

Fra rød til grønn kyst

Kunnskapsinnhenting for bærekraftig omstilling av havbruksaktiviteten i Vestland

Et samarbeidsprosjekt mellom HI, UiS, VI

Finansiert av Vestland Fylkeskommune

Ketil Skår VI (PL), Hege Løkslett VI, Bård Misund UiS,

Anne Dagrun Sandvik HI, Leif Christian Stige VI,

Geir Lasse Taranger HI, Ragnar Tveterås UiS

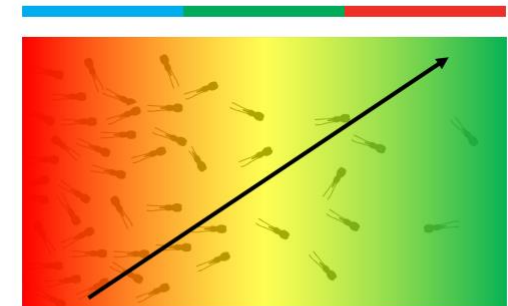


Rapport 9 - 2024

Sluttrapport

“FRA RØD TIL GRØNN KYST“

Kunnskapsinnhenting for bærekraftig omstilling av havbruksaktiviteten i Vestland



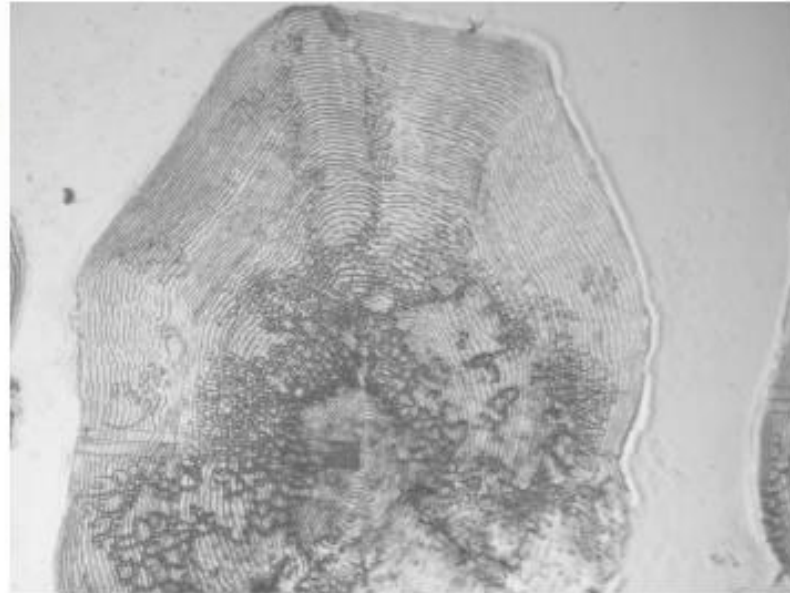
Ketil Skår, 12. og 15.03.24 Bergen



Veterinærinstituttet
National Veterinary Institute



Mitt utgangspunkt



Bakgrunn

- Utgangspunkt: situasjonen i PO 3 og 4 – ingen løser dette alene
- Fokus: hva trenger næringen?
- Utfordring: strekk i laget
- Hva vi har gjort: dialogmøter, intervju, spørreundersøkelser, simuleringer, scenarier, vurderinger.



Målene

- Grønn kyst: Trafikklyssystemet –effekten lus fra oppdrett på utvandrende vill laksesmolt. Grønt åpner for videre vekst, bedre velferd, bedre omdømme, mer aksept og reell bærekraft.
- Ned mot 5% dødelighet: der de beste ligger i dag. Krever nytenkning. Videre vekst i åpne merder vil bare forverre situasjonen.



Våre funn: Spørreundersøkelsen

- Oppdrettere: 14 respondenter, utgjør ca 50% av matfiskproduksjonen i regionen,
- Oppdretterne er motivert for tiltak ut fra sin egen situasjon med høy dødelighet og hyppige behandlingsbehov. Stor vilje til å prøve ulike løsninger
- Forvaltningen ser samme behovet



Våre funn: Simuleringer

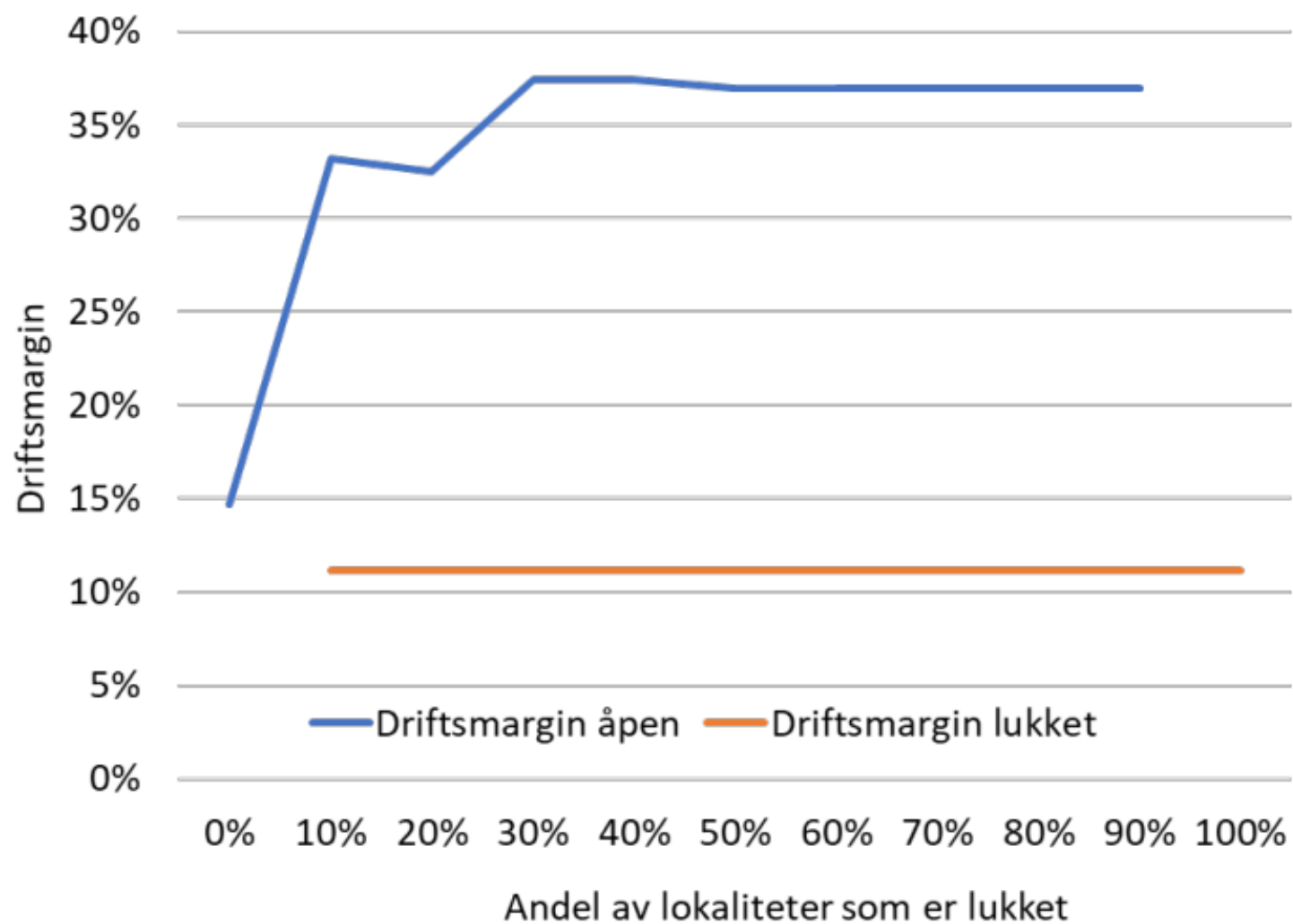
- Kortere produksjonstid i sjø og ulike former for «0-lus konsept» gir størst reduksjon av luseutslipp og redusert behandlingsbehov.
- Storsmolt gir god effekt mot lus hvis tiden etter utslakting brukes til brakklegging
- Kortere produksjonstid i sjø kan muliggjøre utslakting før smoltutgang.
- Effekten av tiltakene øker med prioritering av strategisk viktige lokaliteter.
- Koordinert produksjon i brakkleggingssoner kan gi lavere lusetall første året, men mer lus og hyppigere avlusinger andre året i sjø.



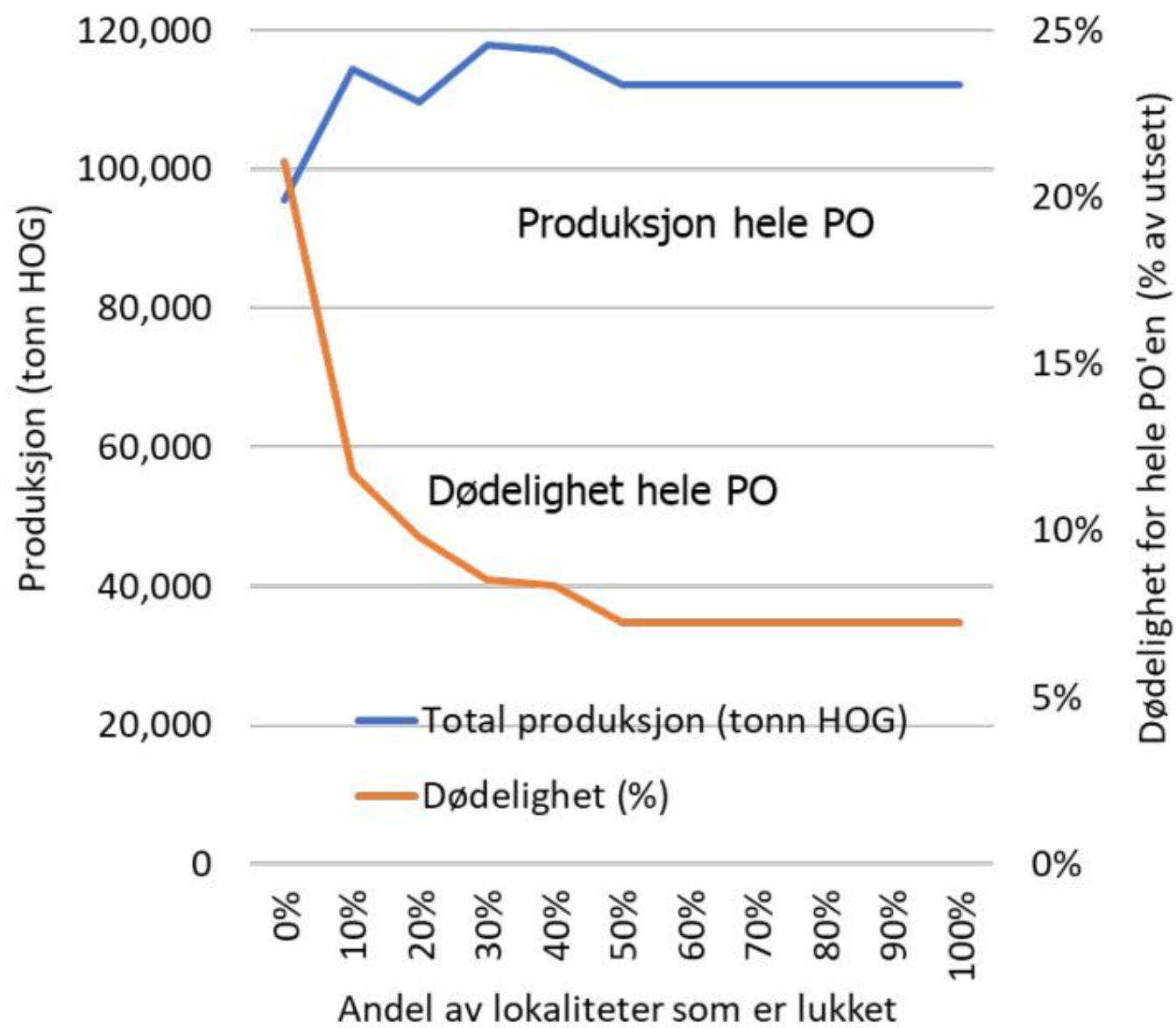
Våre funn: Økonomi

- Det er mest lønnsomt for regionen å konvertere 20-30 % av lokalitetene til «0-lus-konsept». Det gir best driftsresultat i hele regionen. Eventuell videre vekst må ikke gi mer lus.
- 0-lus produksjon gir økt risiko for biologi, teknologi, økonomi og forvaltning. For å motivere oppdrettere kan en innføre en
- Incentivordning – at oppdrettere som velger å lukke anleggene i startfasen kan få øke produksjonen for å kompensere for økt risiko. Konverteringsfaktoren bør være over 2.
- For å sikre forvaltningen kan en etablere avbruddskriterier.





Figur 4.4. Driftsmargin for åpne og lukkede merder med økende andel av lokalitetene i produksjonsområdet som er lukket.



Figur 4.5. Produksjon og fiskedødelighet med økende andel av lokalitetene som lukkes.

Konklusjon våre funn:

- Det er enighet om behovet for næringens egen del.
- Bruk av kortere produksjonstid i sjø og innfasing av 0 lus konsept på 20-30% av de strategisk viktigste lokalitetene gir mulighet for å oppnå grønn status. Forventet resultat er lavere dødelighet pga lavere håndteringsbehov. Løsningen har i tillegg en betydelig økonomisk oppside for næring og samfunn, dersom en lykkes med produksjonen.
- Det er en betydelig biologisk, teknisk, økonomisk og forvaltningsmessig risiko.



Våre vurderinger

- Tidsaspektet
- Bærekraft
- Lusepress gjennom året

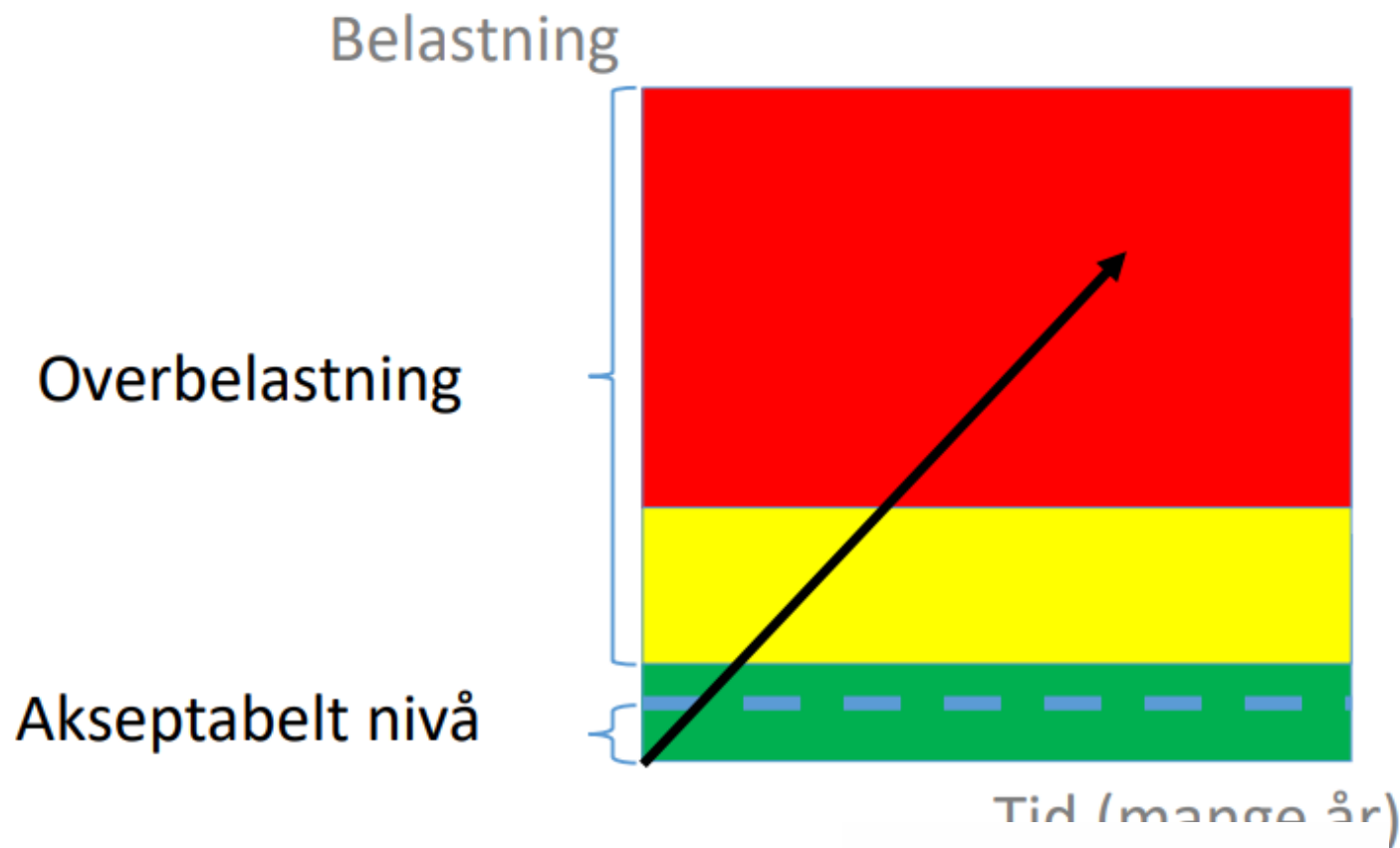
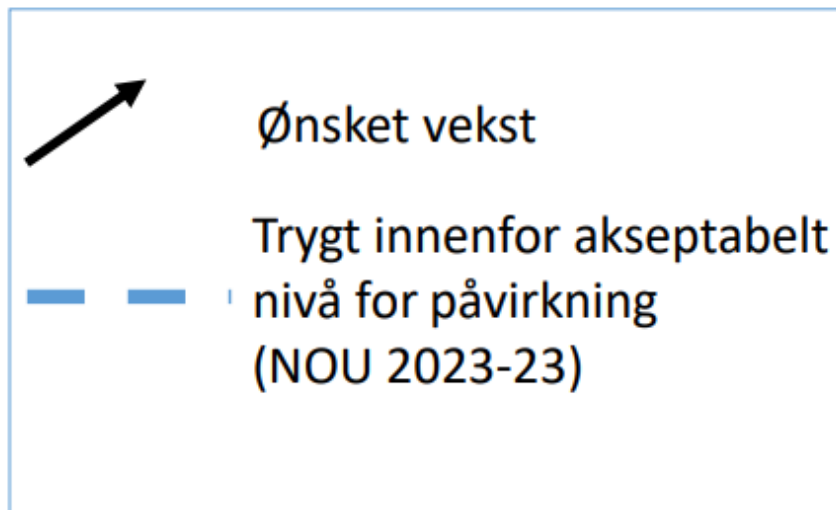


Progresjonsestimat for utvikling av lus for PO 3 og 4.									
	Alternativ 1, teoretisk			Alternativ 2, teoretisk			Alternativ 3, forenklet, praktisk mulig		
	Effekt av kun nedtrekk			Effekt av 20% velger lukket år 0, 2 og 4			Effekt av mix av tiltak		
	Forventet	Biomasseutvikling	Trafikklyssystem	Forventet	Biomasseutvikling	Trafikklyssystem	Forventet	Biomasseutvikling	Trafikklyssystem
	Lusemengde %dagens nivå er 100	Kategorisering	Lusemengde %dagens nivå er 100	Lusemengde %dagens nivå er 100	Kategorisering	Lusemengde %dagens nivå er 100	Lusemengde %dagens nivå er 100	Kategorisering	
År	av år -1		av år -1		av år -1				
Før oppstar	100	100		100	100		100	100	
Oppstart	100	100		80	120		70	120	
2	94	94		54	134		61	117	
4	88	88		28	148		43	123	
6	82	82		28	154		35	119	
8	76	76		28	160		30	130	
10	70	70		28	166		30	136	
12	64	64		28	172		30	142	
14	58	58		28	?		30	148	
16	52	52		28	?		30	154	
18	46	46		28	?		30	160	
20	40	40		28	?		30	166	
22	34	34		28	?		30	172	
24	40	40		28	?		30	?	
	! Nedtrekk fortsetter ved gult lys for å komme i grønt			Forutsetter at videre vekst skjer i 0 lus			Forutsetter at videre vekst skjer i 0 lus systemer.		
	Vekst uten vilkår, når en kommer i grønn vil gi gult igjen			Hva blir neste begrensende faktor?			Hva blir neste begrensende faktor?		

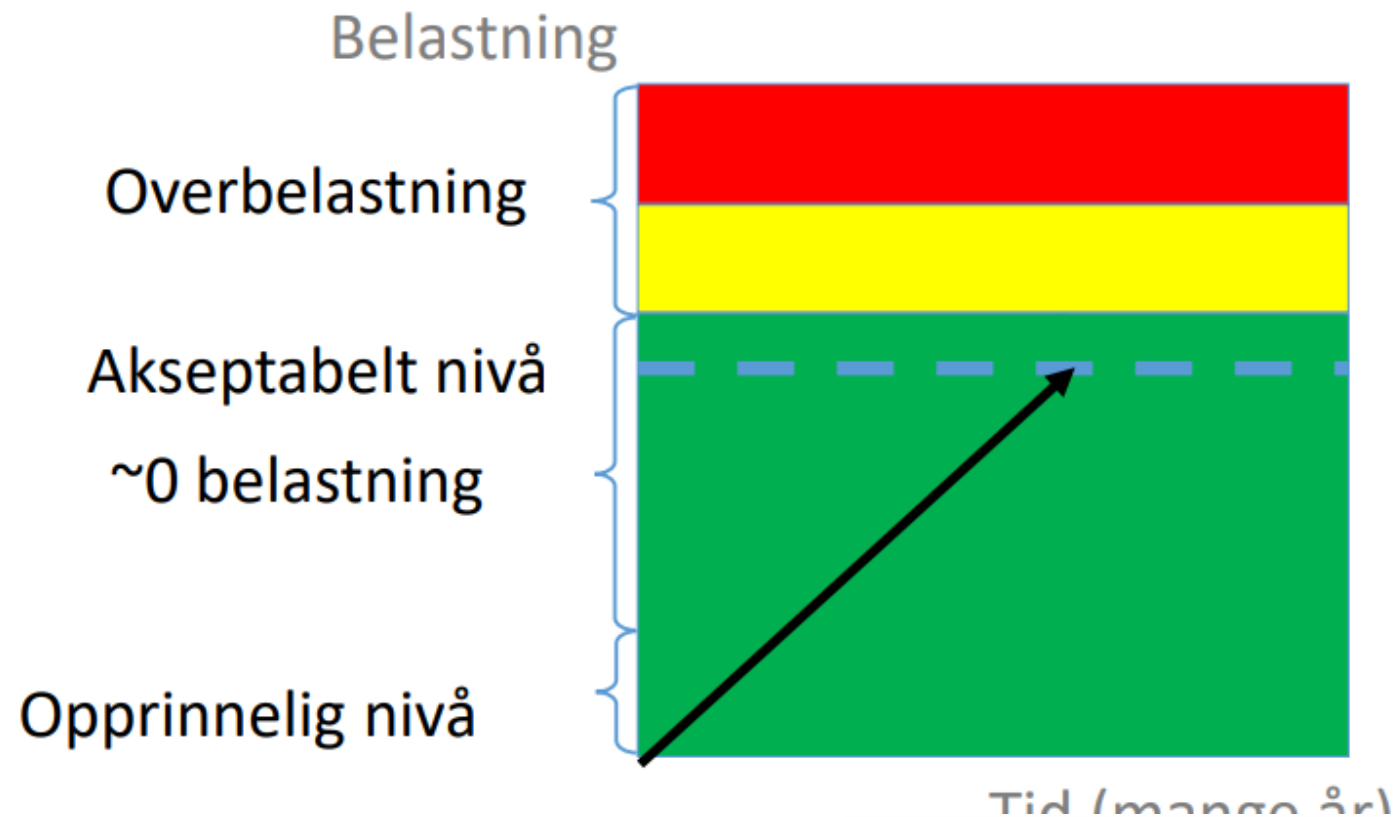
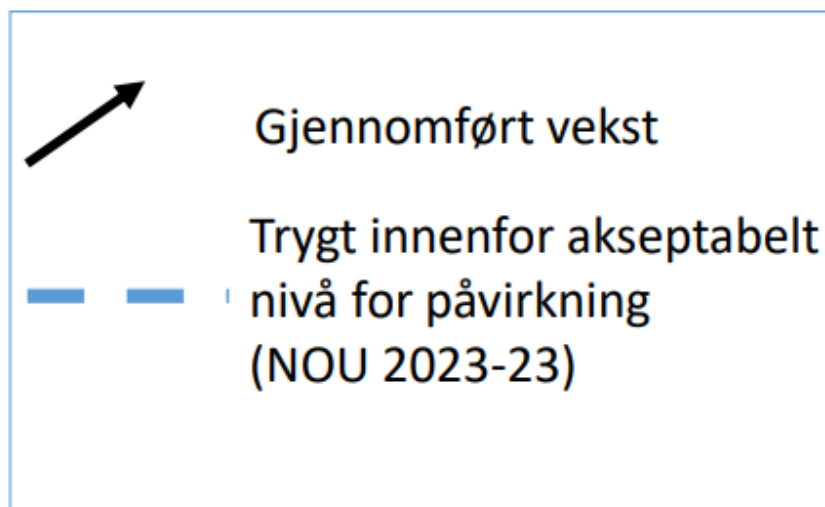
NBI Vi forutsetter at en følger dagens trafikklyssystem, men fortsetter nedtrekk også i gult lys, helt til en er i grønt

Figur 5.1. Figuren illustrerer tidslinjer for tre ulike scenarier basert på 1) kun biomassenedtrekk, 2) rask innfasing av null-lus-teknologi, og 3) en kombinasjon av innfasing av ulike tiltak mot lus vurdert som en mer realistisk tidslinje. Det forutsettes her at biomassenedtrekk skjer til en kommer i grønt, altså også ved gult lys. I alternativ 1 forutsettes det videre at en tillater ny vekst i åpne merder når en kommer i grønt, med gult som resultat. I alternativ 2 og 3 forutsettes det at videre vekst etter en har nådd grønt skjer uten at mengden lus øker, med fortsatt grønt som resultat. Spørsmålstegnene indikerer at en ved et eller annet nivå vil få en begrensning for videre vekst som følge av overskridelse av en andre faktorer, f.eks. næringsalter, areal eller annet.

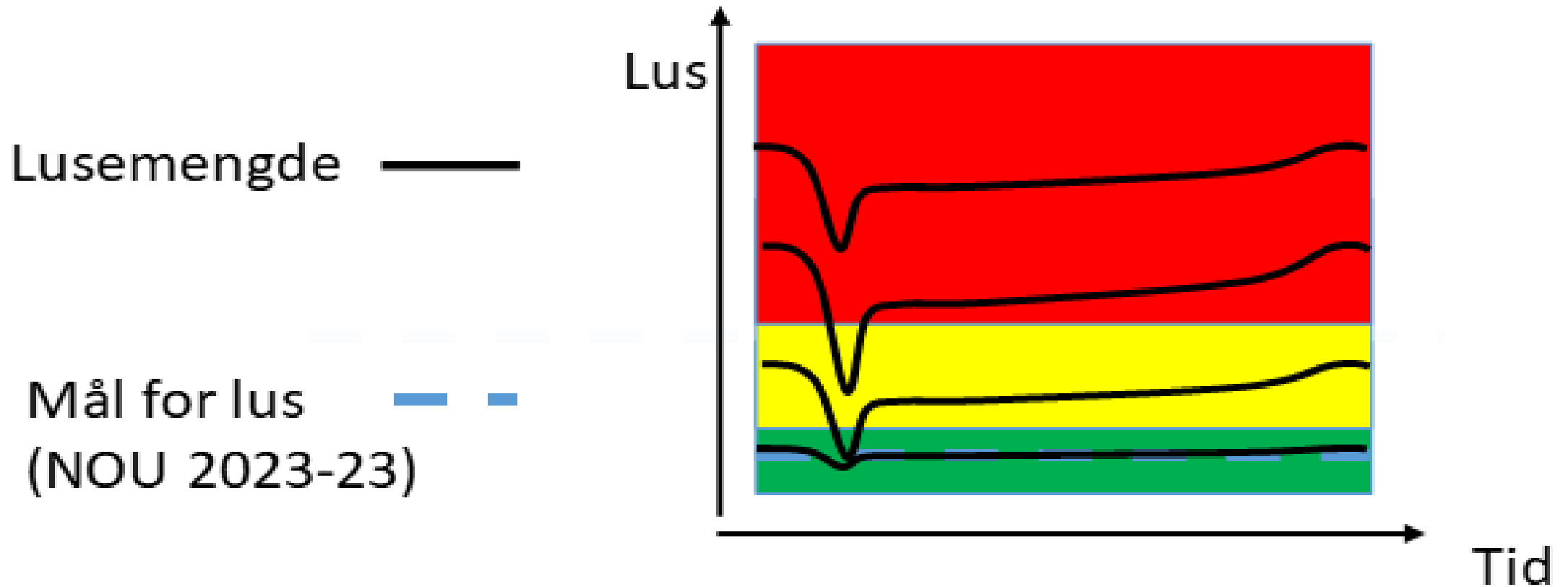
Bærekraft



Bærekraft



Lite lus og lav dødelighet– hva må til?



Smittepress av lus gjennom året. Om en må behandle før smoltutvandring for å komme i grønt betyr det at smittepresset ligger på gult eller mer resten av året? Hva betyr det for behandlingsbehov og dermed dødelighet i regionen?

Andre vurderinger

- «Bærekraft», «akseptable nivå» mm må konkretiseres for å gi verdi i et endringsperspektiv
- Det er behov for å konkretisere et mål for dødelighet slik at alle parter vet hva som er akseptabelt. Hvordan skal en styre utviklingen mot dette nivået?
- Andre sykdommer enn lus



Hvordan sikre enighet om veien videre?

- Strekk i laget – mellom næring, forskning, forvaltning, men også innen alle disse gruppene.
- Alle er avhengige av hva naboen gjør
- Hvem har myndighet til å bestemme målet?



Konklusjon

- Næringen må styres mot grønt – uansett parameter – gitt bærekraft
- Vi peker på 3 veier til grønt:
 - Nedtrekk (som i dag)
 - Nye forvaltningsgrep - funksjonskrav
 - Insentivordning og tiltak som gir mindre lus
 - Konvertering til «0-lus konsept»
 - Eget prosjekt for å dokumentere effekt av tiltak og identifisere justeringsbehov
 - Følgeforskning for å bygge og dele kunnskapen om lukka, semilukka og nedsenka



Konklusjon

- Det går an å komme i grønt. Det blir kostbart, krevende, men med en betydelig potensiell oppside.
- Et slikt tiltak krever et definert mål, en plan, og målrettet arbeid over tid
- Alle tjener på dette: oppdrettsfisken, villfisken, oppdrettere, grunneiere, kommuner, fylket...

Det gir bedre økonomi, bedre fiskehelse og fiskevelferd, bærekraft, og generelt bedre trivsel for alle i regionen. Og da er det kanskje verd et forsøk?



Vår anbefaling

- Styr mot grønt, med mål om lav dødelighet, ned mot 5%
- Etabler et pilotprosjekt med en Insentivordning for 0-lus konsept (miljøfleksordning)
- Følg tiltaket med et eget dokumentasjonsprogram for å dokumentere effekt og evt justere
- Still krav i insentivordningen om følgeforskning, fordi økt kunnskap om 0-lus konsept er kritisk for måloppnåelsen.
- Evt: – start i en mindre skala, kjør simuleringer og økonomiske vurderinger for best mulig kunnskapsgrunnlag og for å skape nødvendig trygghet for alle parter.



Takk for oppmerksomheten

