



# VURDERING AV BESTANDER ETTER NY KVALITETSNORM FOR VILLAKSEN

Eva Thorstad



Torbjørn Forseth (leder)  
Bjørn Barlaup  
Bengt Finstad  
Peder Fiske  
Harald Gjørseter  
Morten Falkegård  
Atle Hindar  
Tor Atle Mo  
Audun H. Rikardsen  
Eva B. Thorstad  
Asbjørn Vøllestad  
Vidar Wennevik

NYTT

# Kvalitetsnorm for villaks

Vedtatt ved kongelig resolusjon  
i 2013 med hjemmel i  
Naturmangfoldloven

Kvalitetsstandard som alle  
bestander bør nå



NYTT

# Kvalitetsnorm for villaks

Består av to deler

Laksebestander skal:

1. nå gytebestandsmålet og ha normalt høstbart overskudd
2. ikke være genetisk påvirket av oppdrettlaks eller annen menneskelig aktivitet





# Bestandene må BÅDE nå gytebestandsmålet, og ha et normalt høstbart overskudd for å oppfylle normen

Del 1:

Høstingsnivå i % av normalt		Oppnåelse av gytebestandsmål i %				
		Svært dårlig	Dårlig	Moderat	God	Svært god
		< 50	50-69	70-79	80-90	> 90
Normalt	> 90	Red	Orange	Yellow	Light Green	Dark Green
Redusert	80-89	Red	Red	Orange	Yellow	Light Green
Lavt	60-79	Red	Red	Red	Orange	Yellow
Svært lavt	< 60	Red	Red	Red	Red	Orange



# Vurdering av 104 bestander

Begge deler må  
være grønne for at samlet  
norm skal bli grønn

**Del 1**   **Del 2**   **Samlet norm**



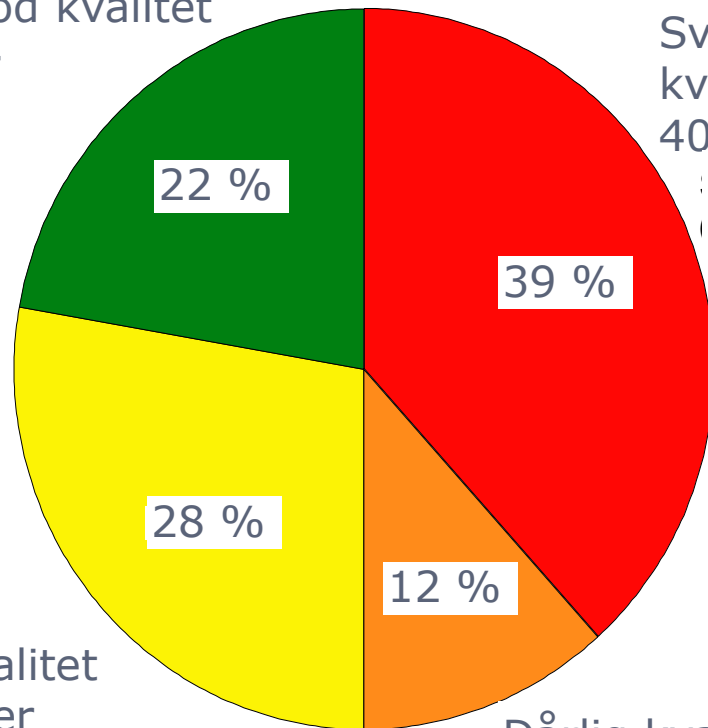
Vassdragsnummer	Vassdragsnavn	Fylke	Bestandsstørrelse	Høstingsnivå (% av normalt)	Oppnåelse av gytebestandsmål (%)	Gytebestandsmål og høstingspotensial	Genetisk integritet	Kvalitetsnorm	Merknad
001.1Z	Enningdal	Østfold	Middels	93	100	Svært god	Moderat	Moderat	
002.Z	Glomma	Østfold	Middels	80	100	God	Svært god/god	God	
008.Z	Sandvik	Oslo og Akers	Middels	98	96	Svært god	Svært god/god	Svært god/god	
011.Z	Lier	Buskerud				Svært dårlig	Svært god/god	Svært dårlig	<i>G. salaris</i>
012.Z	Drammen	Buskerud				Svært dårlig	Svært god/god	Svært dårlig	<i>G. salaris</i>
015.Z	Numedal	Vestfold	Stor	60	95	Moderat	Dårlig	Dårlig	
016.Z	Skien	Telemark	Stor	70	99	Dårlig	Moderat	Dårlig	Nedskrevet pga. kultivering
020.Z	Tovdal	Vest-Agder	Stor	37	78	Svært dårlig	Svært god/god	Svært dårlig	Under reetablering
022.Z	Mandal	Vest-Agder	Stor	82	97	God	Moderat	Moderat	Under reetablering
023.Z	Audna	Vest-Agder	Stor	97	100	Svært god	Svært god/god	Svært god/god	Under reetablering. Vurdering basert på fire år

Tabell 6.1  
Temarapp. 4

(125 bestander vurdert for genetisk påvirkning av oppdrettslaks av forskere fra NINA og HI i vedlegg)

# Bare 22 % av 104 vurderte bestander nådde normens mål om god kvalitet

God/svært god kvalitet  
23 bestander



Svært dårlig kvalitet  
40 bestander

Moderat kvalitet  
29 bestander

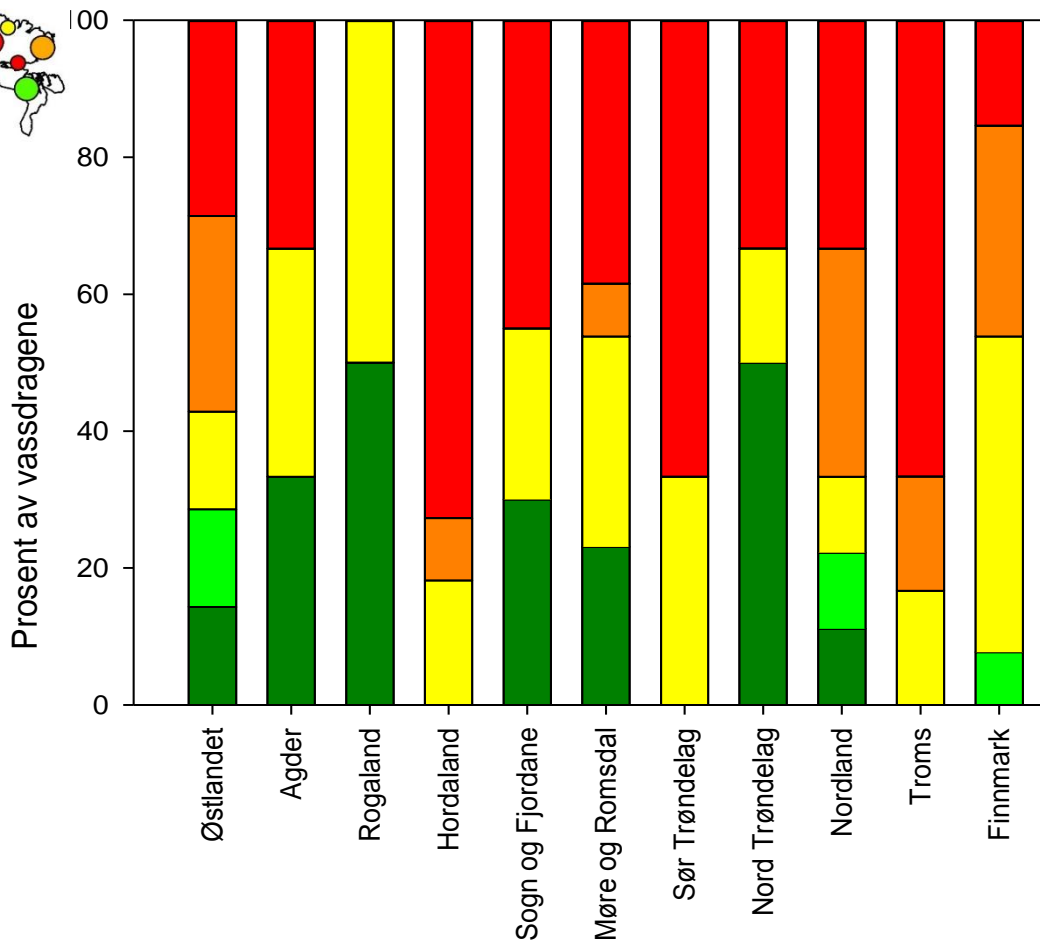
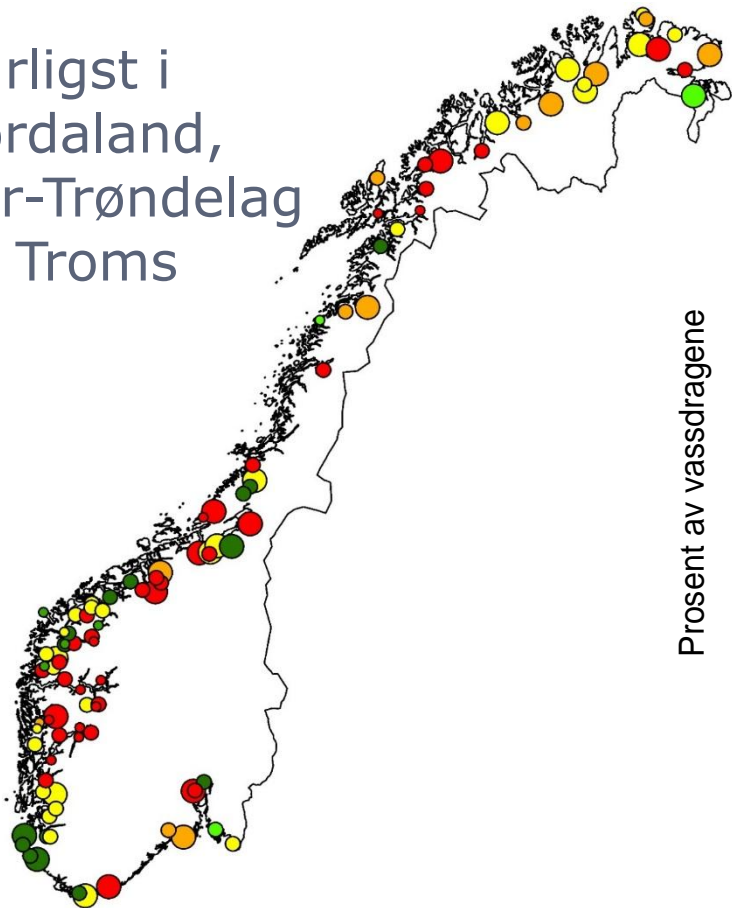
Dårlig kvalitet  
12 bestander



# Best kvalitet på bestandene i Rogaland og Nord-Trøndelag



Dårligst i Hordaland, Sør-Trøndelag og Troms

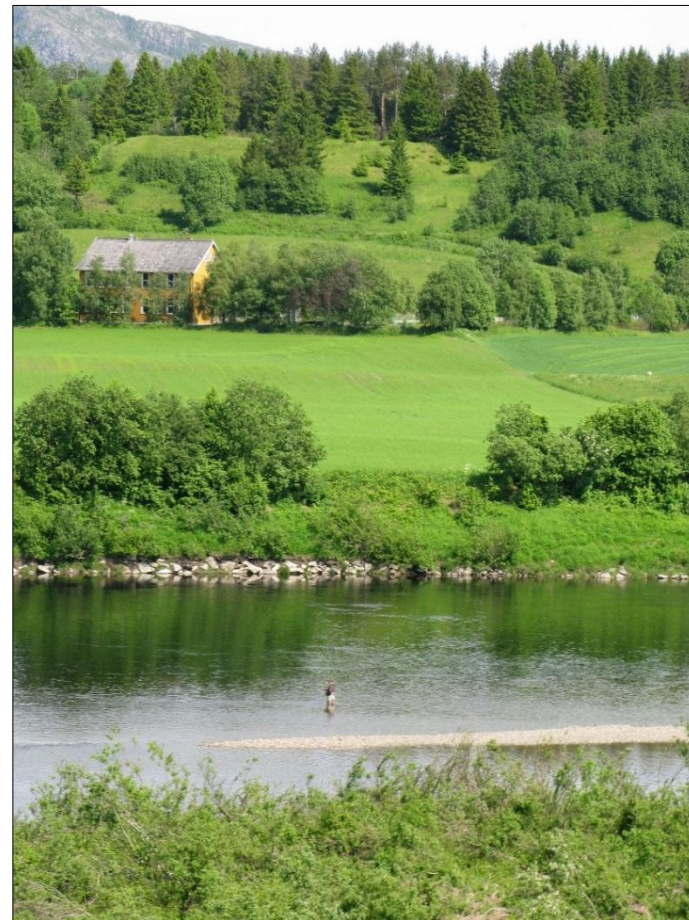




# De fleste bestandene nådde gytebestandsmålene

MEN nådde ikke mål om god kvalitet fordi

- ▶ genetisk påvirket av rømt oppdrettslaks og/eller
- ▶ hadde ikke normalt høstbart overskudd





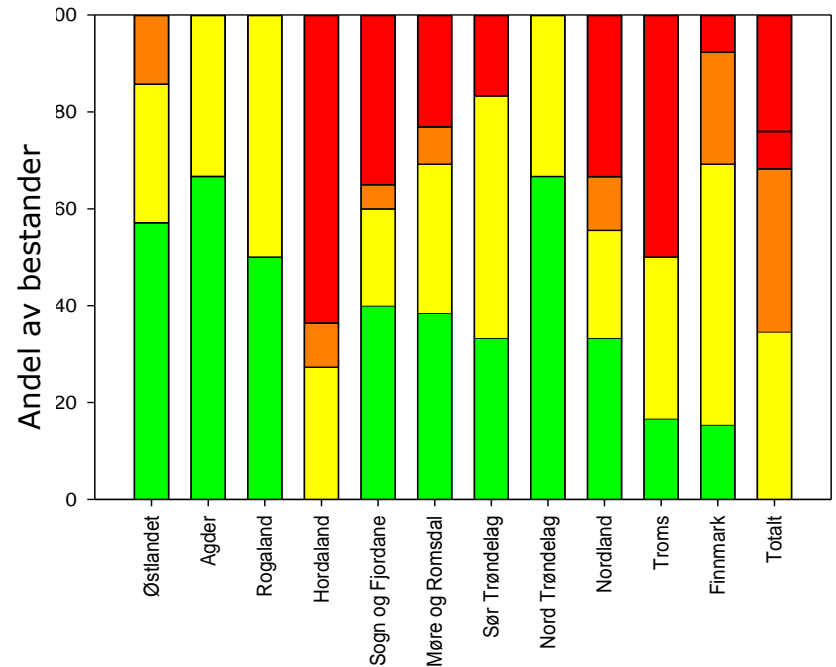
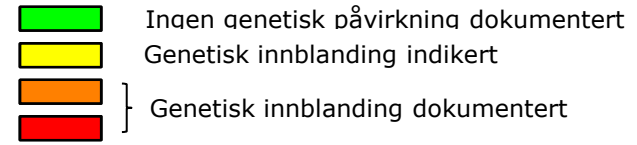
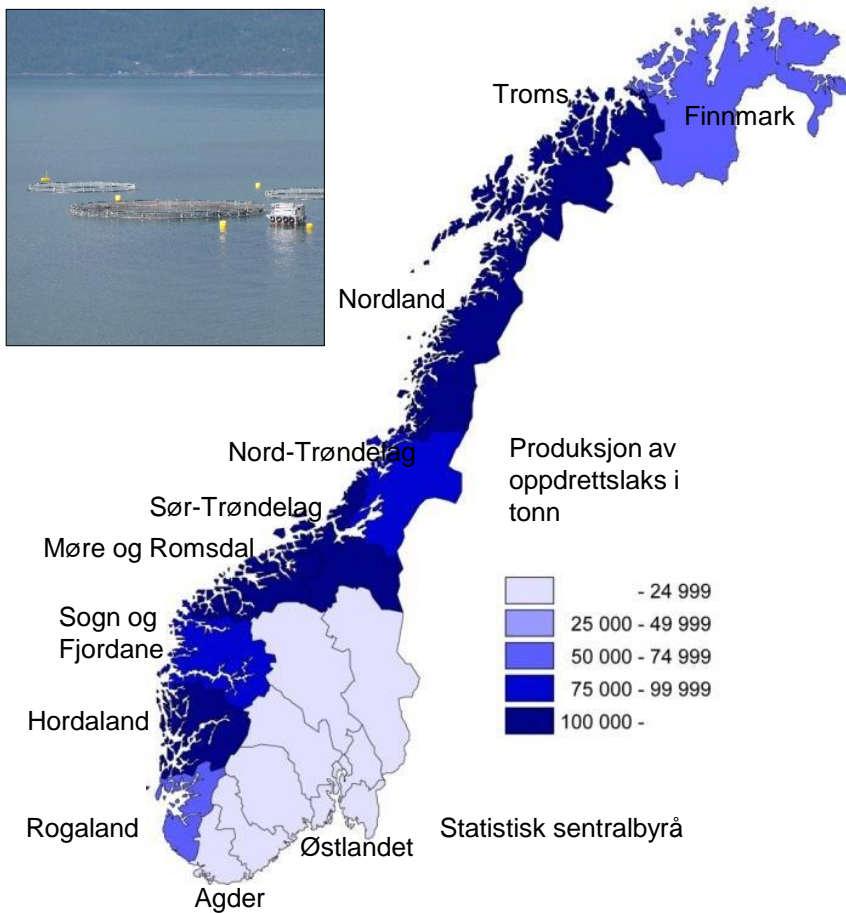
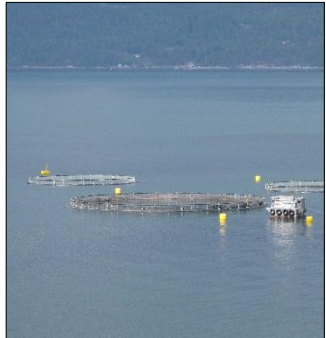
# Bare en tredel av villaksbestandene hadde ikke genetiske spor av rømt oppdrettslaks

---

1/3 bestander var så genetisk påvirket av rømt oppdrettslaks at de ble klassifisert til svært dårlig/dårlig kvalitet



# Genetisk påvirkning fra oppdrettslaks i elver langs hele kysten



# Hva er problemet med innblanding av rømt oppdrettslaks?

- ▶ Krysning medfører genetiske endringer hos villaks slik at de klarer seg dårligere og bestandsstørrelser kan bli redusert
- ▶ Redusert smoltproduksjon
- ▶ Redusert sjøoverlevelse







X



- ▶ Avkom av villaks og rømt oppdrettslaks klarer seg dårligere i naturen

En blanding blir neppe en god jakthund.....

# Hva er problemet med innblanding av rømt oppdrettslaks?

- ▶ Villaksbestandene mister lokale tilpasninger og blir mer like hverandre
- ▶ Redusert genetisk variasjon og redusert evne til å tilpasse seg klimaendringer o.a.
- ▶ Fare for irreversible negative endringer av laksebestandene



# Hva nå?

- ▶ Når bestander har lite eller ikke høstbart overskudd tyder det på negativ påvirkning av menneskeskapte faktorer
- ▶ Analyse av påvirkningsfaktorer i klassifiserte elver (juni)
- ▶ Klassifisering av 100 nye bestander etter normen (høst)





# Hva nå?

- ▶ Normen er retningsgivende for myndighetenes forvaltning
- ▶ Formålet er at bestander skal ivaretas og gjenoppbygges
- ▶ Utfordring for forvaltningen å sørge for at bestandene når målene



# Hva nå?

Målet er at bestandene minst skal ha god kvalitet

Det tillates at bestander har dårligere enn god kvalitet dersom produksjonen er redusert på grunn av fysiske inngrep det allerede er gitt tillatelse til, og der hensynet til andre viktige samfunnsinteresser veier tyngre enn hensynet til en laksebestand.

Målet kan i slike tilfeller oppdateres av Klima- og miljødepartementet





# Litt om metodene for vurdering etter kvalitetsnormen

---

1. Gytebestandsmål og normalt høstbart overskudd
2. Genetisk påvirkning





# Hva er normalt høstbart overskudd i en bestand?

**Høstbart overskudd:** Mengden gytelaks over gytebestandsmålet

**Normalt høstbart overskudd:**

- ▶ Varierer med forhold i havet og hvor stor sjøoverlevelsen er
- ▶ Tall for sjøoverlevelse mangler
- ▶ Bruker de beste bestandene i hver region til å tallfeste for hvert år hva som er «normalt»



# Hva er normalt høstbart overskudd i en bestand?



**Høstbart overskudd:** Mengden gytelaks over gytebestandsmålet

## Normalt høstbart overskudd:

- ▶ Varierer med forhold i havet og hvor stor sjøoverlevelsen er
- ▶ Tall for sjøoverlevelse mangler
- ▶ Bruker de beste bestandene i hver region til å tallfeste for hvert år hva som er «normalt»

*Tabell 3.3. Normalt høstbart overskudd (gitt som % av innsiget) for årene 2010-2014 for tre regioner i Norge. Beregning av normalt høstbart overskudd er basert på median høstbart overskudd for bestander i hver region som nådde forvaltningsmålet i perioden (N = antall bestander med nådd forvaltningsmål).*

Region	N	2010	2011	2012	2013	2014
1: Fra Østfold til Hustadvika i Møre og Romsdal	68	71 %	79 %	77 %	71 %	65 %
2: Fra Hustadvika til og med Målselv i Troms	19	67 %	65 %	64 %	47 %	58 %
3: Fra Reisaelva i Troms til og med Finnmark	18	73 %	67 %	78 %	62 %	74 %

# Genetikk

- ▶ Bruk av genetiske SNP-markører som generelt skiller mellom oppdrettslaks og villaks
- ▶ Kvantifiserer oppdrettsandeler i villaksen
- ▶ Ikke avhengig av å ha gamle prøver fra vassdragene
- ▶ Samarbeid mellom genetikere i NINA og Havforskningsinstituttet





# Oppsummering

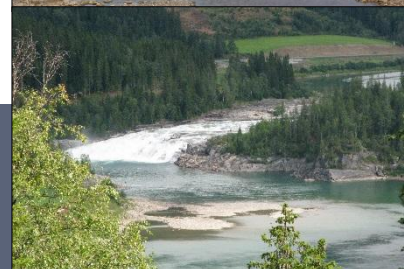
- ▶ Bare 22 % av vurderte laksebestander nådde kravet om god kvalitet etter kvalitetsnormen
- ▶ 68 av 104 vurderte bestander hadde genetiske spor av rømt oppdrettslaks





# Oppsummering

- ▶ Påvirkningsanalyse og vurdering av 100 nye bestander underveis







TAKK FOR MEG!