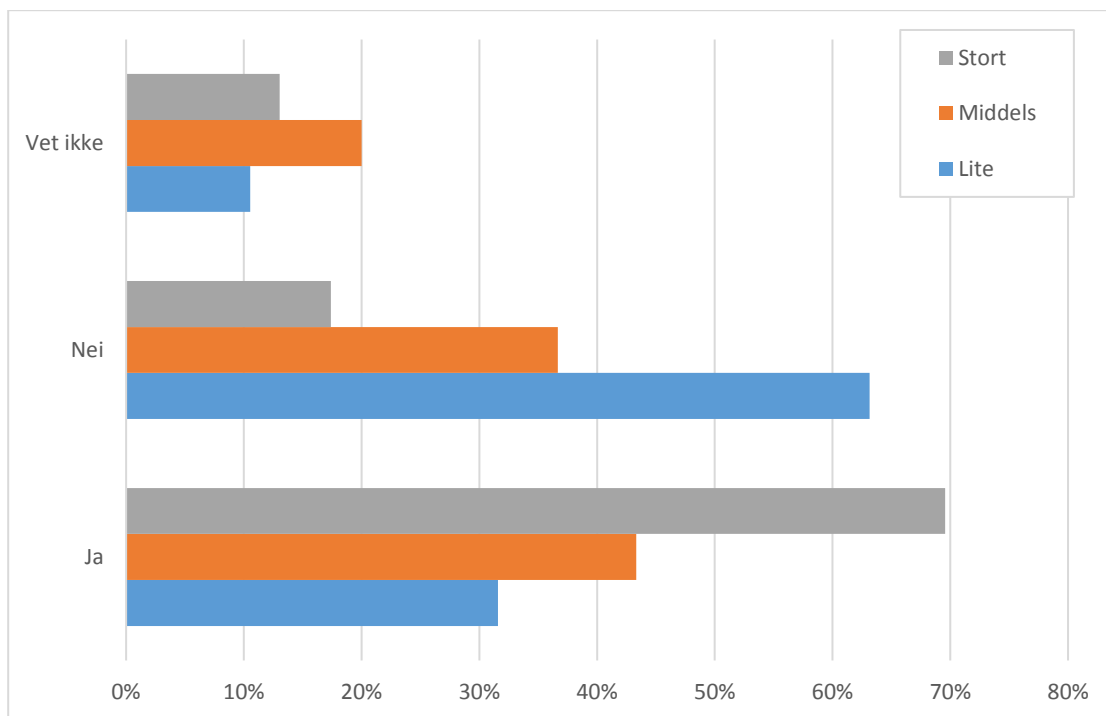
Figur 8. Informasjonskilder som ble benyttet i vurdering av fangstforhold. Flere avkryssninger var mulig.

3.1.3 Er det viktig med midtsesongevaluering og hva kan forbedres?

Er midtsesongevaluering viktig for den lokale forvaltningen?

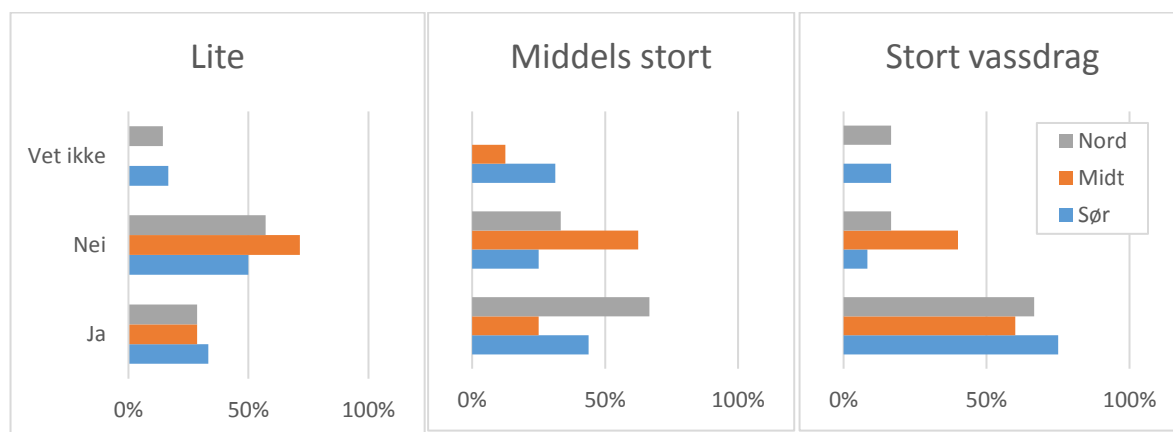
Nesten halvparten (48 %, 35 av 73) anser midtsesongevaluering som viktig for best mulig forvaltning av sitt vassdrag, mens 37 % ikke synes dette er viktig. 15 % (11 av 73) visste ikke om dette er viktig.

Synspunktet på hvorvidt midtsesongevaluering er viktig ser ut til å være avhengig av størrelsen på vassdraget (**figur 9**). Lokal forvaltning i store vassdrag synes i stor grad at midtsesongevaluering er hensiktsmessig (70 %, 16 av 23), mens omtrent tilsvarende stor andel av forvaltere i små vassdrag ikke synes midtsesongevaluering er viktig (63 %, 12 av 19). Forvaltere av middels store vassdrag er delt i synet (43 % positive og 37 % negative).



Figur 9. Fordeling av svarene på om midtsesongevalueringen er viktig for best mulig forvaltning av ditt vassdrag, fordelt på de tre størrelsesklassene lite, middels og stort vassdrag.

Det er også regionale forskjeller i hvordan en ser på midtsesongevalueringen (**figur 10**). En større andel av de lokale forvalterne i Midt-Norge enn i Sør- og Nord-Norge mener at midtsesongevalueringen ikke er viktig. Dette gjelder uavhengig av størrelsen på vassdraget, men spesielt i middels store og store vassdrag.



Figur 10. Betydning av størrelsen på vassdraget og region for meningen om betydningen av midtsesongevaluering for best mulig forvaltning.

Respondentene har gitt til dels utfyllende begrunnelser for hvorfor de ikke synes nåværende ordning er hensiktsmessig for best mulig forvaltning av laksebestandene. Den hyppigst anvendte hovedbegrunnelsen (11 respondenter) er at utbyttet i elvefisket er sterkt påvirket av vannføringsforhold (**tabell 1**), slik at oppfisket kvantum midtveis i sesongen i større grad avhenger av vannføringsforhold enn av størrelsen på innsiget. Andre hovedbegrunnelser er at det finnes bedre alternativ enn midtsesongevaluering (seks respondenter), at ordningen har feil innretning (fire respondenter), at det er en usikker metode (tre respondenter), at beslutningsgrunnlaget er mangelfullt (to respondenter) eller at det er spesielle lokale forhold som gjør metoden uegnet (én respondent).

Tabell 1. Tabellarisk oversikt over hvilke begrunnelser respondentene har for at ordning med midtsesongevaluering ikke gir en bedre forvaltning av laksebestandene i vassdragene. Hovedbegrunnelsene er at effekter av vannføringsforhold er uforholdsmessig viktig, at det finnes bedre alternativer, at ordningen har feil innretning, at det benyttes en usikker metode og at det er lokale forhold som gjør ordningen lite hensiktsmessig. For hver av hovedbegrunnelse er det angitt nærmere begrunnelse for hvorfor ordningen er uegnet.

Hovedbegrunnelse	Andel (%)	Nærmere begrunnelse for uegnethet
Vannføringsforhold	41	Nedbør bestemmende for oppgang og utbytte Store variasjoner i vannføringsforhold Det kan gå mange uker uten nedbør og fiske Flomelv med store variasjoner i vannføring Regulerte elver har ustabil vannføring
Finnes bedre alternativ	22	Fortløpende fangstregistreringer Ukentlig evaluering av fangstutbytte Fiskeregistreringer mer hensiktsmessig Ungfiskundersøkelser mer egnet enn elvefiske
Feil innretning	15	Oppvandringstall bedre enn fangsttall Fang-og-slipp burde ha vært inkludert Registreringer i fiskefelle gir bedre grunnlag Mesteparten av fangst skjer før evaluering
Usikker metode	11	Resultatene i evalueringen er for usikre Mesteparten av fisken tas sent i sesongen Metoden er mer usikker enn alternative metoder Dårlig samsvar med resultat fra gytetelling
Mangelfullt grunnlag	7	Manglende data fra sjølaksefiske gir feil bilde Tar ikke hensyn til registreringer i fisketrapper
Lokale forhold	4	Spesielle forhold i fiskesesongen

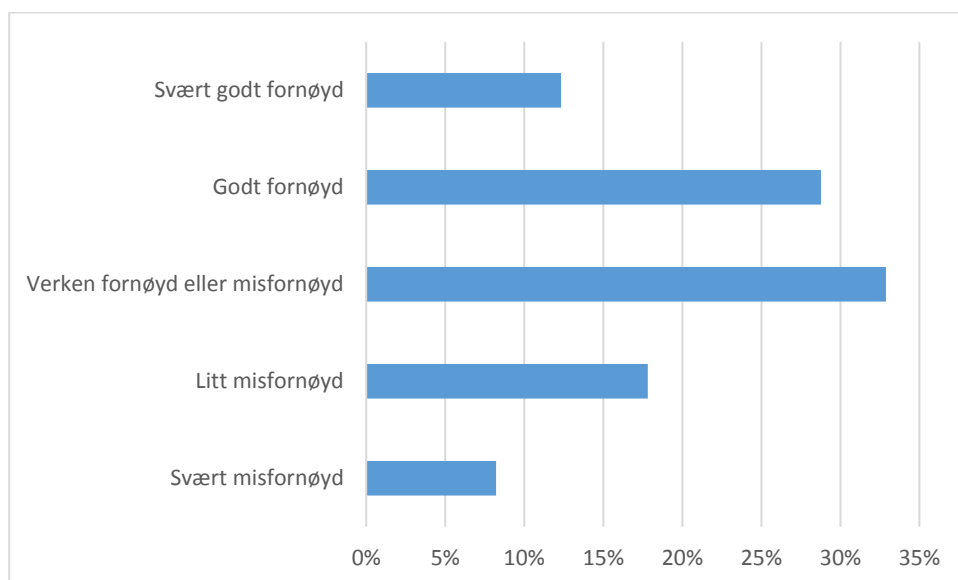
Naturlig nok er vannføring og flomepisoder vurdert å ha størst betydning for elvefisket i små (fire respondenter) og middels store vassdrag (seks respondenter). Imidlertid har også én respondent fra et stort laksevassdrag anført at nedbørsforhold og vannføringsforhold har betydning for at ordningen ikke er hensiktsmessig. Ut fra responsen synes vannføringen å ha størst betydning i Sør-Norge og Midt-Norge, i og med at ingen respondenter fra Nord-Norge har anført dette som en forklaring. Av de som vurderer at det finnes bedre alternativ framheves i første rekke fortløpende kartlegging av elvefangst og registreringer av oppvandrende fisk. Respondentene som angir at metoden er usikker eller har feil innretning opplyser om at fangstene i elvefisket kan

være skjevt fordelt gjennom sesongen, at utstrakt fang-og-slipp kan påvirke datagrunnlaget samt at elvefangstene om sommeren samsvarer dårlig med resultatet fra gytefisketellinger om høsten.

Det er flere respondenter som uttrykker at datagrunnlaget som benyttes for å gjennomføre en midtsesongevaluering burde vært utvidet. Noen viser til at det samles inn data i fisketellere eller fisketrappet i vassdraget som kunne vært benyttet som et supplement eller et alternativ til fangst-registreringer. Andre mener at fortløpende rapportering av fangst gir en tilleggsgevinst og et bedre datagrunnlag enn en oppsummering midtveis i fiskesesongen. Noen respondenter uttrykker at det hadde vært hensiktsmessig å benytte informasjon om all fanget fisk, uavhengig av om de fangete fiskene blir avlivet eller gjenutsatt av fiskerne. Dette har spesielt mye å si dersom det er uforholdsmessig stort eller lite omfang på fang-og-slipp fisket tidlig på sesongen sammenlignet med resten av fiskesesongen. Én av respondentene angir at spesielle forhold i fiskesesongen kan gjøre midtsesongevaluering uegnet, uten at det er gitt noen nærmere konkretisering av hvordan dette slår ut i det aktuelle vassdraget.

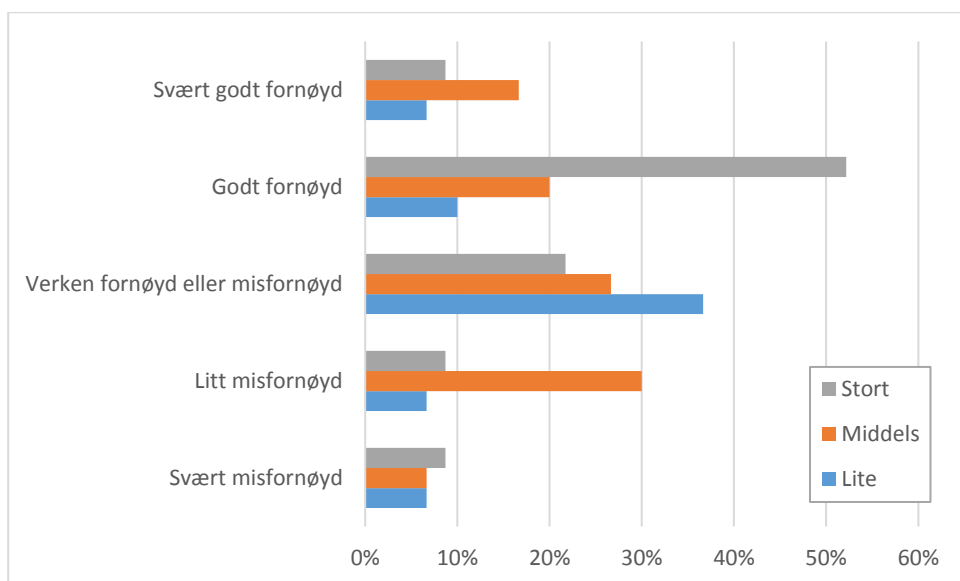
Gjøres midtsesongevalueringen på en god måte?

Når det gjelder måten midtsesongevalueringen gjøres på, er 12 % svært fornøyd og 29 % godt fornøyd, mens 18 % er litt misfornøyd og 8 % svært misfornøyd. 24 av 73 (33 %) er verken fornøyd eller misfornøyd (**figur 11**).



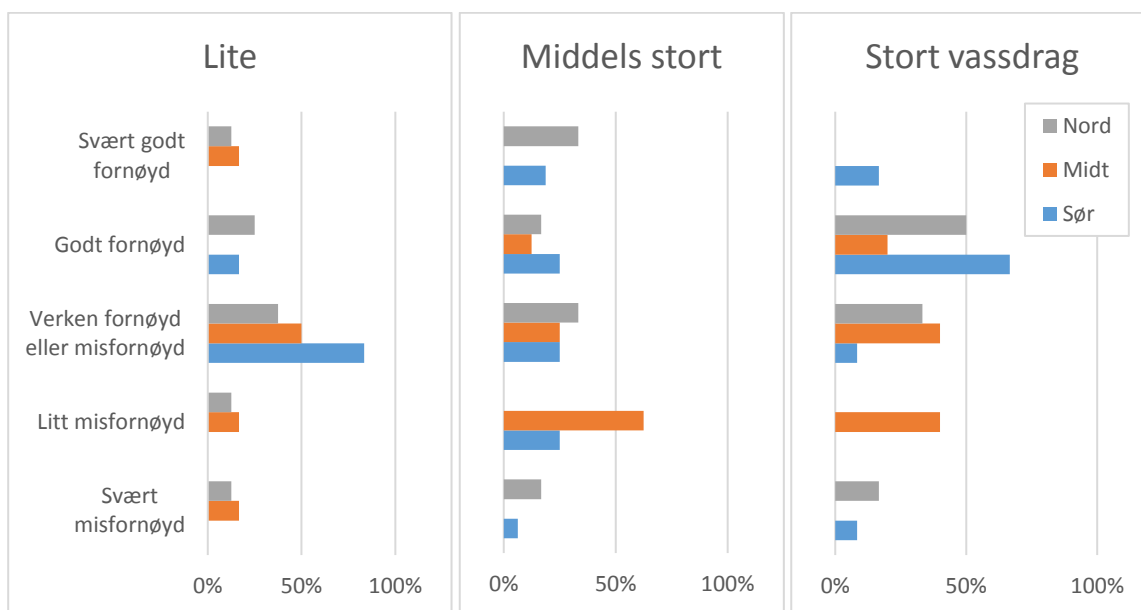
Figur 11. Grad av tilfredshet når det gjelder måten midtsesongevalueringen gjøres på.

Størrelsen på elva ser ut til å ha betydning for hvor fornøyd lokal forvaltning er med ordningen (**figur 12**). Forvaltere i store vassdrag er i stor grad fornøyd (61 % godt eller svært godt fornøyd). I middels store og små vassdrag er henholdsvis 37 % og 17 % av forvalterne enten svært godt eller godt fornøyd. Mens en stor andel av de små vassdragene verken er fornøyd eller misfornøyd (37 %) er det en stor andel av de mellomstore som er litt misfornøyd (30 %).



Figur 12. Grad av tilfredshet med ordningen fordelt på størrelse på vassdrag.

Også her ser det ut til å være regionale forskjeller. Mens grad av tilfredshet er nøytral eller positiv innen alle elveklasser i Sør- og Nord-Norge, er det en større andel av forvalterne av middels store (63 %) og store vassdrag (40 %) i Midt-Norge som er litt misfornøyd (figur 13).



Figur 13. Regionale forskjeller i tilfredshet med ordningen fordelt på vassdragsstørrelse.

Når det gjelder forbedringspunkter for ordningen er det spesielt lokale forhold som framheves av respondentene (47 % av besvarelsene), enten dette dreier seg om lokale tilpasninger eller økt lokalt ansvar (tabell 2). Av lokale tilpasninger nevnes blant annet mer egnet dato for evaluering, bedre tilpasning til kort fiskesesong, fortløpende evaluering av beskatning, økt vektlegging av skjønnsmessige vurderinger av lokale ressurspersoner samt bedre tilpasning av regneark til små

og mellomstore vassdrag. Flere respondenter etterlyser et utvidet datagrunnlag i form av fisketellinger i sesongen, fangstdata fra sjølaksefiske, fangst i nabovassdrag, ungfiskundersøkelser og data på fangstforhold. Flere respondenter mener at etterskudds evaluering som bestemmer neste års uttak kan være en bedre egnet metodikk.

Tabell 2. Tabellarisk oversikt over forslag til bedring av evalueringsordning for laksefiske i elv. De viktigste forbedringspunktene er bedre lokal tilpasning, etterskudds evaluering av beskatning, fisketelling i løpet av fiskesesongen, økt lokalt ansvar, utvidet datagrunnlag, fortløpende rapportering, bedre opplæring, beredskapsordning hos sentrale myndigheter, inkludering av utsatt fisk i tallgrunnlaget og nettbaserte løsninger. For hvert av forbedringspunktene er det gitt en nærmere omtale av forbedringspotensialet.

Forbedringspunkt	Andel (%)	Nærmere omtale av forbedringspunkt
Lokal tilpasning	33	Bedre tilpasning til kort fiskesesong Fortløpende vurderinger av beskatning Lokal tilpasning av evalueringsdato Regneark bedre tilpasset små elver Skjønnsmessige vurderinger av lokal forvaltning Utstrakt fang-og-slipp reduserer evalueringsbehov
Etterskuddsevaluering	14	Gytefiskundersøkelser om høsten Vurdering av gytebestandsmål Evaluering etter avsluttet fiske Justere neste års beskatning
Fisketelling	14	Drivtelling i slutten av juli Registreringer i fisketrapp Registreringer med fisketellere
Økt lokalt ansvar	14	Handlingsrom for tilleggsvurderinger Overlate mer ansvar til godt organiserte elveeierlag Sterkere lokal forvaltning av elvefisket Styrke betydning av lokale vurderinger
Utvide datagrunnlag	8	Inkludere data fra sjølaksefisket Inkludere data fra nabovassdrag Inkludere ungfiskundersøkelser Klassifisering av fangstforhold
Fortløpende rapportering	5	Elektroniske fangstrapporter fra elvefisket Elektronisk fangstrapporter fra sjøfisket
Bedre opplæring	3	Bedre kvalifikasjonene hos lokale aktører
Beredskapsordning	3	Etablering av vaktordning i miljøforvaltning
Inkludere utsatt fisk	3	Gjenutsatt fisk må være del av datagrunnlag
Nettbaserte løsninger	3	Behov for lette løsninger og gode verktøy

3.2 Iverksetting av handlingsplaner og betydning for oppnåelse av gytebestandsmål.

Hvis midtsesongevalueringen viser at elva sannsynligvis vil få en måloppnåelse i kategori 3 (50-90%) eller 4 (<50%), er lokale forvaltere pålagt å iverksette tiltak som reduserer beskatningen. I spørreundersøkelsen var det fire vassdrag som oppga å komme i kategori 4 og 16 som oppga å komme i kategori 3. For 5 av disse elvene (alle i kategori 3) oppga lokal forvaltning at tiltaksplanen ikke ble fulgt. Årsaken ble oppgitt å være lite vann og/eller dårlig fiske. I utgangspunktet skal det være mulig å justere for dårlig fiske ved hjelp av tabellene og sein oppgang i regnearket, men hvis det er nær null fangst blir estimatene svært usikre. Hvis vi ser nærmere på disse 5 elvene, finner vi:

- For to av elvene som ikke iverksatt tiltak, vurderte VRL at GBM ble nådd ved sesongslutt. Det vil si at selv uten at det ble innført tiltak, oppnådde de gytebestandsmålet. Disse elvene havnet i kategorien 50-90% måloppnåelse når det ble brukt estimatet for sein oppgang før det korrigeres for fiskeforhold. Hvis fisket var dårlig i tillegg (tabell 1), kommer imidlertid elvene i kategorien 90-130% måloppnåelse. Det vil si at utelatelse av tiltak egentlig kunne argumenteres å være riktig ut fra de verktøy som er tilgjengelig.
- To av elvene fikk pålagt ekstraordinære tiltak av Miljødirektoratet før tidspunktet for midtsesongevaluering. Her kan det ha blitt vurdert at andre tiltak ikke var nødvendig. Den ene elven oppnådde i overkant av 90% estimert måloppnåelse i henhold til VRL, mens den andre ikke hadde tilstrekkelig datagrunnlag for å gjøre en vurdering.
- Midtsesongevalueringen til den siste elva ga estimert gytebestand på 40% av GBM ved sein oppgang, i henhold til fangststatistikk og antatt rapporteringsgrad på 90%. Etter en korrigering gitt av dårlige fiskeforhold, kommer elva i en kategori 50-90% måloppnåelse. Dette stemmer godt med måloppholdelsen som VRL kom fram til ved sesongslutt, det vil si ca. 90% av GBM og 60% sannsynlighet for at GBM ble nådd. Hadde avtalte tiltak blitt innført i denne elva, ville GBM trolig blitt nådd. I elveeierlagets egen rapportering, benyttes en større fangst av mellomlaks, slik at forventet fangst ved sein oppgang ble 52%. Vi vet ikke hva dette avviket i fangst skyldes.

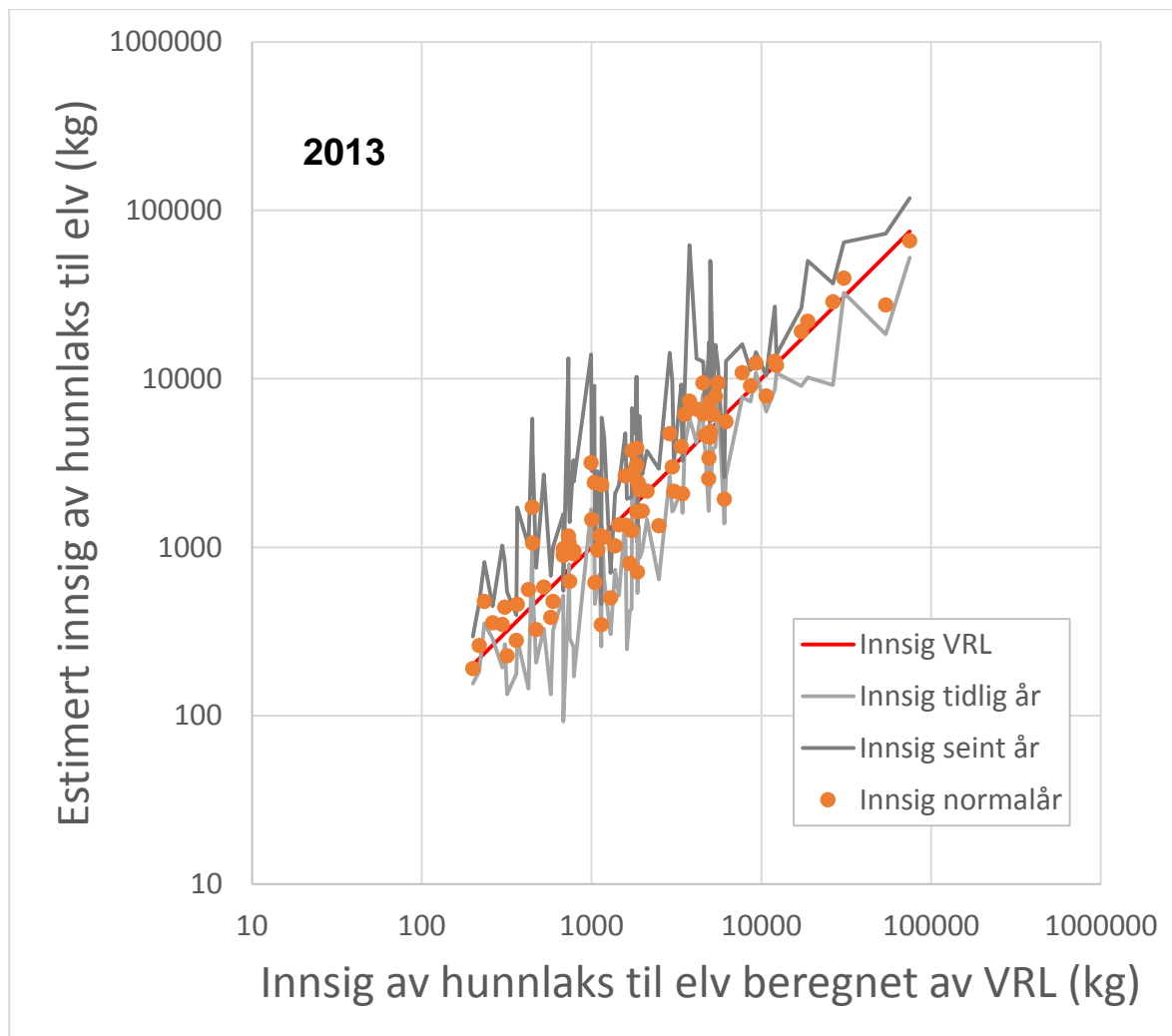
Det var 15 elver i kategori 3 og 4 som oppga at de hadde fulgt handlingsplanen. Når dette kontrolleres opp mot skjemaene som VRL mottar etter sesongslutt, er det imidlertid bare tre av disse som oppgir å ha endret fiskereglene som følge av resultatet ved midtsesongevaluering. I to av skjemaene er det ikke oppgitt om det var endringer eller ikke, og én elv har ikke sendt inn skjema.

Antar en at besvarelsene til VRL er de korrekte, så er det 12 som oppga at de var i kategori 3 eller 4, men likevel ikke gjorde endringer i fiskereglene. Ser vi på måloppnåelsen hos disse 12 bestandene, så oppnådde de fleste (9 av 12) gytebestandsmålet med stor sannsynlighet (> 90%). To av elvene burde helt klart ha innført tiltak.

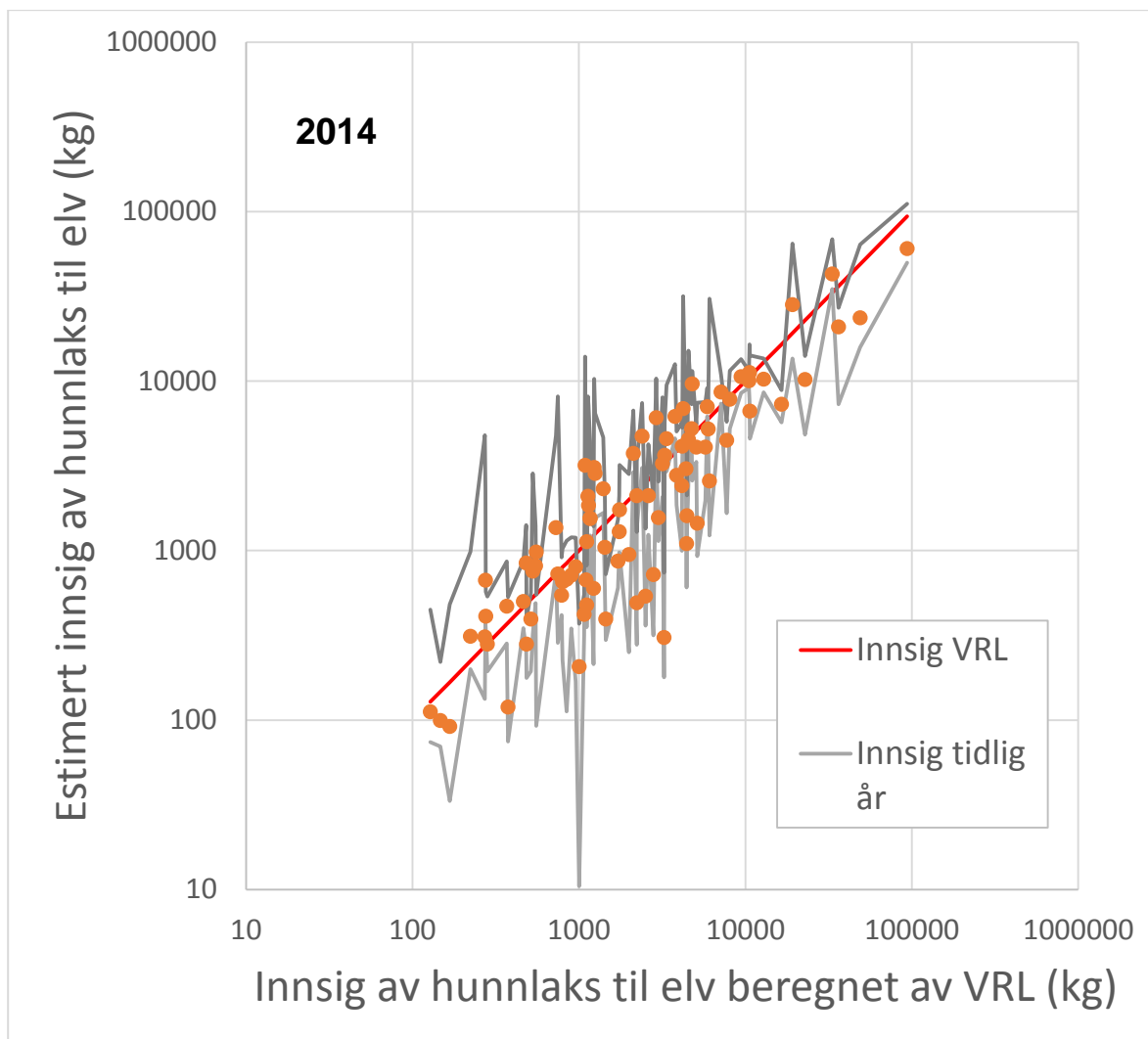
Det er i enkelte tilfeller vanskelig å forstå hvordan respondentene har kommet fram til kategorien 3 eller 4. Når vi legger inn data fra fangststatistikken i skjemaene, så får vi i flere tilfeller helt andre resultater. Det ville vært svært nyttig å ha skriftlige resultater fra midtsesongevalueringen, for bedre å forstå hvilke vurderinger som gjøres og eventuelt få oppklart eventuelle misforståelser knyttet til bruken av regnearket og tabellene.

3.3 Vurdering av regnearkenes treffsikkerhet

Beregnet innsig av hunnlaks til hver enkelt elv stemmer brukbart overens med estimatene fra VRL for 2013 (figur 14) og 2014 (figur 15).



Figur 14. Beregninger av innsig fra regnearkene sammenliknet med innsiget beregnet av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL). Når innsiget beregnet fra VRL er over verdien beregnet for seint år (mørk grå linje) eller mindre enn beregnet for tidlig år (lys grå linje), har reelt innsig vært større eller mindre enn det regnearket har estimert. Verdiene for innsig i et normalår skulle ideelt sett fulgt den røde linjen, hvis det var et normalår i alle vassdragene i 2013.

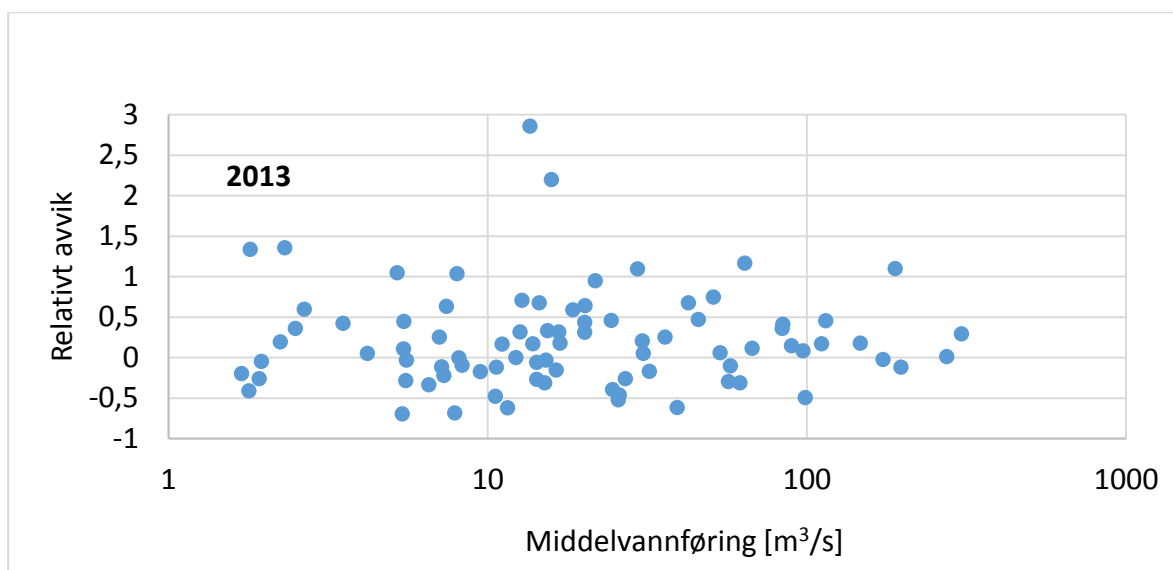


Figur 15. Beregninger av innsig fra regnearkene sammenliknet med innsiget beregnet av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL). Når innsiget beregnet av VRL er over verdien beregnet for seint år (mørk grå linje) eller mindre enn beregnet for tidlig år (lys grå linje), har reelt innsig vært større eller mindre enn det regnearket har estimert. Verdiene for innsig under normalår skulle ideelt sett fulgt den røde linjen, hvis det var et normalår i alle vassdragene i 2014.

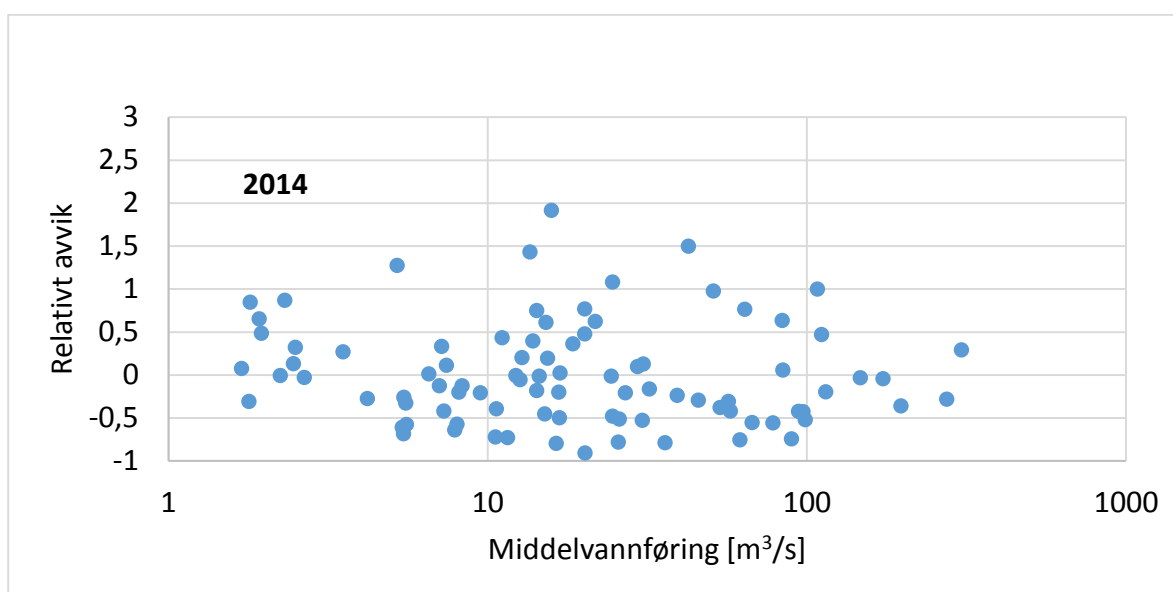
Avvik i estimert verdi relativt til VRL sin beregning av innsiget kan uttrykkes ved:

$$\text{Relativt avvik} = (\text{Innsig regneark} - \text{Innsig VRL}) / \text{Innsig VRL}$$

Ser en på det relativt avviket i forhold til størrelsen på elva (**figur 16** og **figur 17**), er det ingen klar tendens til at avviket er avhengig av elvas størrelse. For en del av elvene er imidlertid avviket stort. En oversikt over avviket for de enkelte elvene er gitt i **vedlegg 5**.



Figur 16. Forskjell i innsig beregnet ved midtsesongevalueringen for et normalår i 2013 og av VRL ved sesongslutt plottet mot elvas middelvannføring. Forskjellen (avviket) er uttrykt relativt til innsiget (se tekst), slik at verdien 1 betyr at innsiget beregnet i regnearket ved midtsesongevaluering er dobbelt så stort som i VRL sin beregning.



Figur 17. Forskjell i innsig beregnet ved midtsesongevalueringen for et normalår i 2014 og av VRL ved sesongslutt plottet mot elvas middelvannføring. Forskjellen (avviket) er uttrykt relativt til innsiget (se tekst), slik at verdien 1 betyr at innsiget beregnet i regnearket ved midtsesongevaluering er dobbelt så stort som i VRL sin beregning.

4 Oppsummering og diskusjon

Vi vil her gi en oppsummering av resultatene. Etter en gjennomgang av organiseringen og de lokales vurderinger, fokuserer vi på spørsmålene:

1. Hvorvidt opplegget benyttes av lokal forvaltning i tråd med intensjonen – med hensyn til innsigsevaluering, forhåndsavtalte tiltak og iverksetting i gitte situasjoner.
2. Hvorvidt opplegget virker etter hensikten, dvs. predikerer midtsesongevalueringen innsiget i store trekk korrekt, og om iverksatte tiltak fører til bedre gytebestandsmåloppnåelse.
3. Hvorvidt det er forskjell mellom type elver med hensyn til prediktiv kapasitet.

I kapittel 5 gir vi anbefalinger om videre bruk av ordningen basert på disse resultatene.

4.1 Organisering og de lokales vurdering av ordningen

Ut fra svarene i den nettbaserte undersøkelsen ser det ut til at lokal forvaltning:

- i varierende grad er fornøyd med måten midtsesongevalueringen gjøres på
- i varierende grad mener at midtsesongevaluering er viktig for deres vassdrag

I vårt arbeid med å samle inn informasjon, har vi erfart at det er en tilfeldig og varierende grad av tilbakemelding fra lokal til regional forvaltning om resultatet av midtsesongevalueringen i de senere årene. I 2009 og 2010 var det kun de nasjonale laksevassdragene som var inkludert i ordningen. I notatet som ble sendt ut av Direktoratet for naturforvaltning, ble det presisert at det skulle være rapportering fra lokalt nivå til Fylkesmannen. Fylkesmannen skulle så sammenstille resultatene og sende dette til DN innen 25. august. I 2012 ble det inkludert 29 nye vassdrag og i 2013 ytterligere ett vassdrag. I 2013 ble det i tillegg sendt et notat fra DN med krav om utarbeidelse av tiltaksplan. Her ble det ikke presisert eller instruert noe ønske om rapportering eller tilbakemelding. Dette ble heller ikke gjort i forbindelse med utsendelse av nytt instruksjonsnotat i 2014.

Det er et mål at lokal forvaltning i hovedsak skal kunne gjennomføre midtsesongevalueringen og vurdere behovet for endringer i beskatningen uten å involvere andre parter som Fylkesmannen, Miljødirektoratet eller NINA. Å ha en mulighet for å melde tilbake resultatet av evalueringen og hvilke tiltak som ble gjennomført mener vi er nødvendig for at avtalen som inngås skal kunne gi forvaltningen og for eksempel VRL oversikt over hvordan ordningen fungerer. Det er også nyttig for VRL å ha oversikt hvilke tiltak som er innført som følge av midtsesongevalueringen for å kunne vurdere hvordan disse tiltakene har påvirket beskatningen i vassdraget og gi en vurdering av måloppnåelsen på et best mulig grunnlag. Slike tilbakemeldinger behøver ikke nødvendigvis å skje samtidig med evaluering av undersøkelsen.

Det er ulike årsaker til at lokal forvaltning ikke er fornøyd med ordningen, men mange av disse går på at regnearket ikke i tilstrekkelig grad er lokalt tilpasset eller at det bygger på feil datagrunnlag. Noen har også innvendinger mot vektleggingen av regnearket og at lokalt skjønn/vurdering eller andre metoder bør brukes isteden.

Det ser ut til at mange ser på midtsesongevaluering og regneark som det samme. Regnearkene ble i utgangspunktet utarbeidet av NINA som et evalueringsverktøy til hjelp i den lokale vurderingen av om bestanden så ut til å nå gytebestandsmålet. Tanken var å nyttiggjøre seg opparbeidet fangststatistikk fra tidligere år for den enkelte elva, for å få en beregning av hvor mye det er sannsynlig at det er igjen ved sesongslutt om beskatningen fortsetter på samme måte. Siden tidspunktet for oppgangen kan variere mye fra år til år, ble det laget en beregning for tidlig og sein oppgang i tillegg til et typisk (normalt) tidsforløp på oppgangen. Tanken var at dette skulle ivareta mulighetene for skjønn i forhold til variasjon knyttet til år og være spesifikt for den enkelte elv.

Noe av misnøyen knyttet til midtsesongevalueringen kan derfor skyldes en oppfatning om at regnearket er en fastlåst fasit uten mulighet til å bruke skjønn, tilleggsvurderinger eller andre kilder til informasjon. Denne oppfatningen skyldes trolig mangelfull eller tvetydig informasjon fra oss på NINA og/eller Miljødirektoratet til lokal forvaltning, enten direkte eller via Fylkesmannen (som igjen har formidlet sin oppfatning videre).

Noen av respondentene som ikke er fornøyd med regnearkene, peker på at evalueringen skjer til feil tidspunkt og at gjenutsatt fisk også bør inkluderes i beregningene. Fram til sesongen 2015 var det bare vassdrag som i fiskereglene hadde utsetting av all hunnfisk over en bestemt størrelse eller i alle størrelsesklasser som fikk regneark som også inkluderer gjenutsatt fisk. Regneark hvor det er også oppgis gjenutsatt fisk ble sendt ut til alle elvene i 2015. Når det gjelder tidspunktet for evaluering, er dette noe som bør justeres til å passe best mulig for hver enkelt elv. Det bør være sent nok til at det er fanget en vesentlig andel og samtidig tidlig nok til at det er tid nok igjen av sesongen til at tiltakene får en effekt.

4.2 Benyttes ordningen i henhold til intensjonen?

Svarene fra spørreundersøkelsen tyder på at lokal forvaltning i hovedsak utarbeider forhånds-avtalte tiltaksplaner (94%) og at disse i stor grad følges opp (90%). Når vi ser på tilbakemeldingene som VRL får fra lokal og/eller regional forvaltning, så er det svært få som oppgir at de endret fiskereglene etter midtsesongevalueringen, selv om respondentene i spørreundersøkelsen oppgir at vassdraget kommer i kategori 3 eller 4. Det er en mulighet for at noen respondenter har oppgitt kategori gitt av evalueringsskjemaet før korrigering for sesong og fiskeforhold, mens andre har oppgitt resultatet etter korrigering. Dette er ikke noe som fremgår verken i spørreundersøkelsen eller i VRL sine skjemaer.

Besvarelsene vi har fått kan tyde på at en del velger å bruke eget skjønn fremfor tabellene. Dette er vanskelig å validere når det ikke rapporteres inn.

Vi konkluderer med at lokal forvaltning i stor grad har en oppfatning av at midtsesongevalueringen gjøres i henhold til intensjonen. Når vi sjekker mot andre kilder, finner vi imidlertid en del avvik. Vi antar at noen av disse avvikene skyldes misforståelser eller feil rapportering, men dette er ikke verifisert.

4.3 Virker ordningen etter hensikten?

Av de elvene som oppga at midtsesongevalueringen viste kategori 3 eller 4, var det bare tre som melder tilbake til VRL at de endret fiskereglene etter evalueringen. I to av tilfellene ble GBM langt fra oppnådd, mens det i ett av tilfellene ble vurdert som langt over GBM. I det siste tilfellet var det andre faktorer enn endringene i fiskeregler (bl.a. dårlige fiskeforhold) som gjorde at samlet beskatning ble vesentlig lavere.

Blant elvene som oppga kategori 3 eller 4, men i henhold til tilbakemeldingene til VRL likevel ikke hadde gjort endringer (se over), oppnådde de fleste GBM. I en del av tilfellene har trolig en skjønnsmessig vurdering, i tillegg til resultatet fra regneark og tabeller, vært riktig. For noen av elvene er det vanskelig å forstå at de har kommet i kategori 3 eller 4 ut fra tilgjengelig fangststatistikk, så det kan enten være misforståelser knyttet til evalueringen eller til besvarelsen av spørreundersøkelsen.

Det er vanskelig å konkludere i hvilken grad iverksatte tiltak virker etter hensikten ut fra dette datamaterialet.

4.4 Treffsikkerhet

Når vi sammenlikner innsiget for de enkelte elvene basert på regnearket med beregningen til VRL, ser de ut til å gi en bra korrelasjon. I sammenlikningen har vi imidlertid kun benyttet beregningen for et år med normal oppgang uten mulighet for å justere resultatet basert på lokal kunnskap om fangstforholdene. Vi har også bare gjort beregningen for to år, 2013 og 2014. Det er vanskelig å trekke en klar konklusjon på om beregningene er bra nok i forhold til de lokale sine behov.

I de to årene vi har sett på, er ikke størrelsen på avviket knyttet til størrelsen på elva. Det vil si at det ikke er større avvik i beregningene for de mindre elvene, noe en kanskje kunne ha forventet. Dette resultatet kan imidlertid endre seg mellom år, og det er ikke gitt at 2013 og 2014 er år som ville avdekket en slik sammenheng.

5 Anbefalinger om endringer i ordning

5.1 Forslag basert på de rapporterte resultatene

Organiseringen

- Det bør innføres et system hvor lokal forvaltning melder tilbake til Fylkesmannen 1) sine resultater fra evalueringen og vurdering av sannsynlig måloppnåelse (med begrunnelse) og 2) hvilke tiltak som ble innført. Tiltakene bør da stemme overens med det som er avtalt. Det vil trolig være enklest for både lokal forvaltning og Fylkesmannen om denne rapporteringen er nettbasert.
- Det hadde også vært ønskelig å innføre en ordning med tilbakemelding til lokalt og regionalt nivå på om beregningene og vurderingen ved midtsesongevalueringen førte til at bestanden kom i feil kategori for sannsynlig måloppnåelse.
- Det bør utarbeides klarere retningslinjer for gjennomføring av evalueringen med bruk av ulike kilder. Det er viktig å bruke data fra tellinger der dette finnes, men det bør da etableres en oversikt med erfaringer fra tidligere tellinger.
- Tidspunkt for evaluering bør gjennomgås og tilpasses hvert enkelt vassdrag.

Regnearkene

Det bør inkluderes gjenutsatt fisk i beregningen til alle elvene.

Utvalg av elver

Det kan vurderes å ekskludere elver som synes å ha lite utbytte av en midtsesongevaluering av laksefiske. Vi mener dette vil være elver som:

- Har svært stor variasjon i tidspunkt for oppvandring pga. vannføringsforhold
- Har en veldig kort fiskesesong
- Har en gytebestand som over tid er vesentlig høyere enn gytebestandsmålet

For disse elvene kan det være bedre med en evaluering ved sesongslutt som grunnlag for bestemmelse av neste års tiltak.

5.2 Forslag til oppfølgende undersøkelser og videre arbeid

Fylkesmannen sine erfaringer har ikke blitt inkludert i denne rapporten. En del fiskeforvaltere har rapportert om sine synspunkter i eposter, men det vil også være nyttig å få en helhetsvurdering basert på en spørreundersøkelse. I vurderingen av treffsikkerhet har vi bare inkludert to år, 2013 og 2014. For en del vassdrag kan det være interessant å se på hvor stor variasjonen er over flere år. På litt lenger sikt vil det trolig være gunstig å få ett felles nettbasert system både for inngåelse av forhåndavtalte tiltak, selve evalueringen inkludert beregninger som nå gjøres i regnearkene, og for rapportering av resultater, vurderinger og tiltak. En kan se for seg at hver enkelt bruker har sitt område i nettløsningen der tidligere rapporter og resultater kan hentes inn, sammen med andre informasjonskilder, f.eks. resultater fra VRL sine vurderinger om gytebestandsoppnåelse, beskatningsrater, fangststatistikk osv.

6 Vedlegg

6.1 Vedlegg 1 – plan for forhåndsavtalte tiltak

Navn på fylke og vassdrag:

Navn på lag og kontaktperson:

Dato for evaluering:

Dato for innføring av tiltak:

Tiltak som skal settes i verk:

1. *> 130 % gytebestandsmåloppnåelse (150 % for bestander med færre enn 500 oppvandrende voksne individer)*

2. *90-130 % gytebestandsmåloppnåelse*

3. *50-90 % gytebestandsmåloppnåelse*

4. *< 50 % gytebestandsmåloppnåelse*

Dato

Underskrift

6.2 Vedlegg 2 – utsendte regneark

Dette skal fylles ut (gult felt, 6 celler):		Ligger an til å nå gytebestandsmålet med dagens reguleringer dersom:			Differanse kg fra gytebestandsmålet	Prosent av gytebestandsmålet	
	Smålaks (< 3 kg)	Mellomlaks (3-7 kg)	Storlaks (> 7 kg)	Fangstutviklingen er som i et normalår	JA	2936	11
Hvor mange kg er rapportert fangtet pr. 1. juli?	86	1 540	5 420	Fangstutviklingen er som i et år hvor mye av fangsten blir gjort seint	JA	13095	15
Hvor stor andel (%) av det som er fangtet ansås rapportert?	90	90	100	Fangstutviklingen er som i et år hvor mye av fangsten blir gjort tidlig	NEI	-643	96
Gjennomsluttsår							
Prosent vanligvis tatt i.o.m. uke 26	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt			
Rapportert pr. 1. juli	86,1	1540	5420	7046,1			
Hvor stor prosent av total ufgjør dette	90	90	100	13829			
Forventet totalfangst	736	4625	8469				
Prosent hummer	30	70	55				
Beskattingsrate (middelbeskattning andel av vilenskarprådet)	35	25	20	28753			
Kg hummer forventet gytebestand	410	9712	18631	25817			
Gytebestandsnål kg hummer				JA			
Ser gytebestandsmålet ut til å bli nådd				2936			
Differanse							
Seint år							
Prosent tatt i.o.m. uke 26 i seint år	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt			
Rapportert pr. 1. juli	86,1	1540	5420	7046,1			
Hvor stor prosent av total ufgjør dette	90	90	100	18996			
Forventet totalfangst	1367	6337	11292				
Prosent hummer	30	70	55				
Beskattingsrate (middelbeskattning andel av vilenskarprådet)	35	25	20	38912			
Kg hummer forventet gytebestand	761	13309	24842	25817			
Gytebestandsnål kg hummer				JA			
Ser gytebestandsmålet ut til å bli nådd				13095			
Differanse							
Tidlig år							
Prosent tatt i.o.m. uke 26 i tidlig år	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt			
Rapportert pr. 1. juli	86,1	1540	5420	7046,1			
Hvor stor prosent av total ufgjør dette	90	90	100	11905			
Forventet totalfangst	383	3889	7634				
Prosent hummer	30	70	55				
Beskattingsrate (middelbeskattning andel av vilenskarprådet)	35	25	20	25174			
Kg hummer forventet gytebestand	213	8167	16794	25817			
Gytebestandsnål kg hummer				NEI			
Ser gytebestandsmålet ut til å bli nådd				-643			
Differanse							

6.3 Vedlegg 3 – notat av 30.05.13



Notat

Dato: 30. mai 2013

Til: Direktoratet for naturforvaltning v/ Kjell-Magne Johnsen
Kopi til:
Fra: Peder Fiske, Eli Kvingedal og Torbjørn Forseth, NINA
Emne: **Veileder for vurdering av gytebestandsmåloppnåelse midtveis i fiskesesongen. En oppdatering av notat fra juni 2009.**

Ved midtsesongevaluering av laksefisket gjøres en vurdering av om vassdraget ligger an til å nå gytebestandsmålet. Hvis det er sannsynlig at bestanden av gytefisk etter fiskesesongen blir for lav, må det innføres på forhånd avtalte tiltak (jf. Notat fra Direktoratet for naturforvaltning 15.mai 2013).

Når det skal gjøres en vurdering av om et vassdrag ligger an til å nå gytebestandsmålet, bør man benytte all tilgjengelig informasjon. Vi anbefaler at vurderingen gjøres tredelt, ved A) en beregning ved hjelp av et regneark basert på fangstene så langt i sesongen, B) en vurdering basert på annen tilgjengelig informasjon og C) en samlet vurdering basert på de foregående punktene som angir hvilke tiltak som skal iverksettes.

A. Regneark for vurdering av gytebestandsmåloppnåelse.

Vi har utarbeidet regneark for alle vassdrag som har midtsesongevaluering. Her gjøres en beregning av hvor stor gytebestanden sannsynligvis vil være ved sesongslutt basert på fangstene så langt. Sist i notatet er det vist en figur som viser hvordan regnearket er bygd opp og hvilke verdier som skal fylles inn.

Når regnearket skal benyttes, følges denne prosedyren:

- 1) Legg inn fangst (avlivet fisk) i kg fordelt på størrelsesklassene små-, mellom- og storlaks.
- 2) Legg inn hvor mye av fangsten som dere anslår har blitt rapportert inn (f.eks. 80, hvis dere tror 80 % har blitt rapportert inn).
- 3) Vurder om tidspunktet for oppgang og fangst av laks er som normalt. I regnearket finner dere verdier for måloppnåelse ut fra om det er en tidlig, normal eller sen fangst. Velg den sesongutviklingen (normal, sen eller tidlig) som dere mener er mest dekkende og bruk resultatet fra denne i den videre vurderingen.
- 4) Vurder hvordan fangstforholdene har vært i forhold til forrige sesong.

Beregningene som framkommer i regnearket forutsetter at antatt beskatningsrate er riktig. Men, hvis fangstene er bedre enn normalt, kan det enten være fordi det er en større oppgang enn vanlig eller at fiskeforholdene er ekstra gode. Hvis beskatningsraten er den samme og mengden laks i elva er høy, så er beregningen fra regnearket pålitelig. Hvis derimot de gode fangstene skyldes fiskeforholdene, så er beskatningsraten satt for lavt og resultatet vil være misvisende. Sannsynlig måloppnåelse basert på regnearket bør derfor justeres i tilfeller der fisket på grunn av andre fiskeforhold er bedre eller dårligere enn forrige sesong. Tabell 1 viser hvordan

måloppnåelse fra beregningen kan justeres opp eller ned avhengig av fiskeforholdene.

B. Vurdering av måloppnåelse basert på annen tilgjengelig informasjon

1. Vurderinger basert på fisketellere

I vassdrag der det er tellere, vil sammenlikning av oppgangen i forhold til tidligere år være en viktig del av evalueringen.

Det ser bra ut dersom:

- Oppgangen er like god eller bedre enn i år da gytebestandsmålet ble nådd, og det er sannsynlig at beskatningen i år er lik eller lavere
- Oppgangen er moderat lavere enn i år da gytebestandsmålet ble nådd, men det er innført restriksjoner som gjør at beskatningen er lavere i år

Det er fare for at gytebestandsmålet ikke nås dersom:

- Oppgangen er klart dårligere enn i år da gytebestandsmålet ble nådd (og ev. mindre eller lik i år da målet ikke ble nådd), og det er sannsynlig at beskatningen i år er lik eller ikke betydelig redusert

I tillegg må det vurderes om det er miljøforhold (vannføring og vanntemperatur) som tilsier at oppvandringen har vært bedre eller dårligere i år. Husk imidlertid at lavt telletall kan skyldes lavt innsig selv om også oppvandringsforholdene er dårlige.

2. Vurderinger basert på sjøfiske

Fangster i nærområdet kan sammenliknes med fangster tidligere år, dersom slik informasjon er tilgjengelig.

C. Samlet vurdering av måloppnåelse og iverksettelse av tiltak

Basert på beregningen fra regnearket (A) og annen informasjon (B), anslås sannsynlig måloppnåelse. Når denne er fastsatt, følger handlingsalternativene bestemt av Direktoratet for naturforvaltning (Notat 15.mai 2013):

Handlingsalternativ 1: Mer enn 130 % oppnåelse av gytebestandsmålet

Fisketrykket kan om ønskelig økes. Utvidelsen må stå i forhold til hvor høyt prognosen ligger over gytebestandsmålet, og det må også tas hensyn til usikkerheten i prognosene. For små bestander (med færre enn 500 oppvandrede voksne laks) må måloppnåelsen være minst 150 % for at fisketrykket kan økes.

Handlingsalternativ 2: 90-130 % oppnåelse av gytebestandsmålet

Gjeldende fiskereguleringer kan opprettholdes. Gytebestandsmålet ser ut til å bli nådd med nåværende beskatning, og dersom det ikke nåes blir avviket trolig lite.

Handlingsalternativ 3: 50-90 % oppnåelse av gytebestandsmålet

Beskatningen skal reduseres resten av sesongen, slik at gytebestandsmålet nås eller slik at avviket blir minst mulig. Innstrammingen må stå i forhold til hvor lavt resultatet ligger under gytebestandsmålet, og det må også tas hensyn til usikkerheten i prognosene.

Handlingsalternativ 4: Mindre enn 50 % oppnåelse av gytebestandsmålet

Beskatningen skal opphøre for å bringe gytebestanden så nær gytebestandsmålet som mulig.

Litteratur

Anon. 2011. Prognoser for lakseinnsig, regnbueørret og klimaendringer: utfordringer for forvaltningen. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, 2: 1-45.

Anon. 2013. Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse og beskatningsråd for de enkelte bestandene. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, nr 5b: i trykk.

Tabell 1. Justering av beregnet måloppnåelse ved sesongslutt basert på hvordan fangstforholdene har vært fram til vurderingstidspunktet. Måloppnåelsen er uttrykt som prosent av gytebestandsmålet. Velg først riktig intervall for beregnet måloppnåelse fra regnearket (over 130 %, 90-130 % osv.). Finn deretter rett beskrivelse av fangstforholdene (Svært gode, Gode, osv.) og les av den nye justerte måloppnåelsen i riktig celle.

		Beregnet måloppnåelse fra regneark			
		>130 %	90-130 %	50-90 %	< 50 %
Fangstforhold	Svært gode	90 - 130 %	50 - 90 %	< 50 %	< 50 %
	Gode	90 - 130 %	90 - 130 %	50 - 90 %	< 50 %
	Middels	> 130 %	90 - 130 %	50 - 90 %	< 50 %
	Dårlige	> 130 %	90 - 130 %	90 - 130 %	50 - 90 %
	Svært dårlige	> 130 %	> 130 %	90 - 130 %	50 - 90 %

Skriv inn hvor mange prosent av delet som er fanget til nå som har blitt rapportert inn. Hvis dere f.eks. tror at bare 60 % av småaksen som er fanget er rukket å bli innrapportert, skrives 60 under småaks her.

Når dere har fylt inn vekt på avlivet laks og hvor stor prosent som antas rapportert inn, kommer beregnet gytebestand opp her. Gytebestanden er da hvor mange kg humlaks som en antar er igjen i bestanden etter fiskesesongens slutt.

Beregningene gjøres for tre ulike muligheter for når fisken går opp i elva og fiskes: at tidspunktet for fangst er som i et normalår, at fangsten er tidligere enn normalt eller senere enn normalt. Denne vurderingen må da gjøres basert på skjønn og eventuelt tilgjengelig informasjon fra sjøfisken, tellere og/eller nabovassdrag.

Cellenne her er skrivebeskyttet og kan ikke endres på.

Beregningene gjøres for tre ulike multiplietor for når fisket går opp i elva og fiskes: at tidspunktet for fangst er som i et normalår, at fangsten er tidligere enn normalt eller seinere enn normalt. Denne vurderingen må da gjøres basert på skjønn og eventuelt tilgjengelig informasjon fra sjøfisket, tellere og/eller nabovassdrag. Cellene her er skrivebeskyttet og kan ikke endres på.

I dette området gjøres selve beregningene. Her er cellene skrivebeskyttet og kan ikke endres på

Basert på fangststatistikk for hvert enkelt vassdrag er det beregnet hvor stor del av samlet sesongfangst som vanligvis er tatt ved tidspunktet for evaluering. Dette er lagt inn under «Gjennomsnittsåar». Tilsvarende er det lagt inn hvor mye som er rapportert fangst i år med sein og tidlig fangst. Videre er det lagt inn hvor stor del av fangsten som antas å være hummer og hvor stor beskatningen antas å være. Her brukes verdiene som Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har kommet fram til for foregående sesong, med mindre det har skjedd endringer i fiskeregulene eller forrige år hadde avvikende fiskeforhold (f.eks. svært tørt år).

EU-AM

Dette skal fylles ud (gult felt, 6 celler):

Hvor mange kg er rapportert fanger p. 1. july	Hvor stor andel (%) af del som er fanger andels rapportert
Simulans (< 3 kg)	Simulans (< 3 kg)
Medlemskabet (> 7 kg)	Medlemskabet (> 7 kg)
86	1 540
5 420	90
90	90
100	100

Ligger an på en gyldebrønde med dagens fanger, og derom.

Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
Fangerne er som et	JA
F	

6.4 Vedlegg 4 – nettbasert undersøkelse

SPØRSMÅL TIL NETTBASERT UNDERSØKELSE

A. Generell informasjon

1. Hvilket vassdrag forvalter du?
 - a. Vassdraget heter: [**Nedtrekksmeny**]
 - b. Jeg ønsker å være anonym
 - i. Hvor stort er vassdraget?
 1. Lite
 2. Middels stort
 3. Stort
 - ii. Hvor i landet ligger det?
 1. Sør-Norge
 2. Midt-Norge
 3. Nord-Norge
 - iii. Hvor mange sesonger har det vært midtsesongevalueringer i vassdraget
 1. 1-2 år
 2. 3-5 år
 3. >5 år

B. Gjennomføring av midtsesongevaluering og iverksetting av handlingsalternativer

Ved midtsesongevaluering av laksefisket skal det gjøres en vurdering av om vassdraget ligger an til å nå gytebestandsmålet. Gytebestandsmålet er gitt som antall kg hunner. Måloppnåelse uttrykker hvor stor forventet gytebestand er i forhold til gytebestandsmålet. 50 % måloppnåelse vil f.eks. si at dere forventer eller har beregnet at gytebestanden bare blir halvparten av gytebestandsmålet. [[Lenke til info fra Miljødirektoratet](#)]

2. Ble det gjort en midtsesongevaluering i ditt vassdrag i 2014?
 - a. Ja
 - i. Hvem gjorde denne vurderingen?
 1. Lokal forvaltning (elveeierlag/grunneier)
 2. Regional forvaltning (Fylkesmannen)
 3. Lokal og regional forvaltning i samarbeid
 4. Annet. Spesifiser [Tekstboks]
 - b. Nei
 - i. Hvorfor ikke? [Tekstboks] [Hoppe til D]

-
3. Hvilken informasjon ble lagt til grunn for vurdering av måloppnåelse? (Flere avkryssninger er mulig)
- a. Beregningene fra regneark for midtsesongevaluering
 - b. Egen beregning basert på fangstene i elva
 - c. Registrert fisk fra fisketellere
 - d. Fangster fra kilenotstasjoner
 - e. Fangster fra sjølaksefisket
 - f. Annet. Spesifiser: [Tekstboks]
4. Var det på forhånd laget en plan for tiltak som skulle settes i verk basert på resultatet fra midtsesongevalueringen i 2014?
- a. Ja
 - i. Hvilket av handlingsalternativene viste evalueringen?
 - 1. >130 % måloppnåelse
 - 2. 90-130 % måloppnåelse
 - 3. 50-90 % måloppnåelse
 - 4. < 50 % måloppnåelse
 - ii. Ble handlingsalternativet gjennomført i henhold til planen?
 - 1. Ja
 - 2. Nei
 - a. Hvorfor ikke? (Flere avkryssninger er mulig)
 - i. Det var vanskelig pga. motstand og uenighet lokalt
 - ii. På grunn av ekstraordinære tiltak bestemt av Miljødirektoratet
 - iii. Vi stolte ikke nok på resultatet fra beregningene
 - iv. Annet. Spesifiser: [Tekstboks]
 - b. Nei
 - i. Hvorfor ble det ikke laget en plan? (Flere avkryssninger er mulig)
 - 1. Vi var ikke klar over at vi skulle gjøre det
 - 2. Vi fikk ikke tid
 - 3. Vi synes det var vanskelig å gjøre
 - 4. Vi synes det er unødvendig
 - 5. Annet. Spesifiser: [Tekstboks]
-

C. Tilsendt regneark og tabeller – brukervennlighet og nytteverdi

I forkant av fiskesesongen fikk dere et regneark for midtsesongevaluering tilsendt av Fylkesmannen. Dette regnearket var et verktøy som kunne brukes til å beregne forventet gytebestand ut fra fangstene så langt. [[Lenke til et regneark](#)]

5. Ble regnearket brukt i 2014?

a. Ja

i. Hvem fylte ut regnearket?

1. Lokal forvaltning (elveeierlag/grunneier)
2. Regional forvaltning (Fylkesmannen)
3. Regnearket ble fylt ut dels av elveeierlag og dels av Fylkesmannen
4. Annet. Spesifiser [Tekstboks]

b. Nei

i. Hvorfor ikke? (Flere avkryssninger er mulig)

1. Regnearket var vanskelig å bruke
2. Vi mener at beregningene gir feil resultat
3. Vi hadde annen informasjon enn fangststatistikk som vi heller ville bruke
4. Annet. Spesifiser: [Tekstboks]

ii. Har dere brukt regnearket tidligere år?

1. Ja
2. Nei [Hoppe til D]

6. Hvor enkelt var det å forstå hvilken informasjon som skulle legges inn i regnearket?

- a. Veldig enkelt
- b. Ganske enkelt
- c. Verken enkelt eller vanskelig
- d. Litt vanskelig
- e. Veldig vanskelig

7. Hvor lett var det å finne resultatet av beregningene i regnearket, dvs. forventet gytebestand?

- a. Veldig enkelt
- b. Ganske enkelt
- c. Verken enkelt eller vanskelig
- d. Litt vanskelig
- e. Veldig vanskelig

8. Ble det gjort en vurdering av om oppvandring og fangst var tidligere, til samme tid eller senere enn det som er normalt i vassdraget?

- a. Ja
- b. Nei

i. Hvorfor ikke? [Tekstboks] [Hoppe til 11]

9. Hvor sikker var du på vurderingen om at fangst og oppgang var tidligere, senere eller til samme tid som normalt?
- Veldig sikker
 - Ganske sikker
 - Verken sikker eller usikker
 - Noe usikker
 - Veldig usikker
10. Hva slags informasjon ble brukt i vurderingen av om fangst og oppgang var tidligere, senere eller til samme tid som normalt? (Flere avkryssninger er mulig)
- Fangstrapporter
 - Miljøforhold (vannføring, vanntemperatur, snøsmelting e.l.)
 - Fisketellere
 - Oppgang i nærliggende elv(er)
 - Kilenotstasjoner
 - Sjølaksefisket
 - Annet. Spesifiser: [Tekstboks]
11. I evalueringen, ble det gjort en vurdering av hvordan fangstforholdene hadde vært?
- Ja
 - Ble det nødvendig å justere beregnet måloppnåelse
 - Ja
 - Hvordan ble den justert?
 - Basert på tabellen som var i utsendt veileder [[lenke til tabellen](#)]
 - Basert på eget skjønn
 - Annet. Spesifiser: [Tekstboks]
 - Nei
 - Nei
 - Hvorfor ikke? [Tekstboks] [Hoppe til D]
12. Hvor sikker var du på vurderingen av fangstforhold?
- Veldig sikker
 - Ganske sikker
 - Verken sikker eller usikker
 - Noe usikker
 - Veldig usikker
13. Hva slags informasjon ble brukt i vurderingen av fangstforhold? (Flere avkryssninger er mulig)
- Fangstrapporter
 - Observasjoner av vær og vannføring
 - Tilbakemelding fra fiskere
 - Egen erfaring fra fiske
 - Annet. Spesifiser: [Tekstboks]

D. Hva kan forbedres?

14. Er en midtsesongevaluering viktig for best mulig forvaltning av ditt vassdrag?

- a. Ja
- b. Nei
 - i. Hvorfor ikke? [Tekstboks]
- c. Vet ikke

15. Hvor fornøyd er du med måten midtsesongevalueringen gjøres på?

- a. Svært godt fornøyd
- b. Godt fornøyd
- c. Verken fornøyd eller misfornøyd
- d. Litt misfornøyd
- e. Svært misfornøyd
- f. Vet ikke

16. Har du forslag til hva som kan gjøres bedre? [Tekstboks]

6.5 Vedlegg 5 – beregnet avvik

Vassdrag/Vassdragsnavn	Fylke	VF	2014						2013					
			Innsig VRL	Innsig tidlig normalår	Innsig	Innsig seint	Avvik	Differanse sent og tidlig	Innsig VRL	Innsig tidlig	Innsig normalår	Innsig seint	Avvik	Differanse sent og tidlig
212.2 Alta	Finnmark	99	48 920	15 816	23 580	63 976	-52 %	204 %	54 158	18 349	27 482	72 652	-49 %	198 %
213.2 Repparfjordelva	Finnmark	31	9 427	8 510	10 635	13 468	13 %	47 %	8 638	7 327	9 097	11 286	5 %	44 %
223.2 Stabburselva	Finnmark	22	4 225	5 497	6 867	31 659	63 %	381 %	3 773	5 822	7 360	62 049	95 %	764 %
224.2 Lakselva_Porsanger	Finnmark	27	12 904	8 572	10 264	13 582	-20 %	49 %	10 687	6 399	7 903	10 449	-26 %	51 %
225.2 Børselva	Finnmark	18	3 353	2 932	4 578	9 458	37 %	143 %	4 154	4 170	6 605	13 183	59 %	136 %
227.62 Veidneselva	Finnmark	5	1 253	1 559	2 852	6 453	128 %	172 %	1 148	1 323	2 352	5 887	105 %	194 %
228.2 Storelva	Finnmark	15	1 757	971	1 738	3 202	-1 %	128 %	1 582	1 470	2 653	4 747	68 %	124 %
231.72 Sandfjordelva	Finnmark	2	1 133	1 068	2 093	8 131	85 %	337 %	1 036	1 157	2 423	9 093	134 %	328 %
231.82 Risfjordvassdraget	Finnmark	2	729	751	1 363	4 780	87 %	296 %	450	579	1 061	3 751	136 %	295 %
233.2 Langfjordelva	Finnmark	8	5 081	3 341	4 079	5 540	-20 %	54 %	4 664	3 807	4 644	6 344	0 %	55 %
234.2 Tanaelva	Finnmark	197	93 885	49 958	60 383	111 292	-36 %	102 %	74 875	52 340	65 992	118 143	-12 %	100 %
236.2 Kongstfjordelva	Finnmark	7	3 275	2 878	3 651	5 734	11 %	78 %	1 817	2 327	2 970	4 722	63 %	81 %
237.2 Sytfejordelva	Finnmark	15	5 908	6 173	7 072	9 113	20 %	42 %	9 296	10 843	12 386	14 393	33 %	29 %
239.32 Skallelva	Finnmark	5	1 745	976	1 294	2 112	-26 %	88 %	738	792	1 068	1 778	45 %	92 %
239.2 Komagelva	Finnmark	8	5 970	4 494	5 228	6 927	-12 %	47 %	4 970	3 898	4 507	5 555	-9 %	37 %
240.2 Vestrelakobseiv	Finnmark	13	7 140	7 366	8 603	10 906	20 %	41 %	5 553	8 206	9 476	11 925	71 %	39 %
241.52 Vestrelva	Finnmark	2	1 169	1 230	1 548	2 269	32 %	67 %	262	286	357	447	36 %	45 %
241.2 Bergebyelva	Finnmark	4	1 433	615	1 043	2 140	-27 %	146 %	1 116	692	1 173	2 412	5 %	147 %
244.42 Munkelva	Finnmark	2	275	345	409	571	49 %	55 %	200	155	191	294	-5 %	73 %
244.2 Neidenelva	Finnmark	29	4 762	4 515	5 235	7 294	10 %	53 %	4 527	8 101	9 480	12 669	109 %	48 %
193.2 Skøelva	Troms	7	483	177	281	395	-42 %	78 %	360	177	281	395	-22 %	78 %
196.2 Målselva	Troms	173	10 504	9 093	10 056	11 535	-4 %	24 %	12 282	10 824	12 009	13 869	-2 %	25 %
208.2 Reisaelva	Troms	84	3 784	4 597	6 196	12 580	64 %	129 %	4 560	4 597	6 196	12 580	36 %	129 %
209.2 Kvænangsaelva	Troms	8	1 114	353	477	816	-57 %	97 %	234	353	477	816	104 %	97 %
144.2 Abjøra	Nordland	43	1 234	1 201	3 086	10 294	150 %	295 %	1 843	1 201	3 086	10 294	68 %	295 %
156.2 Ranavassdraget	Nordland	189							1 846	2 472	3 877	10 238	110 %	200 %
160.412 Spildevassdraget	Nordland	4	369	282	470	864	27 %	124 %	309	265	440	816	42 %	125 %
161.2 Beiereelva	Nordland	64	2 121	2 903	3 747	6 694	77 %	101 %	1 729	2 903	3 747	6 694	117 %	101 %
178.512 Kjerrfingnevassdraget	Nordland	2	282	194	281	536	0 %	122 %	218	183	261	471	20 %	110 %
178.62 Gårdselvassdraget	Nordland	2	463	348	500	869	8 %	104 %	594	321	477	1 007	-20 %	144 %
178.72 Buksnesvassdraget	Nordland	2	786	417	546	912	-31 %	91 %	1 048	460	617	1 018	-41 %	90 %
186.22 Roksåelvassdraget	Nordland	2	1 402	1 666	2 318	4 658	65 %	129 %	1 378	734	1 018	2 080	-26 %	132 %

Vassdrag/Vassdragsnavn	Fylke	2014										2013															
		VF	Innsig	VR	år	Innsig	tidlig	Innsig	normalår	år	Innsig	seint	Avvik	Differanse	Innsig	VR	tidlig	år	Innsig	normalår	år	Innsig	seint	Avvik	Differanse		
124.2	Stjørdalselva	Nord-Trøndelag	78	16 476	5 703	7 314	8 840	-56 %	43 %	3 055	1 679	2 151	3 157	-30 %	69 %	1 297	304	501	703	-61 %	80 %	471	206	325	755	-31 %	169 %
127.2	Verdalselva	Nord-Trøndelag	57	4 393	2 365	3 041	4 642	-31 %	75 %	4 980	5 804	7 272	9 227	46 %	47 %	6 192	2 638	5 567	12 738	-10 %	181 %	576	134	384	677	-33 %	147 %
138.2	Årgårdsvassdraget	Nord-Trøndelag	24	4 182	3 235	4 128	5 311	-1 %	50 %	30 678	32 352	39 656	64 575	29 %	81 %	17 191	9 075	19 145	26 293	11 %	90 %	26 454	9 185	28 707	36 792	9 %	96 %
139.2	Namsen	Nord-Trøndelag	305	33 210	35 007	42 923	68 584	29 %	78 %	17 191	9 075	19 145	26 293	11 %	90 %	26 454	9 185	28 707	36 792	9 %	96 %	26 454	9 185	28 707	36 792	9 %	96 %
121.2	Orkla	Sør-Trøndelag	67	22 789	4 838	10 227	14 076	-55 %	90 %	17 191	9 075	19 145	26 293	11 %	90 %	17 191	9 075	19 145	26 293	11 %	90 %	17 191	9 075	19 145	26 293	11 %	90 %
122.2	Gaula ST	Sør-Trøndelag	97	36 349	7 302	20 914	27 014	-42 %	94 %	26 454	9 185	28 707	36 792	9 %	96 %	26 454	9 185	28 707	36 792	9 %	96 %	26 454	9 185	28 707	36 792	9 %	96 %
123.2	Nidelva ST	Sør-Trøndelag	94	7 708	1 658	4 469	5 760	-42 %	92 %	1 449	515	1 363	2 340	-6 %	134 %	1 449	515	1 363	2 340	-6 %	134 %	1 449	515	1 363	2 340	-6 %	134 %
132.2	Skauga	Sør-Trøndelag	14	483	259	845	1 411	75 %	136 %	1 449	515	1 363	2 340	-6 %	134 %	1 449	515	1 363	2 340	-6 %	134 %	1 449	515	1 363	2 340	-6 %	134 %
133.3Z	Nordeiva	Sør-Trøndelag	14	275	375	668	2 268	143 %	283 %	449	1 074	1 732	5 802	286 %	273 %	449	1 074	1 732	5 802	286 %	273 %	449	1 074	1 732	5 802	286 %	273 %
134.2	Tekdalselva	Sør-Trøndelag	6	147	70	99	220	-32 %	151 %	318	134	227	543	-28 %	180 %	318	134	227	543	-28 %	180 %	318	134	227	543	-28 %	180 %
135.2	Stordalselva, Ålfjord	Sør-Trøndelag	17	1 720	605	865	1 527	-50 %	107 %	1 864	534	712	1 304	-62 %	108 %	1 864	534	712	1 304	-62 %	108 %	1 864	534	712	1 304	-62 %	108 %
137.2Z	Steindalselva	Sør-Trøndelag	12	1 451	296	395	724	-73 %	108 %	1 864	534	712	1 304	-62 %	108 %	1 864	534	712	1 304	-62 %	108 %	1 864	534	712	1 304	-62 %	108 %
092.2	Åheimselva	Møre og Romsdal	5	1 073	320	421	553	-61 %	55 %	1 143	257	347	459	-70 %	58 %	1 143	257	347	459	-70 %	58 %	1 143	257	347	459	-70 %	58 %
097.1Z	Bondalselva	Møre og Romsdal	7	1 165	931	1 554	4 375	33 %	222 %	1 088	640	963	2 828	-12 %	227 %	1 088	640	963	2 828	-12 %	227 %	1 088	640	963	2 828	-12 %	227 %
097.72Z	Aureelva	Møre og Romsdal	3	746	285	726	8 133	-3 %	1080 %	732	481	1 170	13 252	60 %	1091 %	732	481	1 170	13 252	60 %	1091 %	732	481	1 170	13 252	60 %	1091 %
098.3Z	Stranda	Møre og Romsdal	13	2 228	1 350	2 106	3 345	-5 %	95 %	1 862	1 541	2 451	3 857	32 %	94 %	1 862	1 541	2 451	3 857	32 %	94 %	1 862	1 541	2 451	3 857	32 %	94 %
100.2	Valldalselva	Møre og Romsdal	17	3 173	2 068	3 247	8 033	2 %	184 %	3 371	2 214	3 970	9 243	18 %	177 %	3 371	2 214	3 970	9 243	18 %	177 %	3 371	2 214	3 970	9 243	18 %	177 %
101.2Z	Solnørelva	Møre og Romsdal	2	273	133	309	4 788	13 %	1505 %	366	285	458	1 726	25 %	315 %	366	285	458	1 726	25 %	315 %	366	285	458	1 726	25 %	315 %
104.2Z	Visa	Møre og Romsdal	7	128	74	112	447	-13 %	333 %	366	285	458	1 726	25 %	315 %	366	285	458	1 726	25 %	315 %	366	285	458	1 726	25 %	315 %
104.2X1	Elra	Møre og Romsdal	39	515	194	394	561	-23 %	93 %	1 297	304	501	703	-61 %	80 %	1 297	304	501	703	-61 %	80 %	1 297	304	501	703	-61 %	80 %
111.2	Toddalselva	Møre og Romsdal	15	167	33	92	481	-45 %	489 %	471	206	325	755	-31 %	169 %	471	206	325	755	-31 %	169 %	471	206	325	755	-31 %	169 %
112.2	Surra	Møre og Romsdal	58	4 160	997	2 416	5 697	-42 %	195 %	6 192	2 638	5 567	12 738	-10 %	181 %	6 192	2 638	5 567	12 738	-10 %	181 %	6 192	2 638	5 567	12 738	-10 %	181 %
070.2	Vikja	Sogn og Fjordane	7	1 111	570	1 128	2 050	2 %	131 %	576	134	384	677	-33 %	147 %	576	134	384	677	-33 %	147 %	576	134	384	677	-33 %	147 %
071.2	Nærvødalselva	Sogn og Fjordane	16	1 090	1 680	3 179	13 948	192 %	386 %	994	1 680	3 179	13 948	220 %	386 %	994	1 680	3 179	13 948	220 %	386 %	994	1 680	3 179	13 948	220 %	386 %
077.3Z	Sogndalselva	Sogn og Fjordane	11	528	320	758	2 857	43 %	335 %	784	255	915	3 282	17 %	331 %	784	255	915	3 282	17 %	331 %	784	255	915	3 282	17 %	331 %
077.7Z	Årøyelva	Sogn og Fjordane	30	1 996	252	946	2 823	-53 %	272 %	787	171	950	2 450	21 %	240 %	787	171	950	2 450	21 %	240 %	787	171	950	2 450	21 %	240 %
079.2	Daleelva, Høyanger	Sogn og Fjordane	15	1 143	960	1 845	7 188	61 %	338 %	1 188	640	1 149	4 500	-3 %	336 %	1 188	640	1 149	4 500	-3 %	336 %	1 188	640	1 149	4 500	-3 %	336 %
083.2	Gaula, Sunnfjord	Sogn og Fjordane	51	2 395	3 074	4 736	7 430	98 %	92 %	3 532	3 995	6 168	8 927	75 %	80 %	3 532	3 995	6 168	8 927	75 %	80 %	3 532	3 995	6 168	8 927	75 %	80 %
084.7Z	Nausta	Sogn og Fjordane	25	2 918	4 291	6 075	10 355	108 %	100 %	3 429	1 599	2 081	3 262	-39 %	80 %	3 429	1 599	2 081	3 262	-39 %	80 %	3 429	1 599	2 081	3 262	-39 %	80 %
085.2	Oseneelva	Sogn og Fjordane	26	2 224	278	492	1 286	-78 %	205 %	1 676	414	804	1 960	-52 %	192 %	1 676	414	804	1 960	-52 %	192 %	1 676	414	804	1 960	-52 %	192 %
088.1Z	Oldeneelva	Sogn og Fjordane	16	1 002	10	207	743	-79 %	174 %	743	288	629	1 410	-15 %	178 %	743	288	629	1 410	-15 %	178 %	743	288	629	1 410	-15 %	178 %
088.2Z	Loelva	Sogn og Fjordane	17	842	112	676	1 145	-20 %	153 %	426	145	561	1 016	32 %	155 %	426	145	561	1 016	32 %	155 %	426	145	561	1 016	32 %	155 %
088.2	Strypeelva	Sogn og Fjordane	32	957	168	804	1 191	-16 %	127 %	1 615	247	1 345	1 937	-17 %	126 %	1 615	247	1 345	1 937	-17 %	126 %	1 615	247	1 345	1 937	-17 %	126 %
089.2	Eidselva	Sogn og Fjordane	26	1 222	214	598	1 388	-51 %	196 %	2 490	644	1 345	2 920	-46 %	169 %	2 490	644	1 345	2 920	-46 %	169 %	2 490	644	1 345	2 920	-46 %	169 %
055.7Z	Oselva	Hordaland	9	901	348	715	1 198	-21 %	119 %	1 990	953	1 645	2 713	-17 %	107 %	1 990	953	1 645	2 713	-17 %	107 %	1 990	953	1 645	2 713	-17 %	107 %
060.4Z	Loneelva	Hordaland	5	375	75	119	530	-68 %	382 %	525	327	580	2 696	11 %	408 %	525	327	580	2 696	11 %	408 %	525	327	580	2 696	11 %	408 %
061.2	Daleelva	Hordaland	20	553	634	979	1 785	48 %	112 %	683	419	890	1 354	30 %	105 %	683	419	890	1 354	30 %	105 %	683	419	890	1 354	30 %	105 %
067.6Z	Frøyseelva	Hordaland	14	223	200	311	986	40 %	252 %	298	193	348	1 024	17 %	239 %	298	193	348	1 024	17 %	239 %	298	193	348	1 024	17 %	239 %

Vassdrag/Vassdragsnavn	Fylke	VF	2014										2013									
			Innsig VRU år	Innsig tidlig normalår	Innsig år	Innsig seint	Avvik Innsig	Differanse sent og tidlig	Innsig VRU	Innsig tidlig år	Innsig normalår år	Innsig seint	Avvik Innsig	Differanse sent og tidlig								
027.6Z Ognå	Rogaland	6	6 081	1 227	2 578	30 605	-58 %	1140 %	4 999	2 273	4 848	50 079	-3 %	986 %								
027.7Z Bjerkreim	Rogaland	53	10 634	4 579	6 637	14 152	-38 %	144 %	12 001	8 679	12 730	26 889	6 %	143 %								
028.3Z Hæla	Rogaland	8	4 455	1 214	1 608	2 113	-64 %	56 %	6 045	1 383	1 928	2 593	-68 %	63 %								
028.7Z Flåger	Rogaland	11	5 142	929	1 448	7 460	-72 %	451 %	4 891	1 640	2 552	14 689	-48 %	511 %								
030.4Z Espedalselva	Rogaland	12	4 546	2 567	4 532	15 142	0 %	277 %	2 993	1 626	2 994	9 767	0 %	272 %								
033.2Z Årdalselva	Rogaland	46	5 744	1 981	4 076	7 510	-29 %	136 %	5 364	3 941	7 891	15 929	47 %	152 %								
036.2Z Suldalselgen	Rogaland	108	4 802	2 587	9 618	11 470	100 %	92 %														
038.2Z Vikedalselva	Rogaland	11	1 103	428	671	839	-39 %	61 %	1 845	1 079	1 625	2 049	-12 %	60 %								
020.2Z Tovdalselva	Vest-Agder	62	4 427	607	1 098	5 607	-75 %	455 %	4 930	1 758	3 392	16 475	-31 %	434 %								
021.2Z Otra	Vest-Agder	147	8 080	5 249	7 832	11 517	-3 %	80 %	5 210	3 847	6 131	8 886	18 %	82 %								
022.2Z Mandalselva	Vest-Agder	84	10 585	7 625	11 207	16 453	6 %	79 %	7 718	7 772	10 893	16 078	41 %	76 %								
023.2Z Audna	Vest-Agder	20	3 242	178	307	740	-91 %	183 %	2 884	2 641	4 733	14 284	64 %	246 %								
024.2Z Lyngne	Vest-Agder	36	2 512	361	538	1 350	-79 %	184 %	1 899	1 328	2 382	5 685	25 %	183 %								
025.2Z Kvina	Vest-Agder	89	2 800	317	720	2 068	-74 %	243 %	1 918	864	2 200	6 016	15 %	234 %								
019.2Z Nidelva_i_Arendal	Aust-Agder	115	2 614	1 240	2 110	4 240	-19 %	142 %	1 004	975	1 459	2 836	45 %	128 %								
016.2Z Skienelva	Telemark	274	3 865	1 856	2 779	5 042	-28 %	115 %	2 124	1 467	2 149	3 725	1 %	105 %								
015.2Z Numedalselgen	Vestfold	111	19 162	13 585	28 189	64 834	47 %	182 %	18 774	10 174	22 009	50 198	17 %	182 %								
001.12Z Enningdalselva	Østfold	14	799	226	656	1 028	-18 %	122 %	1 723	432	1 259	1 988	-27 %	124 %								

ISSN: 2464-2797
ISBN: 978-82-426-2886-2

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidas miljøløsninger