

Bård Misund, professor, Handelshøgskolen ved Universitetet i Stavanger

Biologiske kostnader i havbruk



Lofotseminaret 14. juni 2023

Bakgrunn

- Havbruksbiolog
- Bedriftsøkonom

- Erfaring fra havbruk, fiskeindustri og petroleum (naturgass)

- Forsker på priser, kostnader, lønnsomhet, skatt, risikostyring



Forskning

○ Finansiert av

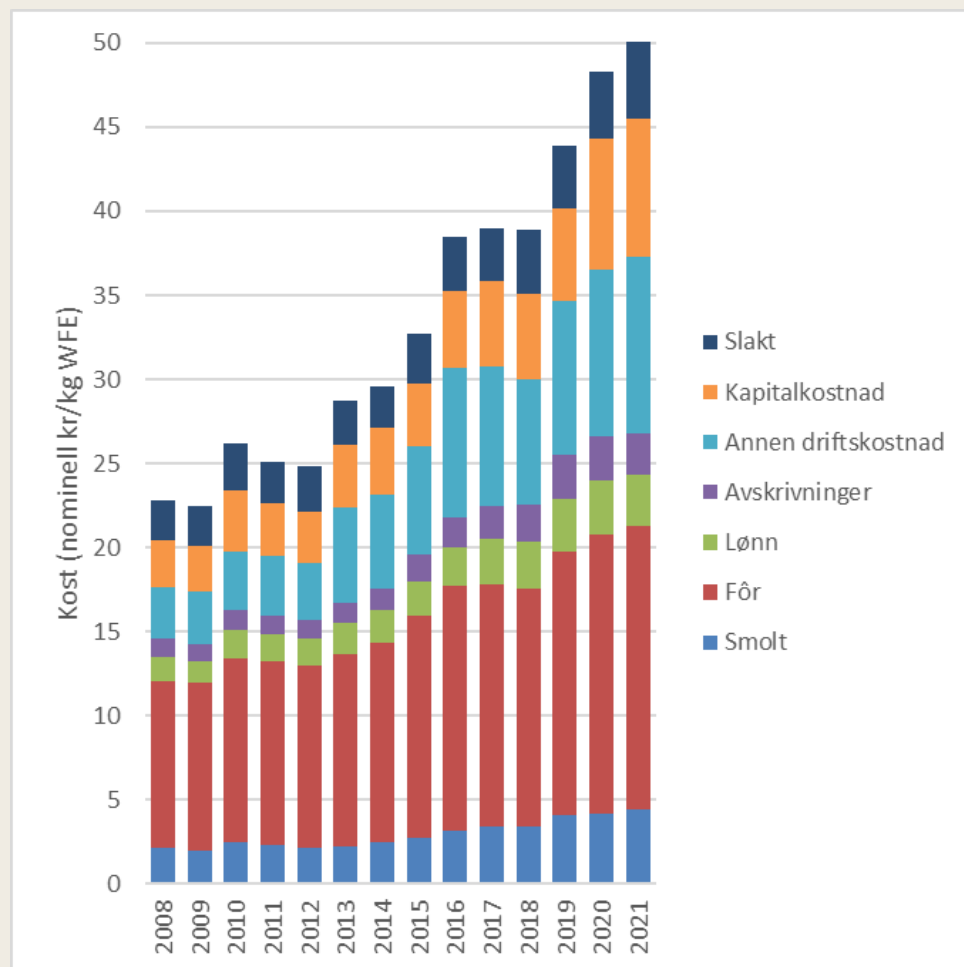
- NFR
- FHF
- Offshore Norge
- EU
- Næringer

○ Prosjekter

- NFR-miljøteknologi
- FHF-miljøteknologi
- Global burden of animal disease
- Grønn Platform (HtH)
- Investeringer i havnæringer



Hva koster biologi?



○ Standardoppsett for kostnader mangler biologi

○ Hva koster

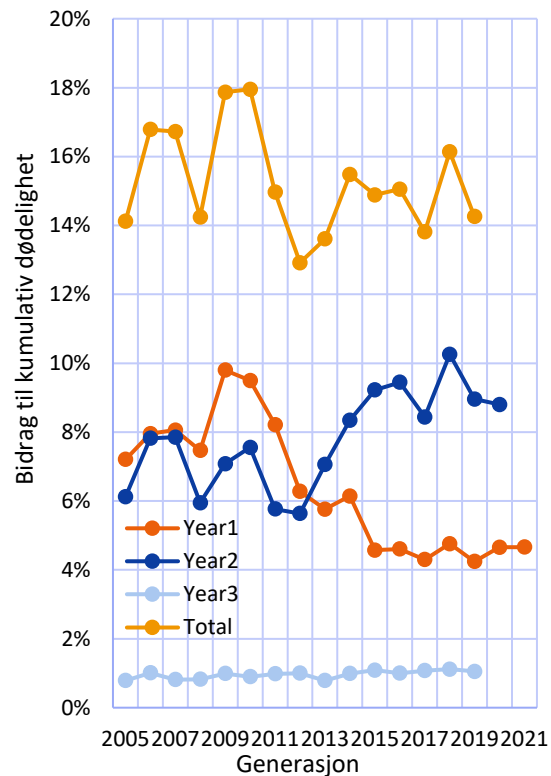
- Lus?
- Sykdom?
- Sulting/appetittreduksjon?
- Behandling?
- Reguleringer?

○ Finnes veldig lite data på dette

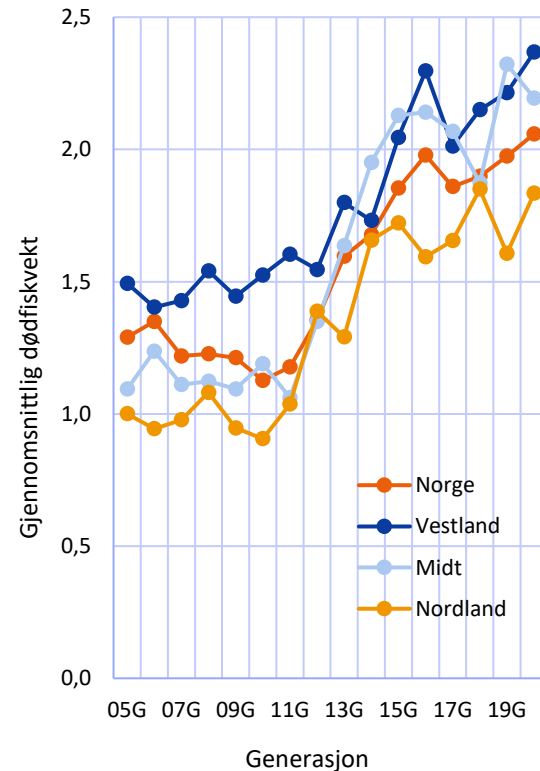
Kilde: Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse matfisk

Vi vet det er dyrt

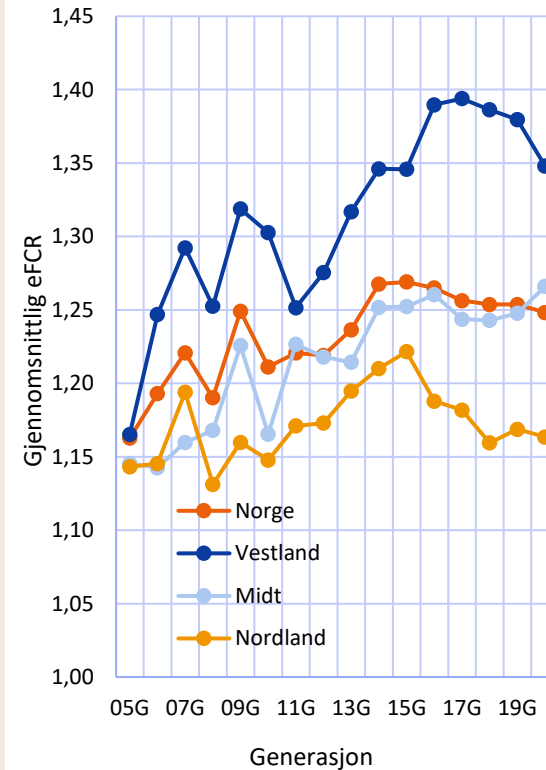
Dødelighet av fisk i år 2 i sjø



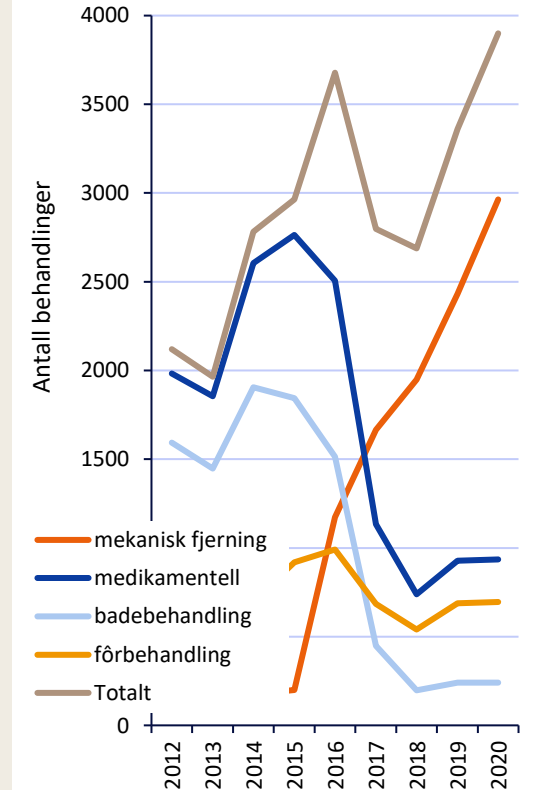
Implisitt dødvekt



Økonomisk forfaktor



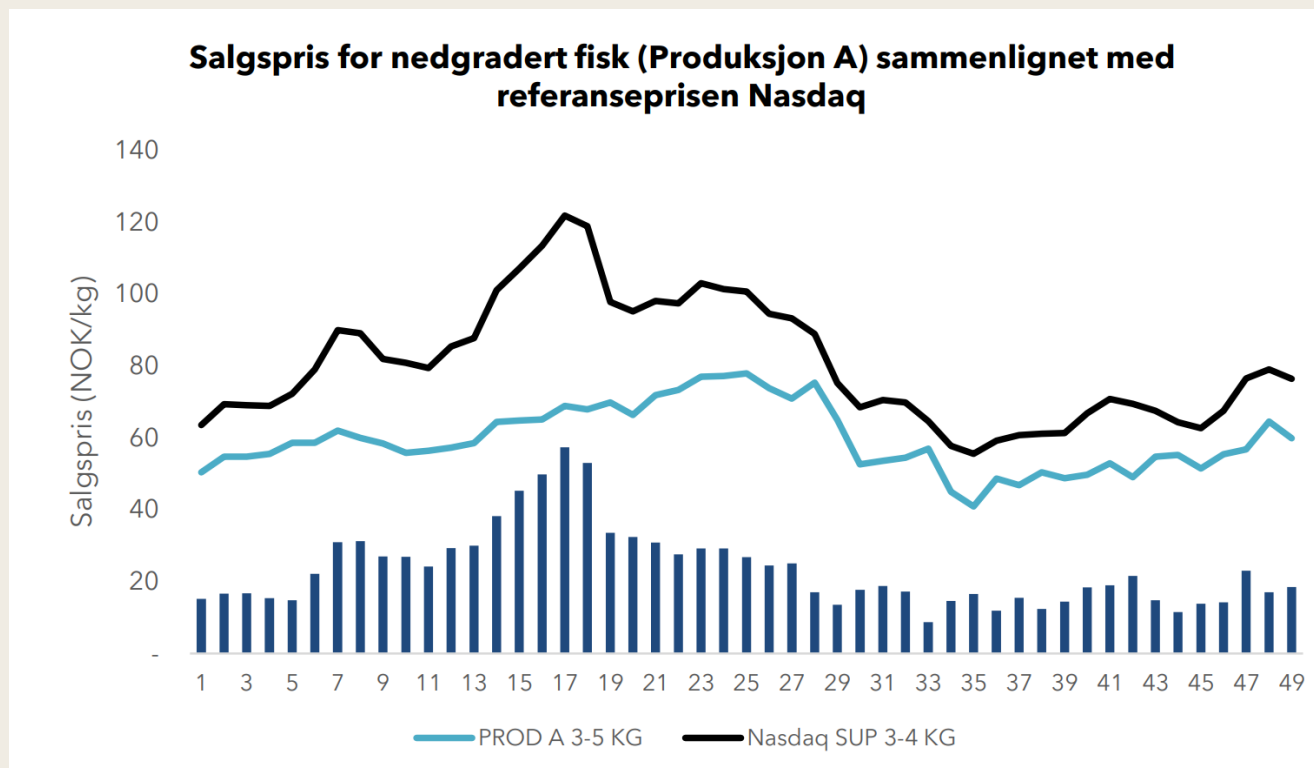
Avlusningsintensitet



Kilde: egne beregninger basert på tall fra Fiskeridirektoratet

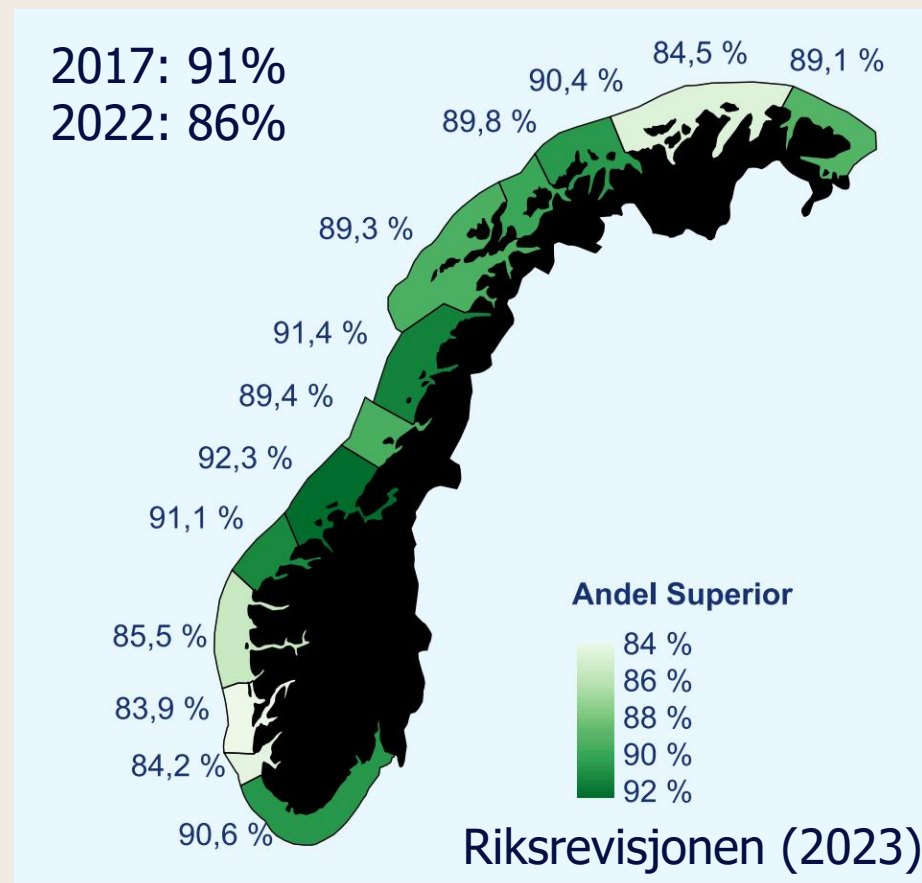
Tapte inntekter (nedklassifisering)

I perioder stor prisdifferanse mellom superior og ordinær



Kilde: Kontali Produktivitetskonferansen 2022 og Maritech sitt høringsvar til forslaget om grunnrenteskatt i havbruk (2023)

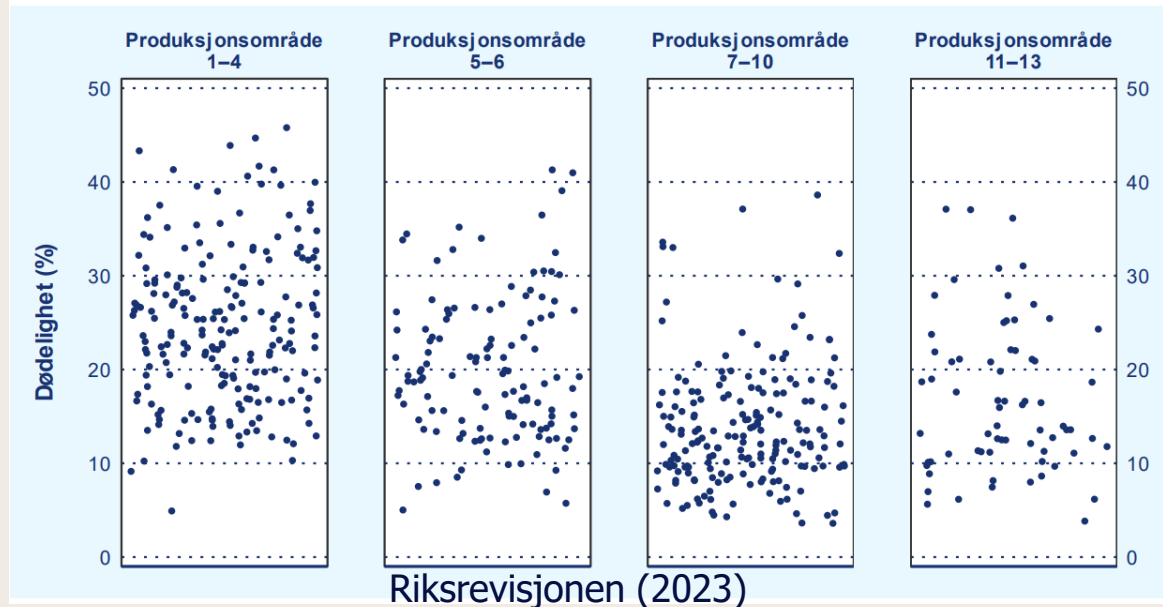
Redusert superiorandel



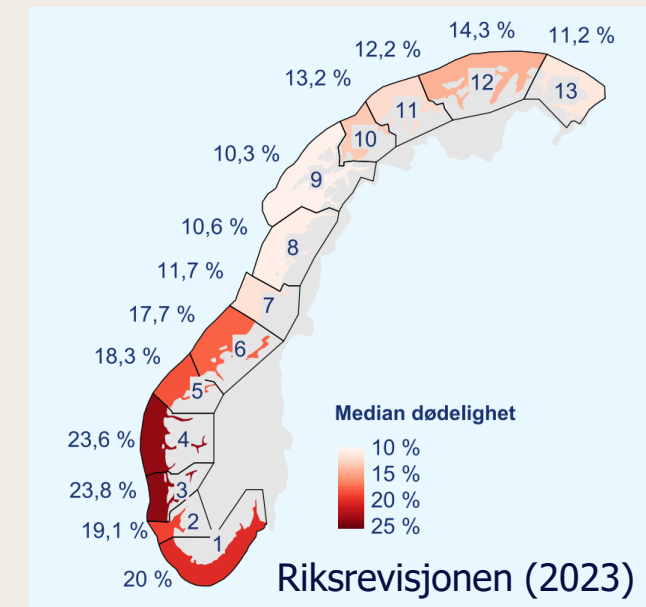
Store forskjeller mellom selskaper

- Geografiske forskjeller
- Forskjeller mellom anlegg i samme område

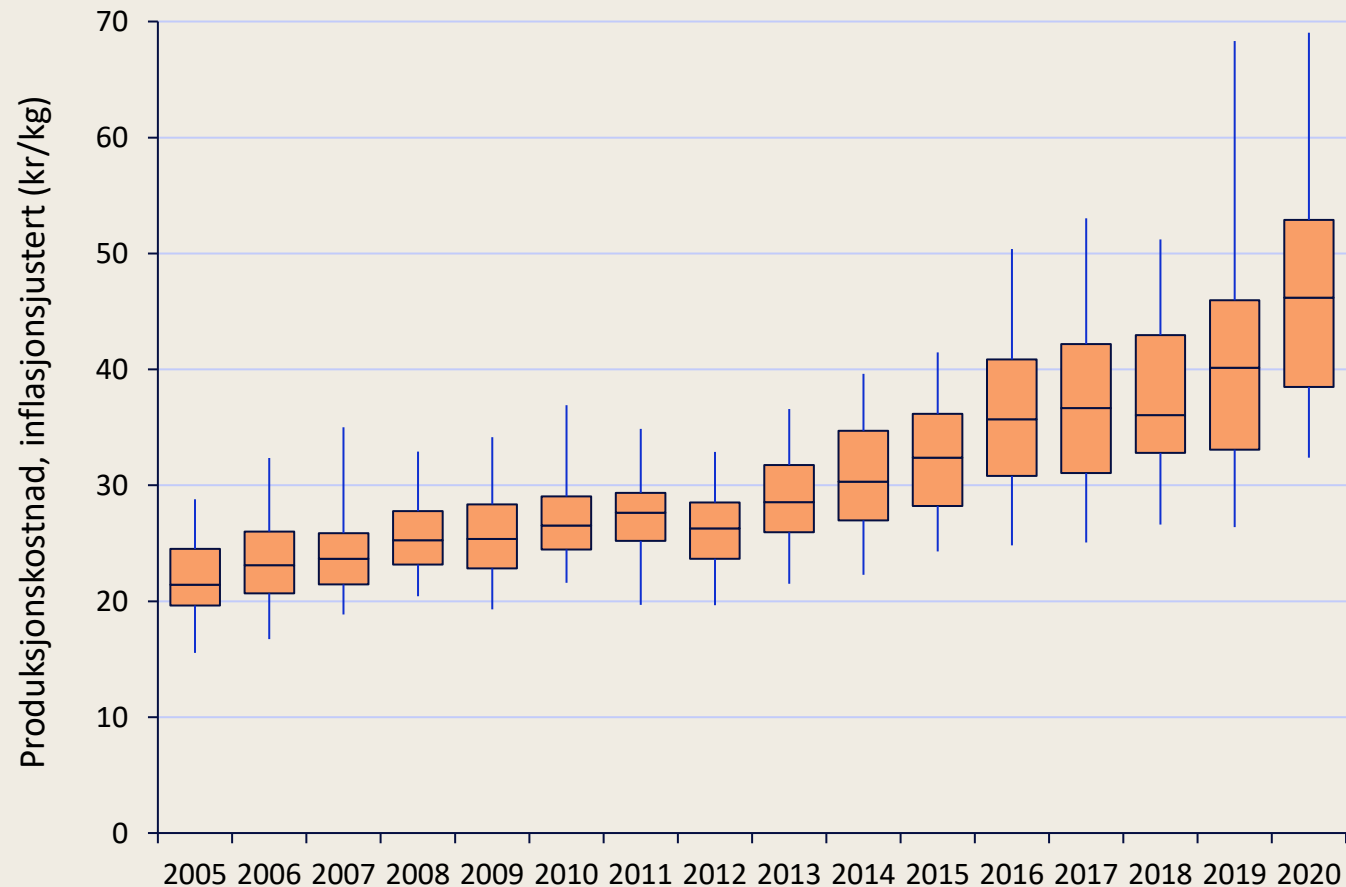
Spredning i dødelighet



Median dødelighet



Variasjoner i kostnader har økt



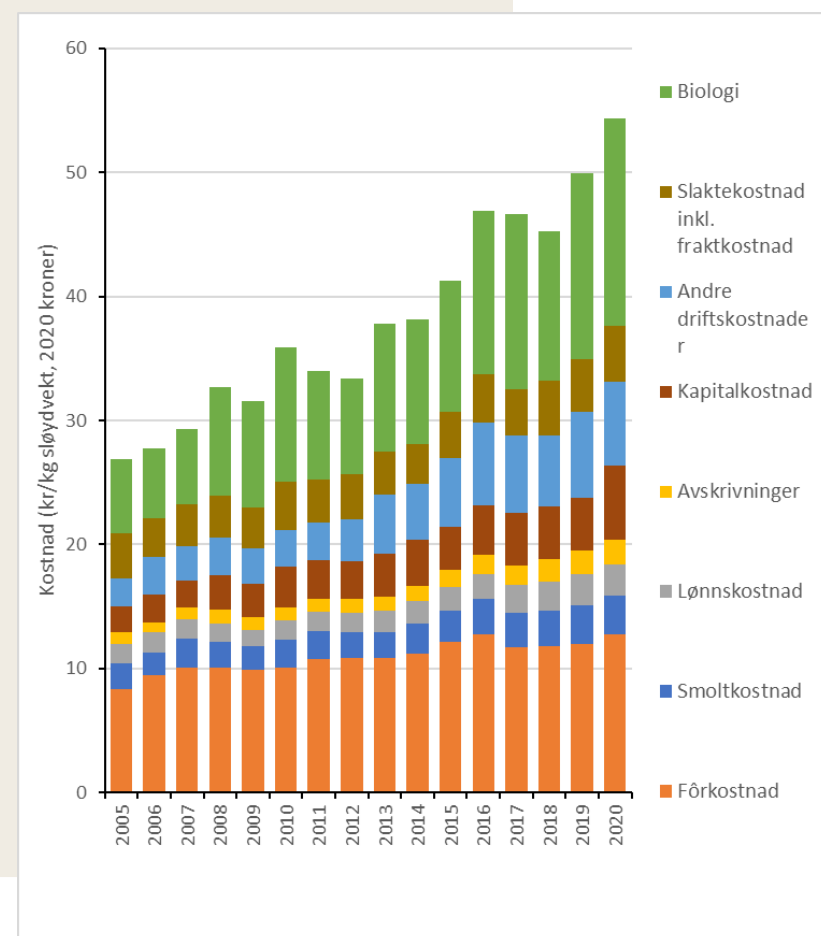
- Vesentlig økning i variasjon i produksjonskostnader mellom selskaper

- Ekspansjon siden 2012

Kilde: Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse

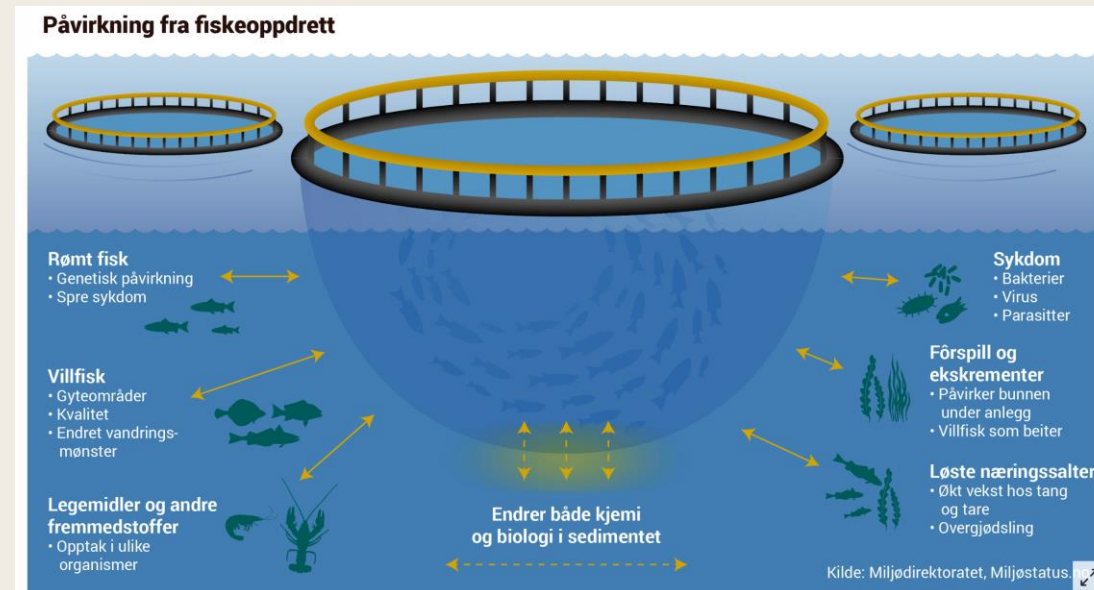
Biologiske kostnader

- Gitt forutsetninger og modell
- «Biologiske» kostnader en vesentlig kostnadspost
- Har økt over tid
 - Økt dødelighet av stor fisk
 - Økt økonomisk fôrfaktor
 - Økte priser på innsatsfaktorer (inkl. fôr)
 - Betydelig økning etter 2015 (økt bruk av ikke-medikamentell avlusning)
- Annen forskning viser økte kostnader fra ikke-medikamentell lusebehandling



Havbruk er komplisert

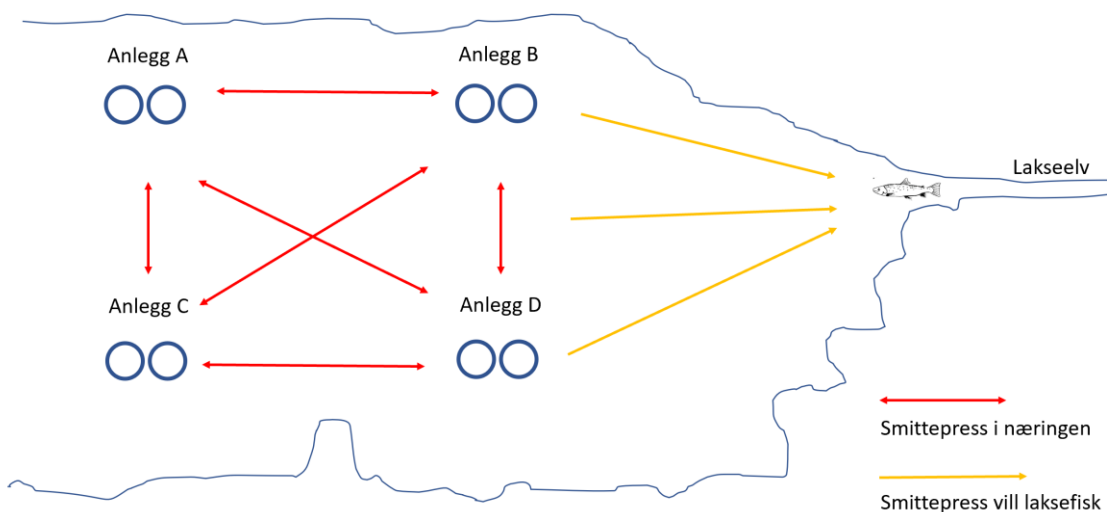
- Biologisk produksjon, ikke kjemisk prosessindustri
- Åpne merder: ingen barrierer til ytre miljø



Kilde: Miljødirektoratet

- Havbruk påvirker ytre miljø
- Ytre miljø påvirker laksen
- Anlegg smitter hverandre

Smitte – lakselus og fiskesykdommer



Kilde: Ragnar Tveterås

Non-point-source pollution

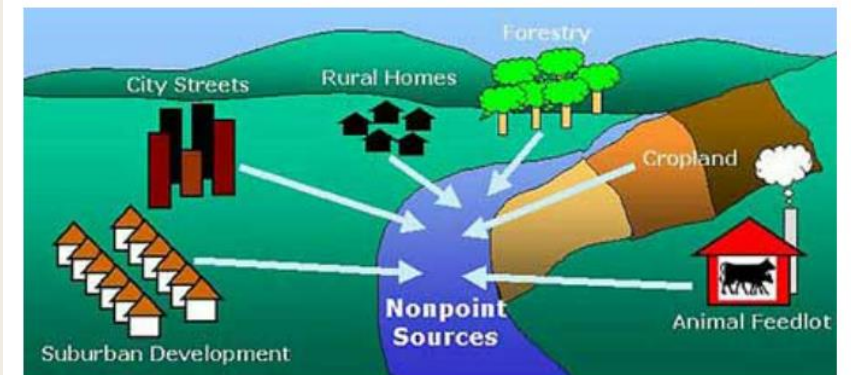
Klassisk" punktkilde-forurensning (point-source pollution)

- Forurensningskilden kan enkelt identifiseres
- Mengde forurensning og effekter kan enkelt måles



Ikke-punktkilde-forurensning (non-point-source pollution)

- Flere forurensningskilder (eks. avrenning fra land)
- Ikke enkelt å identifisere bidrag fra den enkelte kilde
- Veldig vanskelig å regulere eller bruke miljøskatter

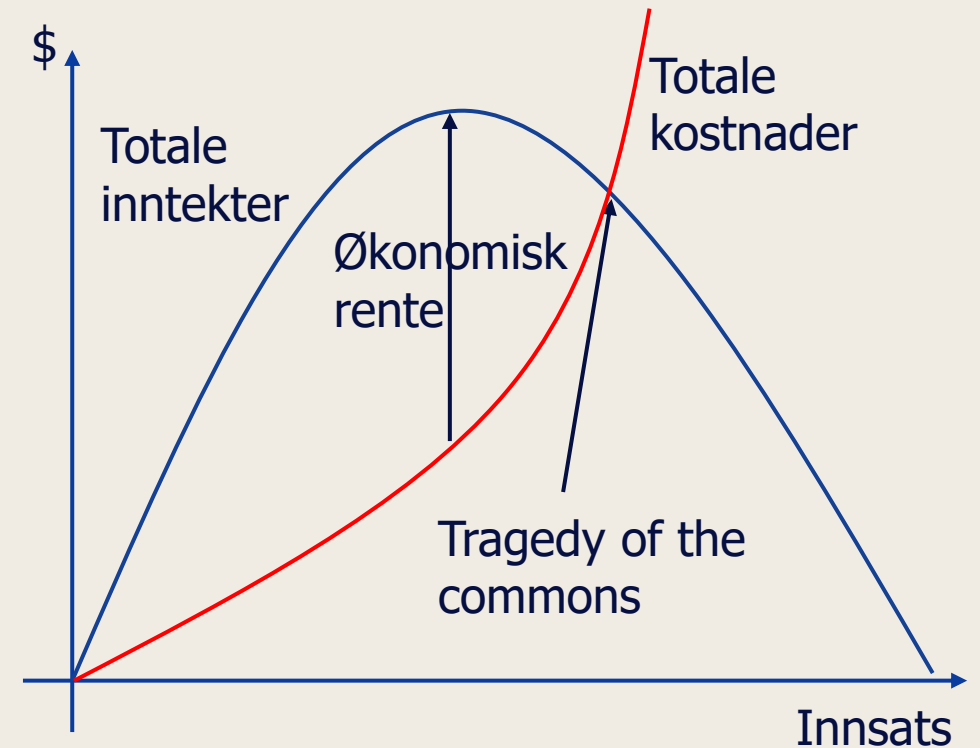


A Commons problem

Tragedy of the commons

“The tragedy of the commons refers to a situation in which individuals with access to a public resource (also called a common) act in their own interest and, in doing so, ultimately deplete the resource.”
(Harvard Business School*)”

- Kan oppstå når flere aktører deler en fellesressurs (eks. fjordsystemer)
- Når beslutningene til en enkeltaktør ikke tar hensyn til de negative effektene på andre aktører
- Worst case: Lønnsomheten forsvinner



Grunnrenteskatt på havbruk – en tapt mulighet

- Høringsnotatet (2022):
Bærekraft ikke nevnt med et ord
- NOU 2019:18
(«Havbruksskatteutvalget»): Ser bort fra biologiske problemer
- NOU 2022:20
(«Skatteutvalget»): Ser bort fra biologiske problemer
- Forskning viser at
overskuddsskatter kan forverre
forurensningsproblemer
- SSB: Bunnfradrag kan forverre
problemene



Grunnrenteskatt på havbruk – en tapt mulighet

- Høringsnotatet (2022):

~~BÆREKRAFT~~

forurensningsproblemer

- SSB: Bunnfradrag kan forverre problemene

edninger 2022: 20

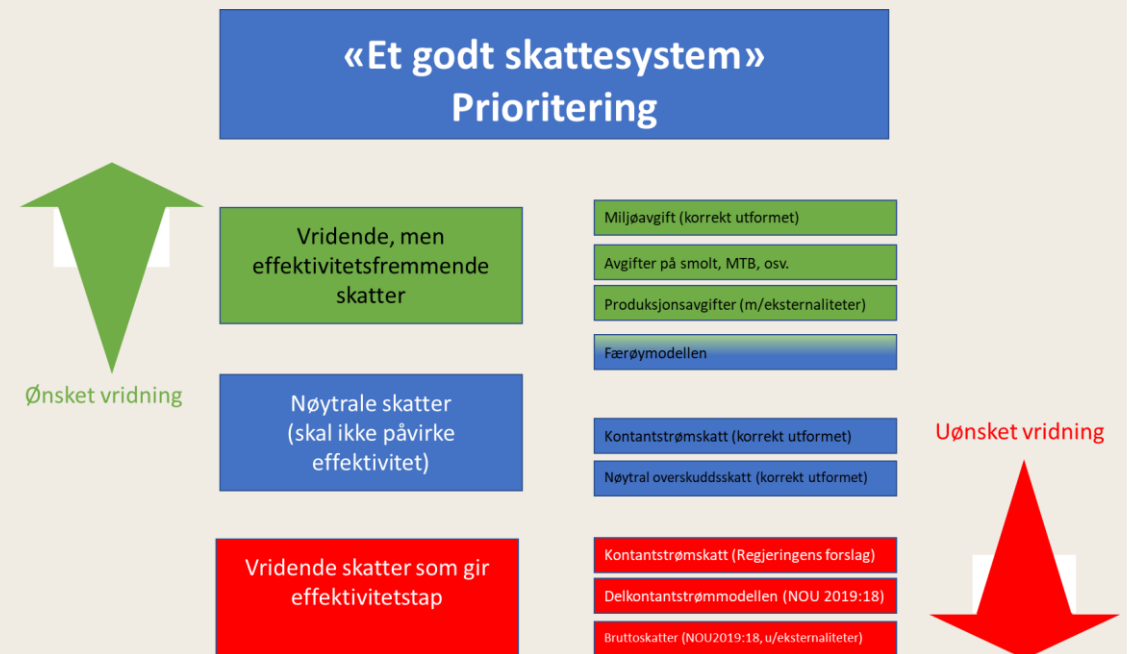
system



Miljø og fiskehelse: Samfunnskonomenes blindsoner

- NOU skatteutredninger har «glemt» miljø og biologiske problemer
- Det anvendes forenklete teorier
- Det er ikke brukt realistiske investeringsprosjekter
- Misvisende og ikke gjennomtenkte eksempler
- Diskuterer teoretiske modeller, ikke modellene som er foreslått

En godt skattesystem inneholder skatter som vrir investeringer og aktiviteter i retning mer effektiv ressursbruk



Biologi og skatt – et regneeksempel

- Bioøkonomisk modell
 - Produksjon
 - Dødelighet (basis pluss behandlingsdødelighet)
 - Avlusningskostnader (direkte og indirekte)
- Økt lus og behandling gir
 - Økt dødelighet
 - Lavere produksjon per kg MTB
 - Lavere lønnsomhet
- Stort selskap med 100 tillatelser
- Hvordan slår dette ut i skattebyrde for selskapene?
- Hvilke skattemodeller gir beste insentiver for å redusere fiskedødelighet?



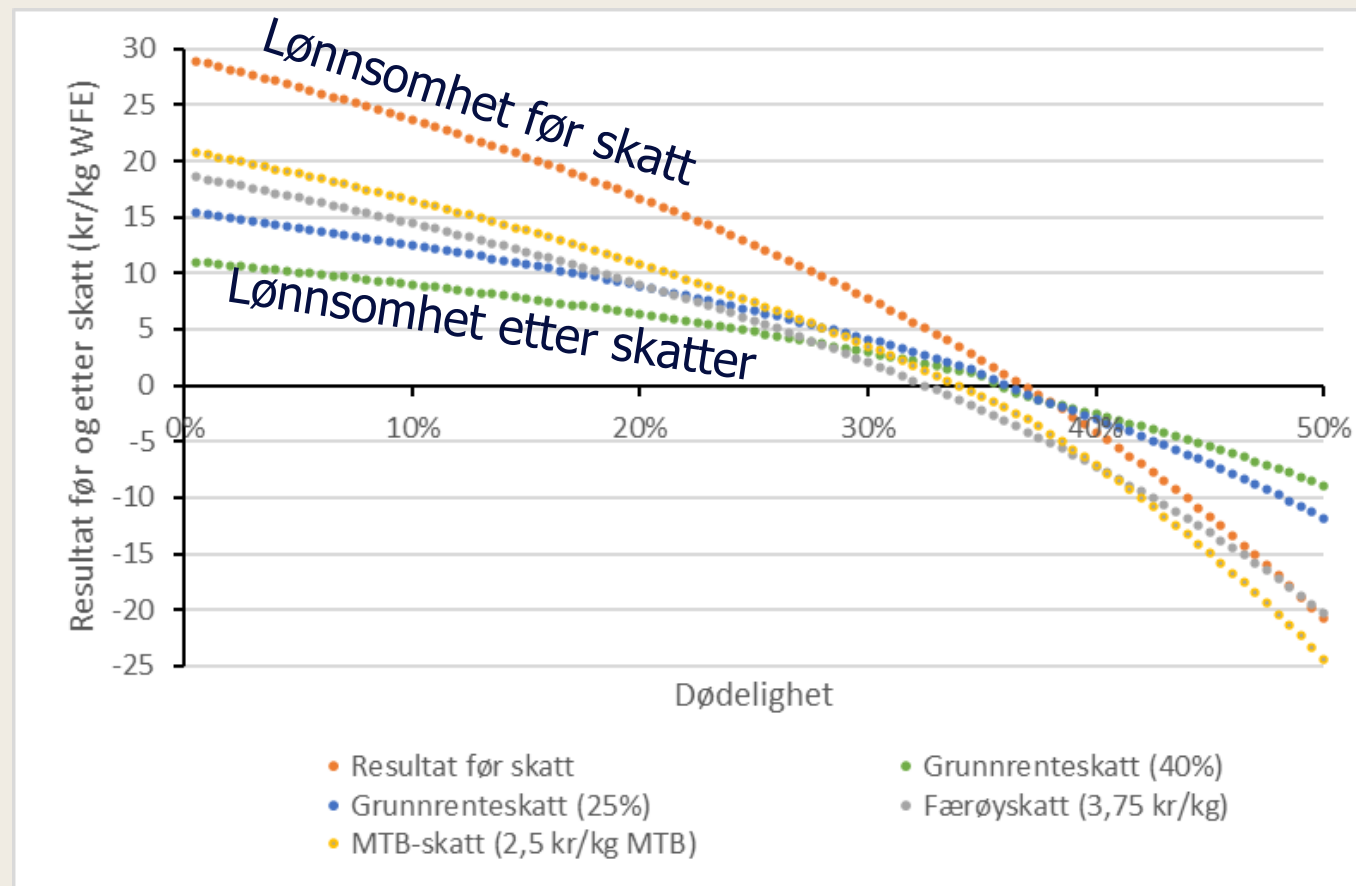
Skattemodeller

- Opprinnelig grunnrenteskatt
 - 40% GRS + 22% OSS + 1,12 kr/kg prodavgift (ser bort fra bunnfradrag, formues- og utbytteskatt, FoU-avgift)
- Vedtatt grunnrenteskatt
 - 25% GRS + 22% OSS + 0,90 kr/kg prodavgift
- Færøyskatt
 - 5% av pris (3,75 kr/kg produsert)
- MTB-skatt
 - 2,8 kr/kg MTB-kapasitet



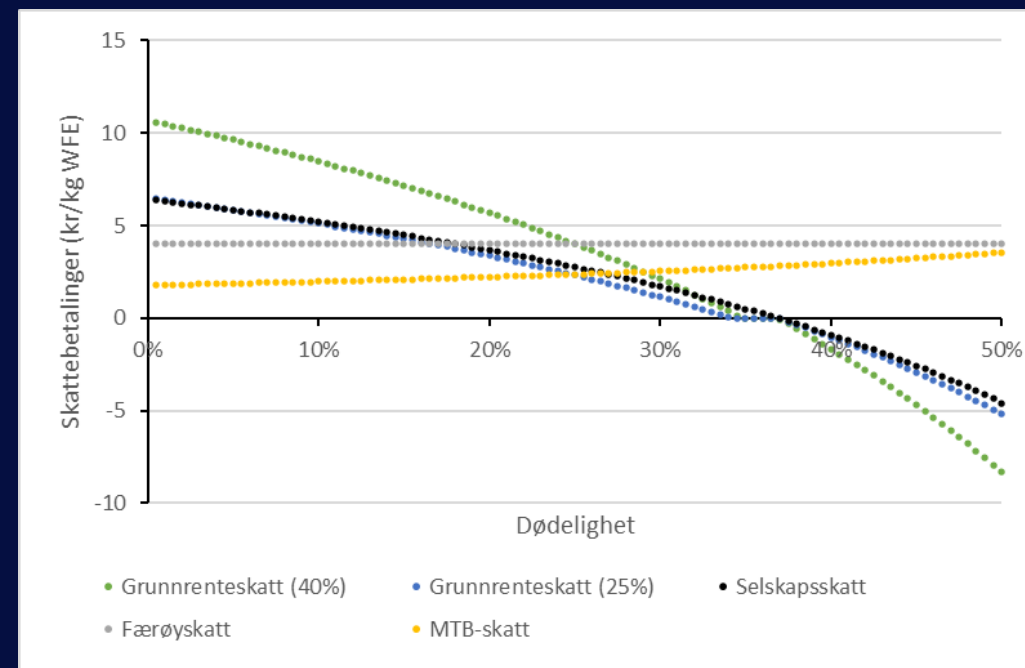
Redusert dødelighet: Hvilken skattemodell gir de beste insentivene?

- Bruttoskatter vil være langt mer effektive. Gi sterkere økonomiske insentiver til investeringer/aktiviteter i mer bærekraftig retning
- Her er bruttoskatter kombinert med selskapsskatt



Bruttoskatter gir insentiver til å redusere dødelighet

- Overskuddskatter gir ingen insentiver til å redusere biologisk problemer i havbruk
- Overskuddsskatter «subsidiierer» biologiske kostnader
- Bruttoskatter øker med dødelighet - gir sterke økonomiske insentiver til økt produktivitet
 - Jo lavere dødeligheten er, jo lavere er skatten (i kr/kg)



Oppsummering

- Vekst i biologiske kostnader siste 10 år (spesielt siden 2015)
 - Mange årsaker (biologi en av flere)
 - Økt dødelighet av stor fisk, co-morbiditet,
- Økt variasjon i produksjonskostnader siste 10 år
- Vesentlige geografiske forskjeller
- Forventning om strengere reguleringer
 - Nye indikatorer i TLS
 - Dødelighet / fiskevelferd
- Grunnrenteskatt hjelper ikke, kan forverre problemene
- Skatt: Positive effekter på fiskedødelighet / ressursbruk av bruttoskatter «feid under teppet». En tapt mulighet.

” Takk for meg!

