

Trafikklyssystemet

– et eksempel på hvor galt det kan gå når kunnskapsgrunnlaget er for dårlig

Lofotseminaret 2026
Even Søfteland
PO3/4 KI

Trafikklyssystemet:

Formål:

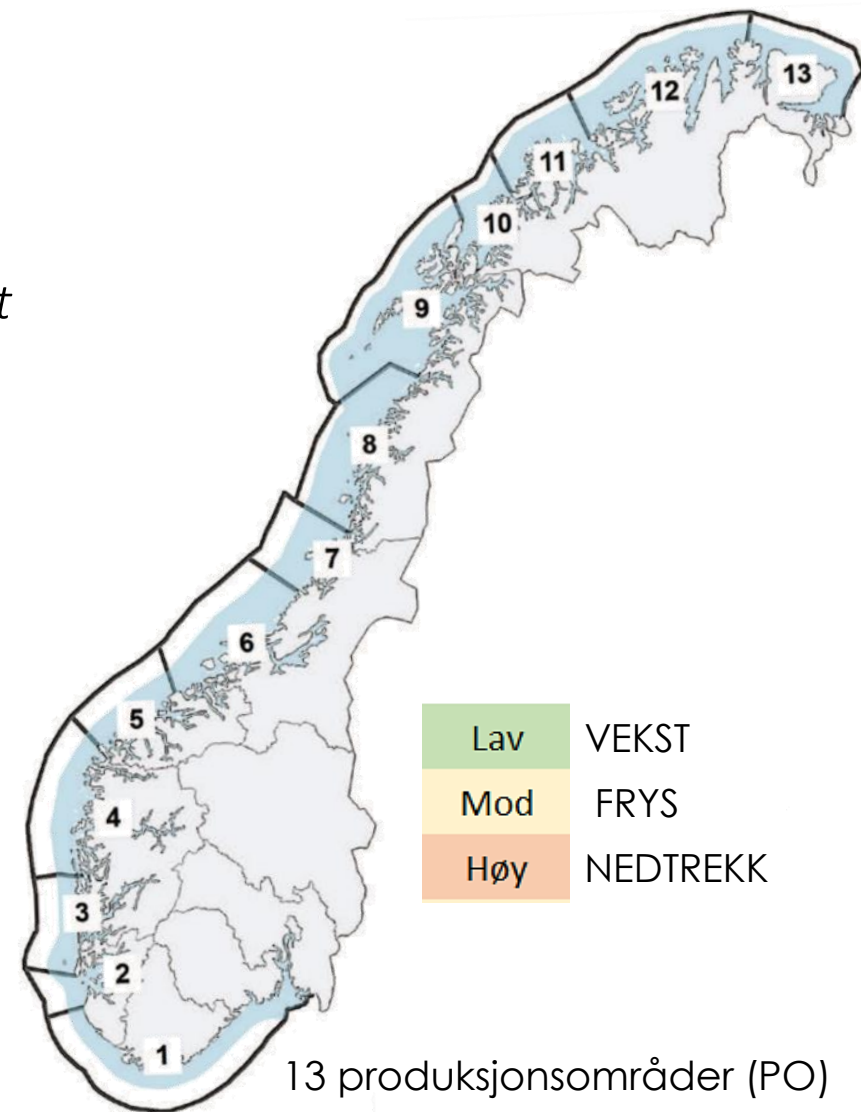
Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse- og ørretoppdrett

Antagelse

Det er et godt samsvar mellom mengden oppdrettsfisk i sjøen, nivå av lakselus på oppdrettsfisken og hvor stor påvirkning lakselus har på ville laksebestander, særlig sjøørret

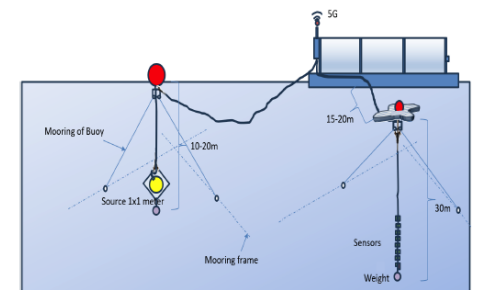
Forutsetning

Påvirkningen må være målbar og ha tilstrekkelig nær sammenheng med produksjonsvolumet i det produksjonsområdet man måler i.

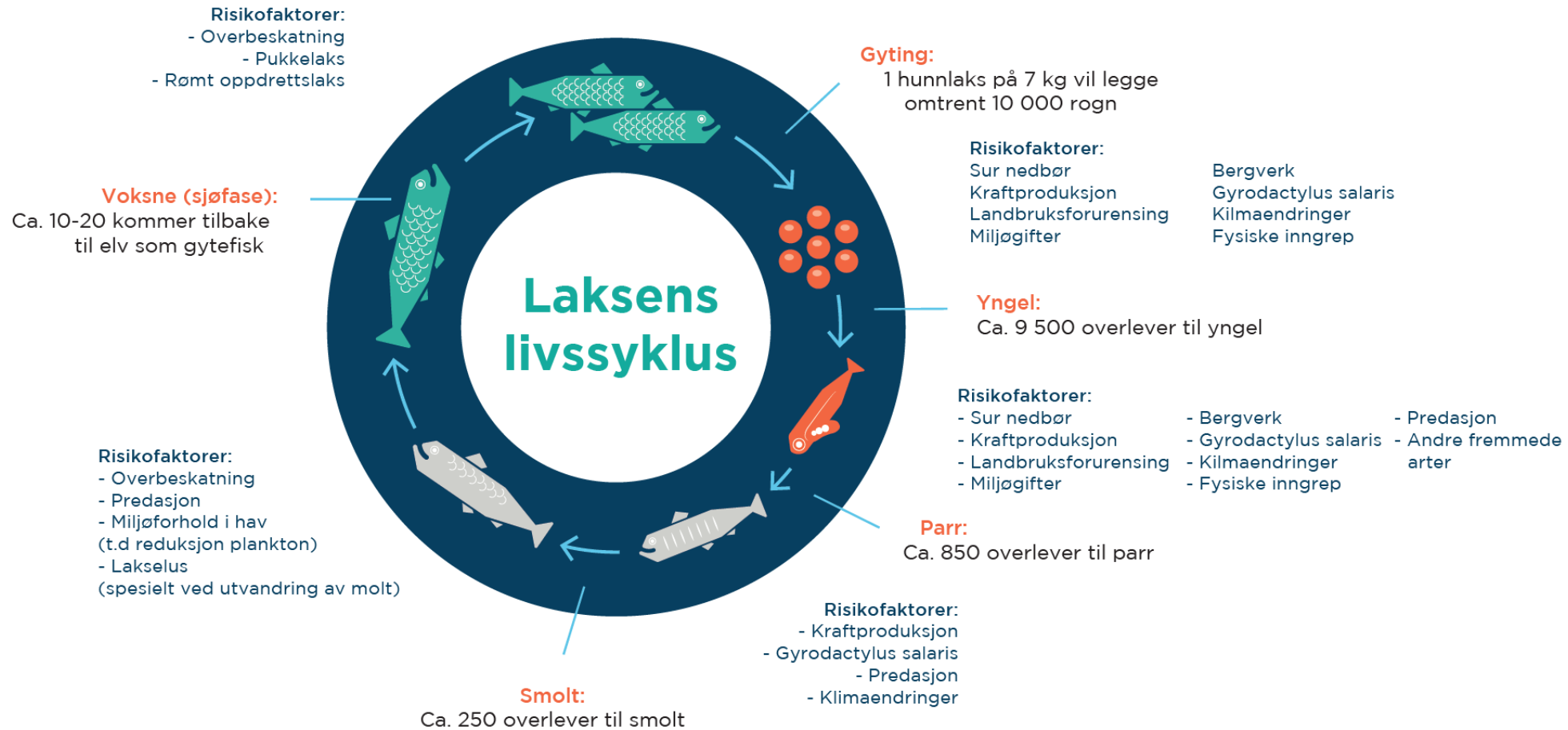


Hva definerer Styringsgruppen i Trafikklyssystemet som sin oppgave?

«Dagens Trafikklyssystem skal ikke vurdere konsekvensen av ulike påvirkningsfaktorer i vassdragene på antall lus som telles på fisken i trålfangster, ruser eller garn. Det er ikke en del av Styringsgruppens og Ekspertgruppens mandat, og heller ikke NALOs (Havforskningsinstituttet) oppgave»



Laksens syklus - elementær lære



Kilde figur: https://sjomatnorge.no/wp-content/uploads/2021/04/SJOMAT2030_fremtidig-regulering-av-produksjon-og-vekst.pdf. Basert på tall, [NINA Rapport 226](#)

Laksens syklus - perspektiv

Ca. 1000 dager i elv

1-14
dager
fjord /
kyst

Ca. 350 – 1000 dager i havet

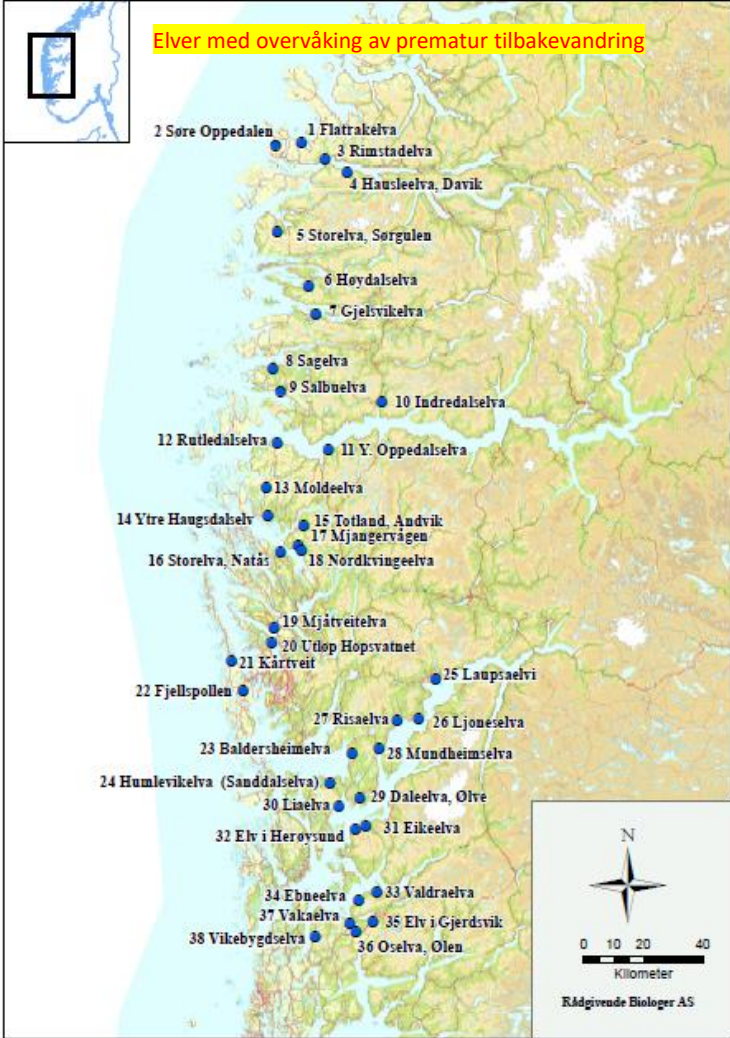
SalmonTracking 2030

- 11 Elver m kamera
- 5 Elver pit-tag
- 8 Elver akustisk merke
- 38 Elver prematur vandring
- 12 elver ungfisktelling + aluminium
- 1 Ruse med kamera i fjord

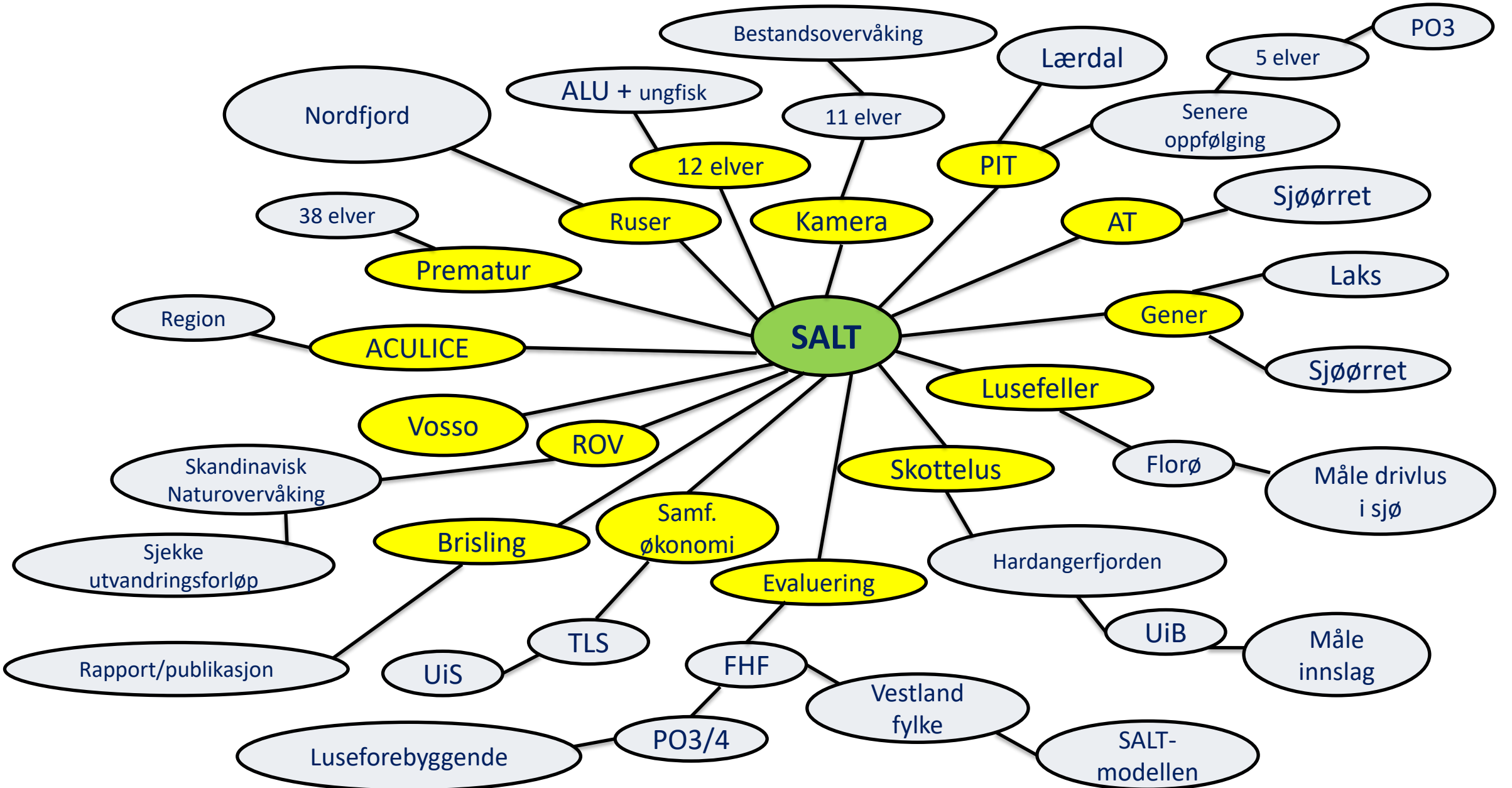
- 4 Forskerteam
- 1 Egen styringsgruppe
- 15 ulike forskningsmiljø

Internasjonalt det største overvåkingsprosjekt for laks og sjørøret

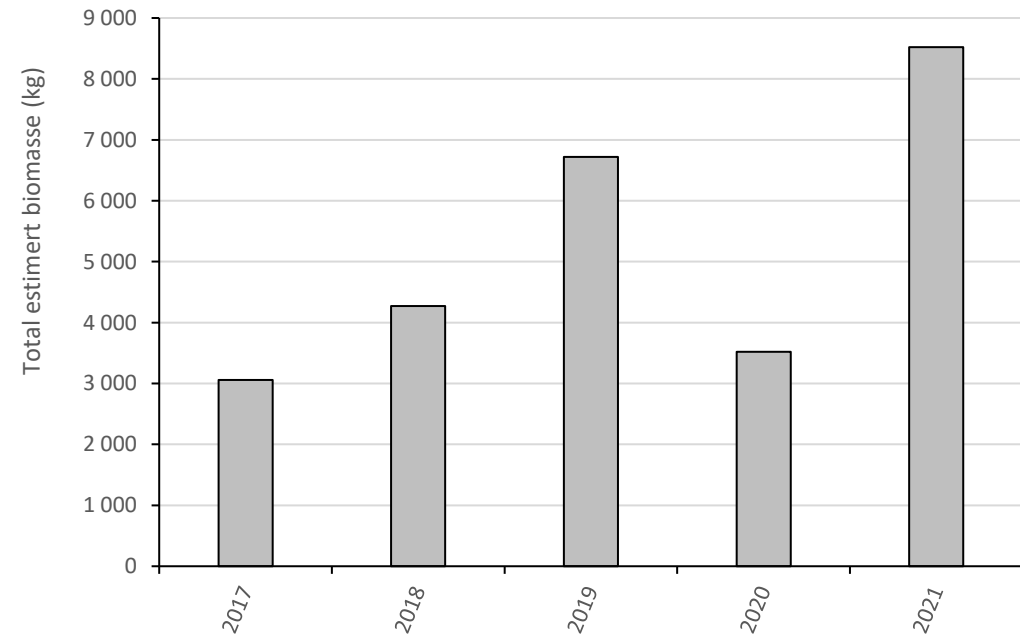
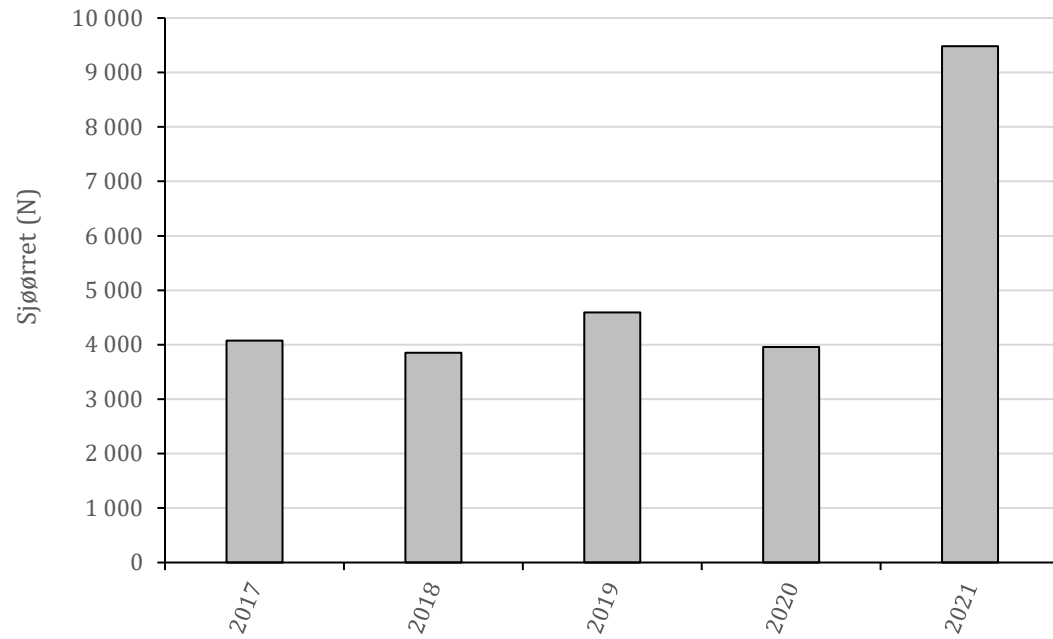
Mellom 50 og 60 elver har en form for overvåking



HVORDAN SITTE I FØRERSETE PÅ KUNNSKAP

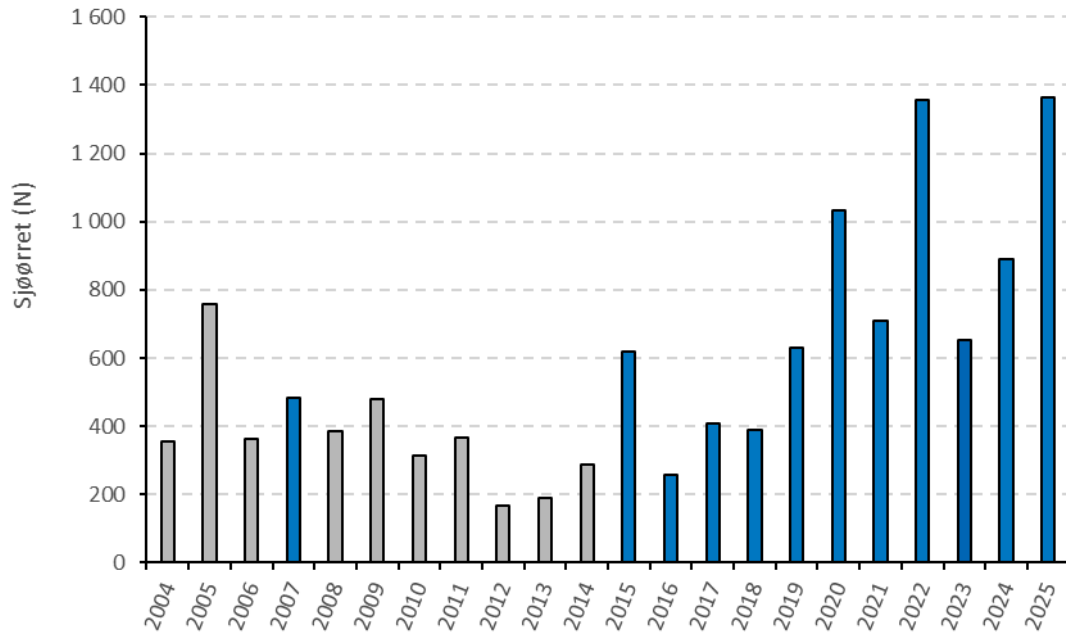


PO3: Hardanger – Granvin – den døde elven

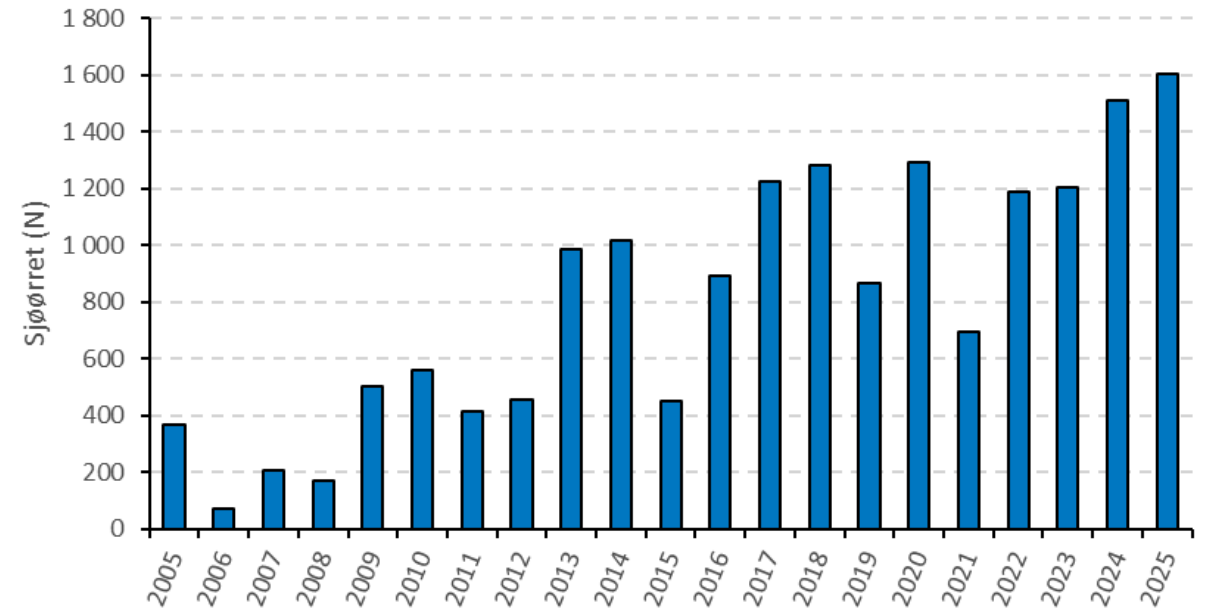


PO4: Nausta og Gaula

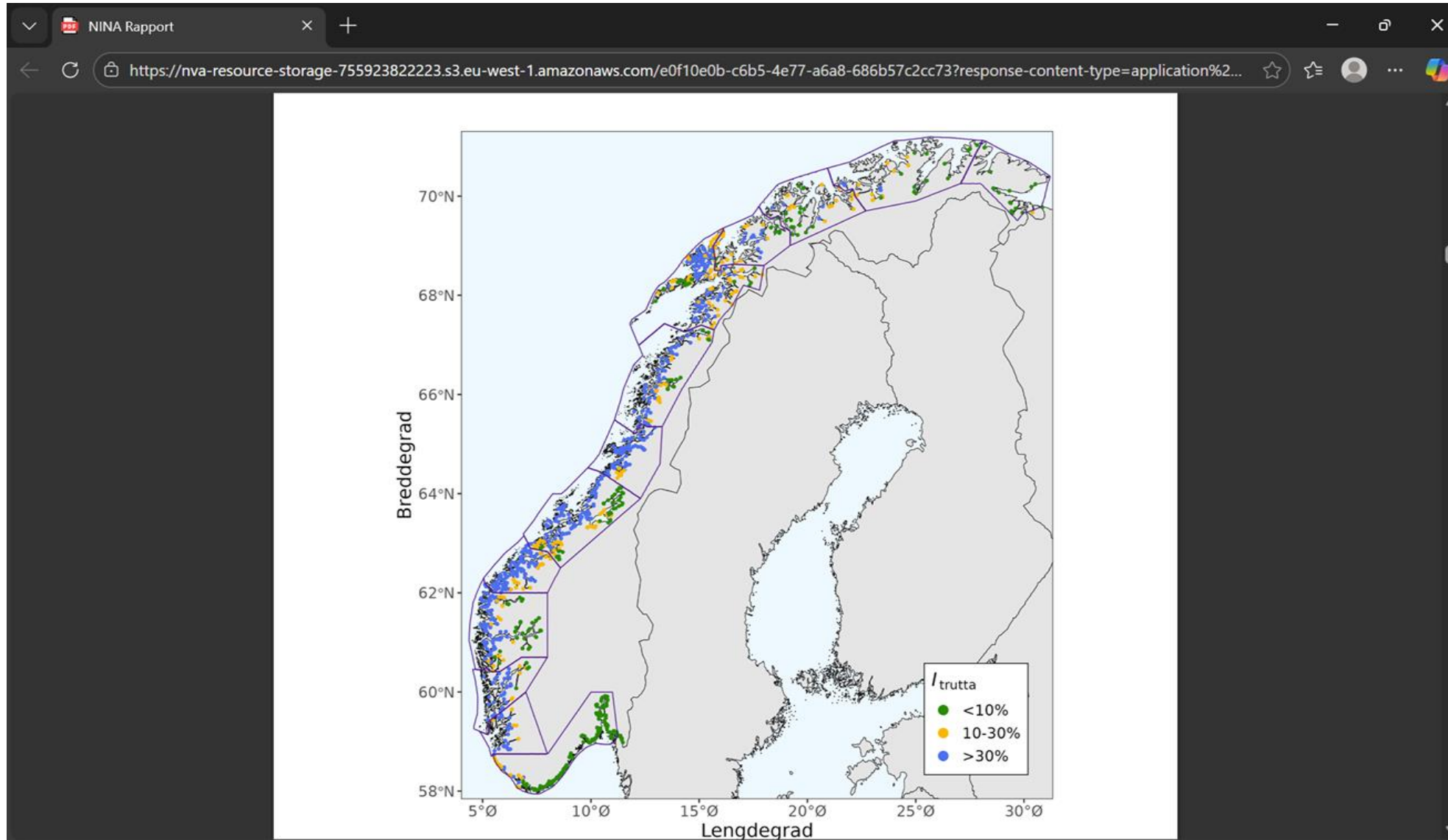
Innsig av sjøørret til Nausta 2004 - 2025



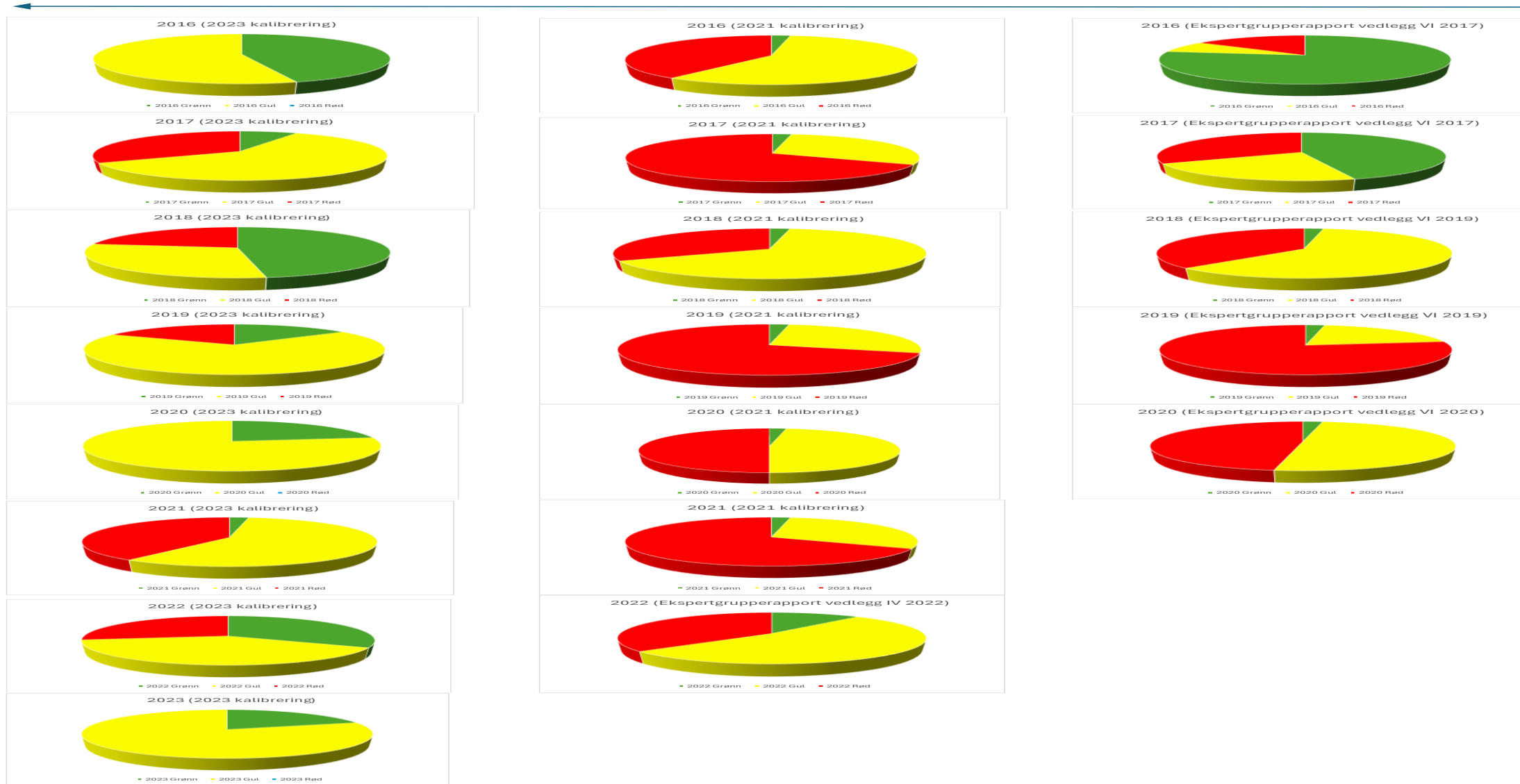
Innsig av sjøørret til Gaula i Sunnfjord, 2005 - 2025



Sjørørret – når blått egentlig er rødt



PO4: Når modeller endres under veis - HI VPS

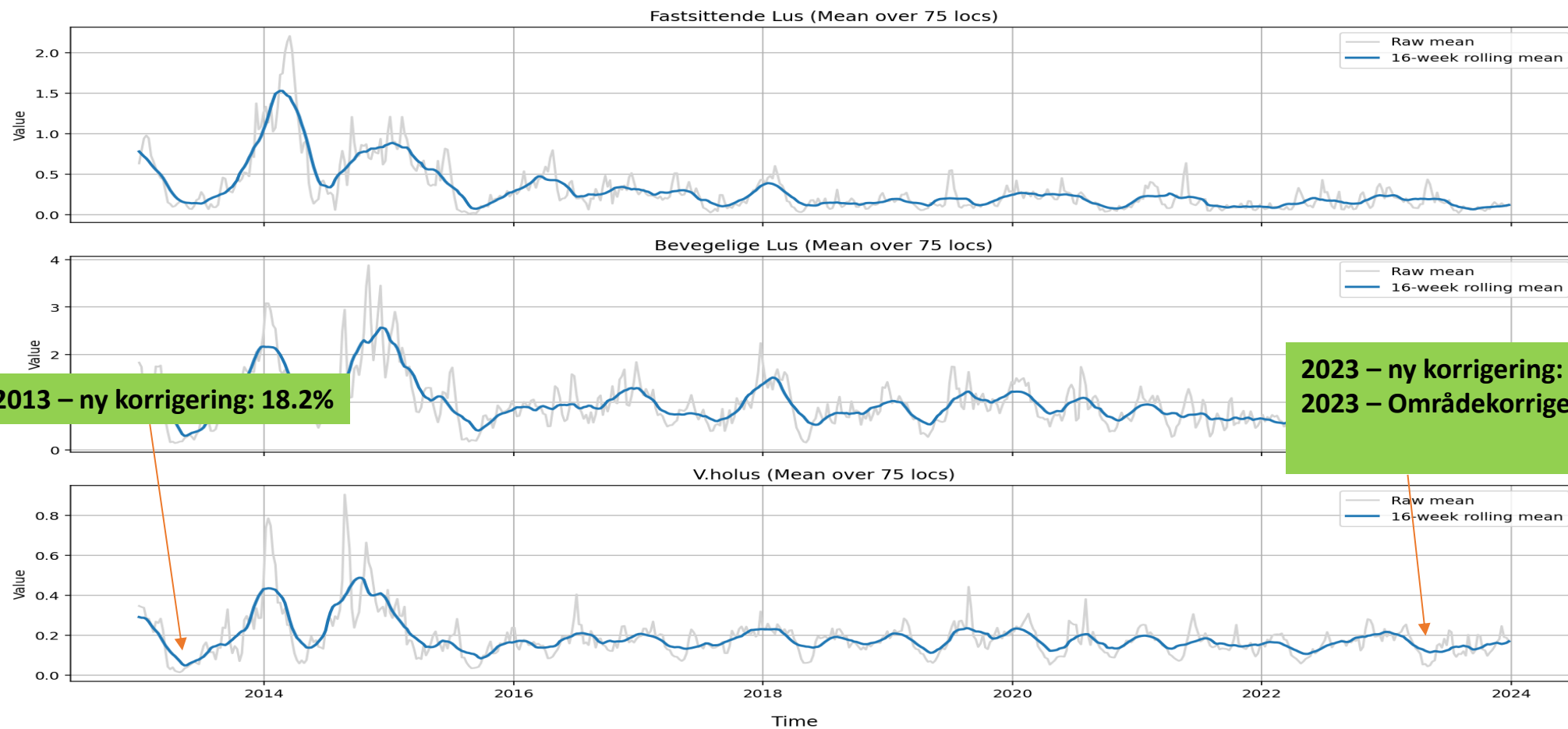


PO3: Nr 3 fra høyre + Nr 4 fra venstre

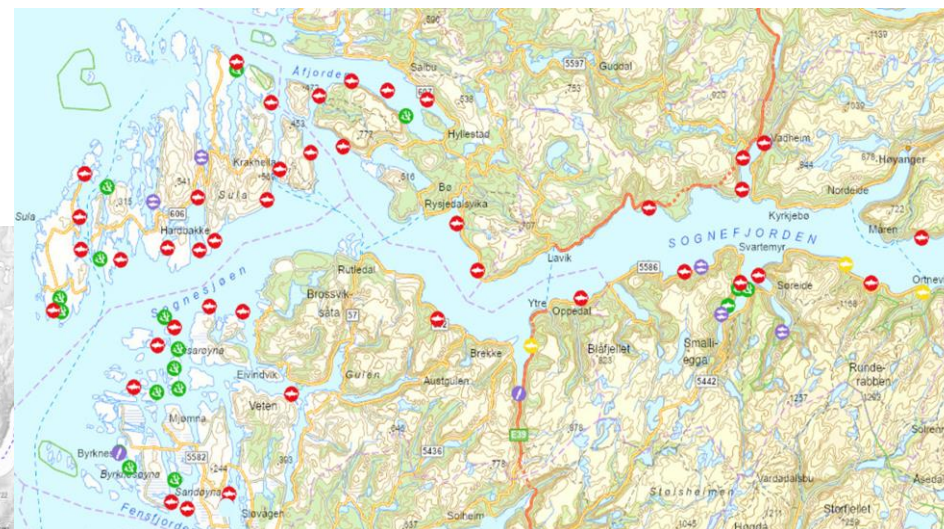
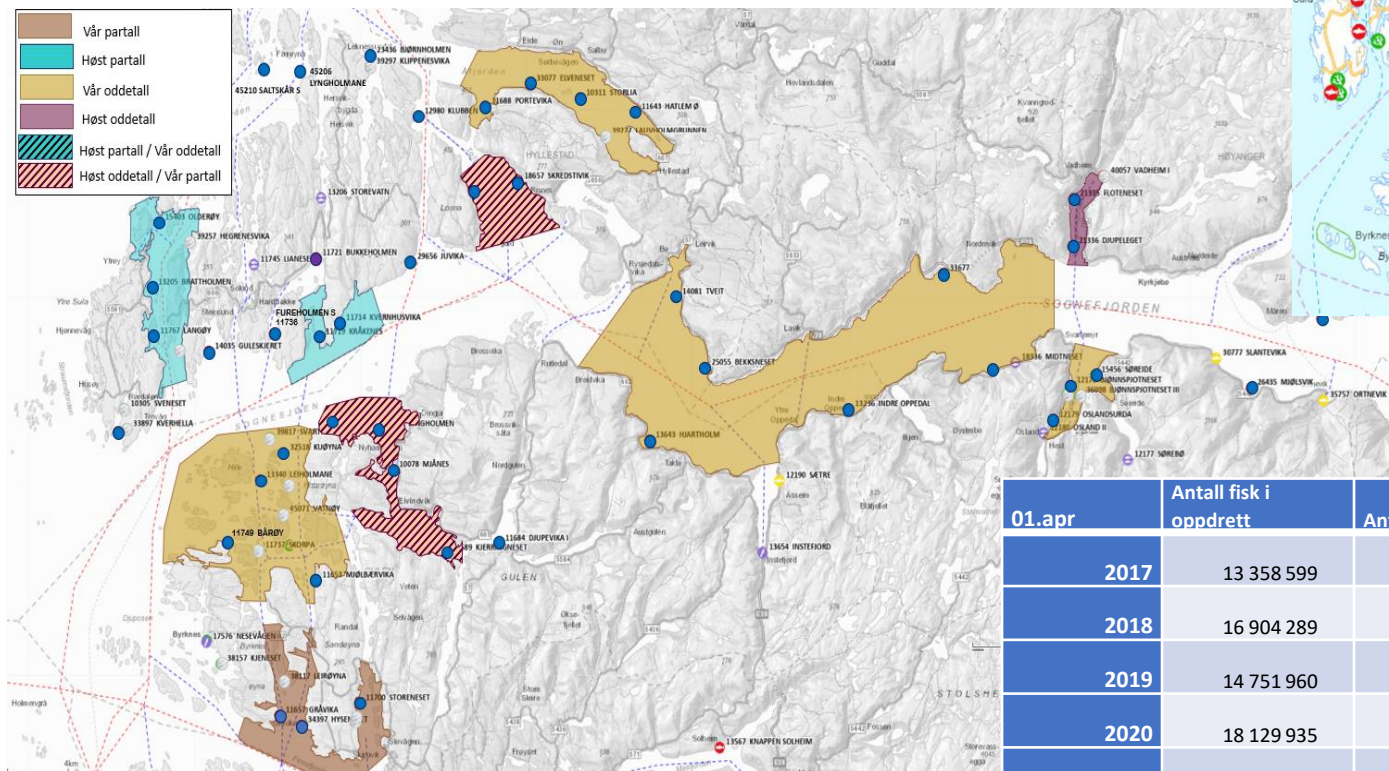
PO3	Teoretisk smoltproduksjon (stk)	% av tot	Omr.korr. 2023 kalib.		Omr.korr. 2023 kalib.		Omr.korr. ved. IV 2022		2023 kalib.		2023 kalib.		ved. VI 2020		2021 kalib.		2023 kalib.		ved. VI 2019		2021 kalib.		2023 kalib.		ved. VI 2017		2021 kalib.		2023 kalib.		2021 kalib.		2023 kalib.		2021 kalib.		2023 kalib.	
			2024	2024	2023	2023	2022	2022	2022	2021	2021	2020	2020	2020	2019	2019	2019	2018	2018	2018	2017	2017	2017	2016	2016	2016	2015	2015	2014	2014	2013	2013	2012	2012				
Elv			70,6	25,1	35,7	13,8	23,7	40,2	26,9	24,6	22,8	36,0	35,6	36,7	16,0	16,5	14,4	33,0	28,0	16,2	1,0	22,6	18,4	21,0	40,5	31,1	22,1	11,5	35,5	24,8	7,1	4,6	11,3	11,0				
Etne	54991	34,0																																				
Daleelva-Fjæraelva	2030	1,3	74,2	29,9	47,5	21,0	28,1	49,3	31,6	36,2	32,5	42,0	43,6	44,5	25,0	19,4	14,2	45,0	39,8	24,3	3,0	32,2	23,2	34,0	49,6	45,0	25,8	15,9	47,1	36,2	13,4	7,7	24,2	18,8				
Uskedalseva	(fra 2024 20709 stk og 12 %)	9657	6,0	74,0	29,5	64,7	32,6	35,3	46,7	39,0	45,6	55,1	37,0	39,0	42,2	42,0	35,6	33,1	38,0	31,6	20,6	27,0	45,6	31,1	36,0	50,0	45,5	48,2	39,6	35,2	27,9	21,7	14,3	18,2	16,4			
Rosental	5311	3,3	73,1	28,0	64,1	32,2	34,9	46,6	38,6	45,0	54,5	36,0	39,1	42,4	38,0	35,0	32,3	37,0	31,1	20,6	25,0	45,1	31,2	35,0	50,1	45,0	47,1	38,8	34,9	28,1	20,3	13,7	18,0	16,6				
Jondalsevi	2874	1,8	75,9	32,4	72,2	40,1	42,7	54,3	46,6	53,3	65,2	46,0	47,2	49,8	43,0	40,4	38,7	43,0	37,8	28,8	50,0	56,4	38,1	53,0	58,7	56,6	58,5	56,0	45,2	37,5	31,4	23,1	32,4	24,6				
Opo	5401	3,3	81,5	44,7	74,7	43,2	47,2	58,9	51,1	57,8	69,2	43,0	46,5	55,4	51,0	42,7	42,1	54,0	44,3	35,7	83,0	56,7	43,2	82,0	60,9	62,6	66,6	64,8	54,9	46,9	41,6	31,6	45,2	38,5				
Kinso	4568	2,8	80,6	42,6	73,6	41,8	47,1	58,3	51,1	55,9	69,1	42,0	48,2	55,0	47,0	43,4	40,2	50,0	41,8	35,1	80,0	56,5	41,2	79,0	61,8	60,3	64,7	63,4	50,2	43,3	39,1	28,5	42,3	33,2				
Eio	15479	9,6	81,0	43,6	74,6	43,2	46,6	59,1	50,6	58,4	69,5	43,0	46,0	55,4	48,0	42,6	42,6	54,0	44,9	35,8	82,0	56,7	43,5	81,0	60,6	62,9	67,0	64,7	55,5	47,0	42,0	32,3	45,4	39,2				
Granvin	6779	4,2	79,4	39,4	73,5	41,6	47,0	58,6	51,0	56,5	69,2	47,0	47,7	55,4	46,0	43,0	41,0	49,0	42,5	35,9	70,0	56,5	42,3	71,0	61,7	61,2	65,4	64,2	52,2	44,7	40,0	29,7	43,5	35,4				
Steinstal	12500	7,7	79,0	38,5	72,6	40,5	42,9	54,8	46,9	53,7	65,1	45,0	47,7	50,5	47,0	41,0	38,9	47,0	38,0	28,6	63,0	57,0	38,2	65,0	59,3	56,5	59,4	56,8	45,5	37,3	32,1	23,2	33,9	25,2				
Oselva	27731	17,2	65,7	21,0	45,9	19,3	13,8	29,7	15,8	32,5	38,8	27,0	21,6	18,8	32,0	30,2	26,5	31,0	25,8	9,3	14,0	34,1	29,4	13,0	26,9	24,3	40,5	31,0	28,6	20,8	7,1	4,1	18,3	10,8				
Tysse	14326	8,9	72,1	27,6	56,6	26,1	20,2	39,6	22,6	40,4	49,2	34,0	36,8	24,7	39,0	35,4	32,5	41,0	39,1	16,2	20,0	44,7	37,0	27,0	42,7	35,4	49,5	40,4	42,2	30,2	11,6	5,9	33,8	12,7				

Eksempel Hardangerfjorden 2013 - 2024

Development of Fastsittende, Bevegelige, and V.holus Over Time (historic_data)



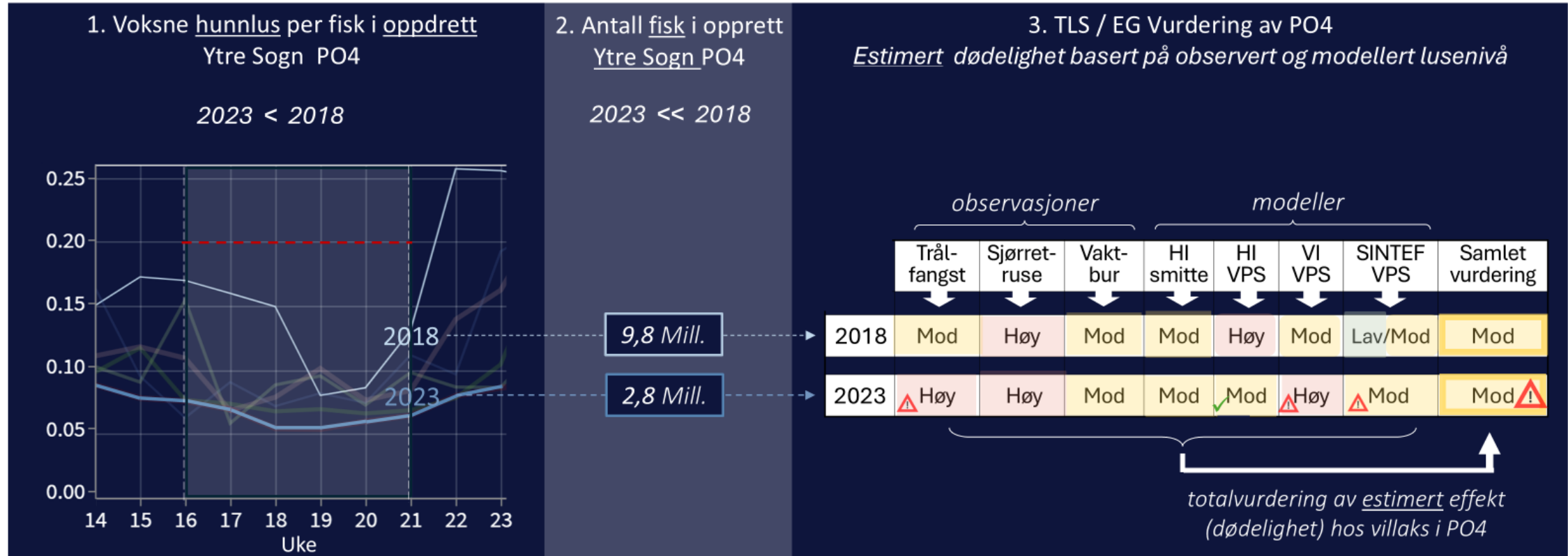
Paradokset Sognefjorden



	Antall fisk i oppdrett	Antall holus i oppdrett	Atall smolt i trål	Antall lus på trålt smolt	Snitt lus/fisk i trål
01.apr					
2017	13 358 599	3 101 799	195	4 909	25,17
2018	16 904 289	2 804 370	401	824	2,05
2019	14 751 960	2 403 736	332	8 263	24,89
2020	18 129 935	1 471 912	247	141	0,57
2021	11 531 607	1 408 355	150	2 356	15,71
2022	19 646 205	2 552 458	177	1 896	10,71
2023	12 296 635	1 124 469	630	4 860	7,71
2024	18 225 488	1 290 141	173	102	0,59

Det store bildet bekrefter at estimat og modeller i TLS har stor usikkerhet

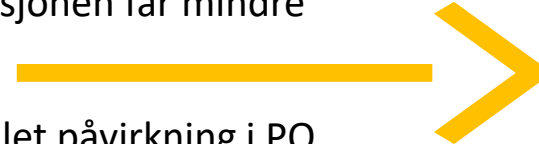
NB: TLS og Handlingsregel; forutsetter målbar påvirkning som har nær sammenheng med produksjonsvolum ...



Statens tilsvar 3:4

Staten erkjenner at ekspertgruppen, i alle fall siden 2021, har lagt til grunn *ikke vektet* (gjennomsnittlig) dødelighet i VPS-modellene

- Ekspertgruppen vektet ikke teoretisk smoltproduksjon i produksjons-området da dødelighet for utvandrende laks i området ble estimert – bekreftet i prosesskriv 15. september 2025 (Bilag 7)
- Virkning: Bestander som står for betydelige deler av populasjonen får mindre betydning
- Under TLS skal man ikke vurdere enkeltbestander, men samlet påvirkning i PO
- Strider mot Gulating lagmannsretts grunnvilkår i 2022-dommen:
"Sakens viktigste faktiske spørsmål er om det er sannsynlig at mer enn 30 % av villakspopulasjonen i PO4 dør som følge av luseinfeksjon fra lakselus"



Eksempel PO3

HI VPS tilsa **33,3 %** dødelighet i 2023 (uvektet), mens vektet dødelighet var **25,9 %**

Eksempel PO4

HI VPS tilsa **31,1 %** dødelighet i 2021 (uvektet), mens vektet dødelighet var **27,9 %**

Konklusjoner

- Ikke samsvar mellom estimerer og tilbakevandring av laks og sjøørret
- Ikke samsvar mellom fisk/lus i havbruk og påslag villaks
- Manglende samsvar mellom modeller og observasjoner
- TLS svarer ikke ut «paradoksene»
- Forutsetninger endres underveis – umulig å følge
- TLS er ikke et forutsigbart forvaltningssystem

Oversikt: Vurdering av antatt lakseluspåvirkning iht TLS per år per produksjonsmråde(PO)

- I følge TLS er dødelighet i 2024 som følge av lus fra oppdrett for høy i 10 av 13 PO

PO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
2	Mod	Lav	Mod	Lav	Høy	Lav	Mod	Mod	Mod
3	Høy	Høy	Høy	Mod	Høy	Høy	Høy	Høy	Høy
4	Mod	Høy	Mod	Høy	Mod	Høy	Høy	Mod	Mod
5	Mod	Mod	Mod	Høy	Lav	Mod	Mod	Mod	Mod
6	Mod	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mod	Mod	Mod
7	Mod	Lav	Mod	Lav	Mod	Mod	Mod	Mod	Mod
8	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mod	Lav	Mod
9	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mod
10	Lav	Lav	Lav	Mod	Lav	Lav	Lav	Lav	Mod
11	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Mod
12	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav
13	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav	Lav

Estimert påvirkning / dødelighet

Lav	< 10%
Mod	10 – 30%
Høy	> 30%

Et økende antall publikasjoner viser behovet for å øke presisjonen til TLS.

- Kritikken blir beklageligvis møtt av retorikk som vanskeliggjør forbedring av kunnskapsgrunnlaget

Received: 16 January 2024 | Revised: 25 June 2024 | Accepted: 27 June 2024
DOI: 10.1111/raq.12953

REVIEW

Salmon lice biology, environmental factors, and smolt behaviour with implications for the Norwegian salmon farming management system: A critical review

Solveig van Nes¹ | Albert Kjartan Dagaðartsson

Simon R. M. Jones²

HI / Ekspertgruppen:
«Vurderingene representerer ikke faglig konsensus innen fagfeltet»

¹Marine Research, AS, Oslo, Norway
²Alaska Department of Fish and Game, Juneau, Alaska, USA
³Department of Biological Sciences, University of Bergen, Norway
⁴Fisheries and Aquaculture, Nanaimo, Canada

Comment on "Salmon lice-induced mortality of Atlantic salmon post-smolt during migration in Norway" by Johnsen *et al.* (2021)

Peder A. Jansen^{1*} and Bjarne Gjerde²

Journal of Fish Diseases

SHORT COMMUNICATION

Trends in Abundance of Sea Lice *Lepeophtheirus salmonis* and *Caligus clemensi* on Juvenile Wild Pacific Salmon Unchanged Following Cessation of Salmon Aquaculture in Coastal British Columbia

Simon R. M. Jones¹ | Crawford W. Revie² | Lance Stewardson³

Aquaculture, Fish and Fisheries

WILEY

VIEWPOINT OPEN ACCESS

AQUACULTURE FISH and FISHERIES

Pathogens From Salmon Aquaculture in Relation to Conservation of Wild Pacific Salmon in Canada: An Alternative Perspective

Gary D. Marty^{1,2} | Jayde A. Ferguson³ | Theodore R. Meyers⁴ | Thomas B. Waltzek⁵ | Michael L. Kent⁶ | Esteban Soto⁷

¹Department of Anatomy, Physiology and Pathology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada | ²Alaska Department of Fish and Game, Juneau, Alaska, USA | ³Department of Pathology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada | ⁴Department of Pathology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada | ⁵Department of Pathology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada | ⁶Department of Pathology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada | ⁷Department of Pathology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Aquaculture

journal homepage: www.elsevier.com/locate/aquaculture



Prediction of the salmon lice density on wild sea trout from the mean predicted density in the sea: A cross-validation of the data in Mykssvoll

Bjarne Gjerde¹ and Muhammad Luqman Aslam²

HI / Ekspertgruppen:
«Har misforstått»



The Research Council of Norway

Styringsgruppen om kritikk fra ekstern evaluering

«Ikke vårt mandat»

An evaluation of the Scientific Basis of the Traffic Light System for Norwegian Salmonid Aquaculture

Evaluation Committee, December 2021