

Morgendagens oppdrett – store visjoner versus økonomiens tyngdelov

Ragnar Tveterås

Centre for Innovation Research



Aqkva konferansen, Bergen, 17. januar 2019

Hva betyr egentlig disse målene for veksten til norsk havbruk?



Se Sjømat Norges 2030 visjon (<https://sjomatnorge.no/sjomat-2030/>) og Norsk Industris veikart (https://www.norskindustri.no/siteassets/dokumenter/rapporter-og-brosjyrer/veikart-havbruksnaringen_f41_web.pdf)

Bærekraftig vekst innebærer at

- Verden får mer sunn mat (mål 2 og 3)
- Vekst til ulike matproduserende sektorer må sammenlignes på miljø- og klimaeffekter (mål 13, 14 og 15)
- Like og gode arbeidsforhold og lønn (mål 8 og 10)
- Vekst må være lønnsom (mål 8)



- Vekst krever dialog og samarbeid mellom næring, myndigheter og øvrig samfunn (mål 17)

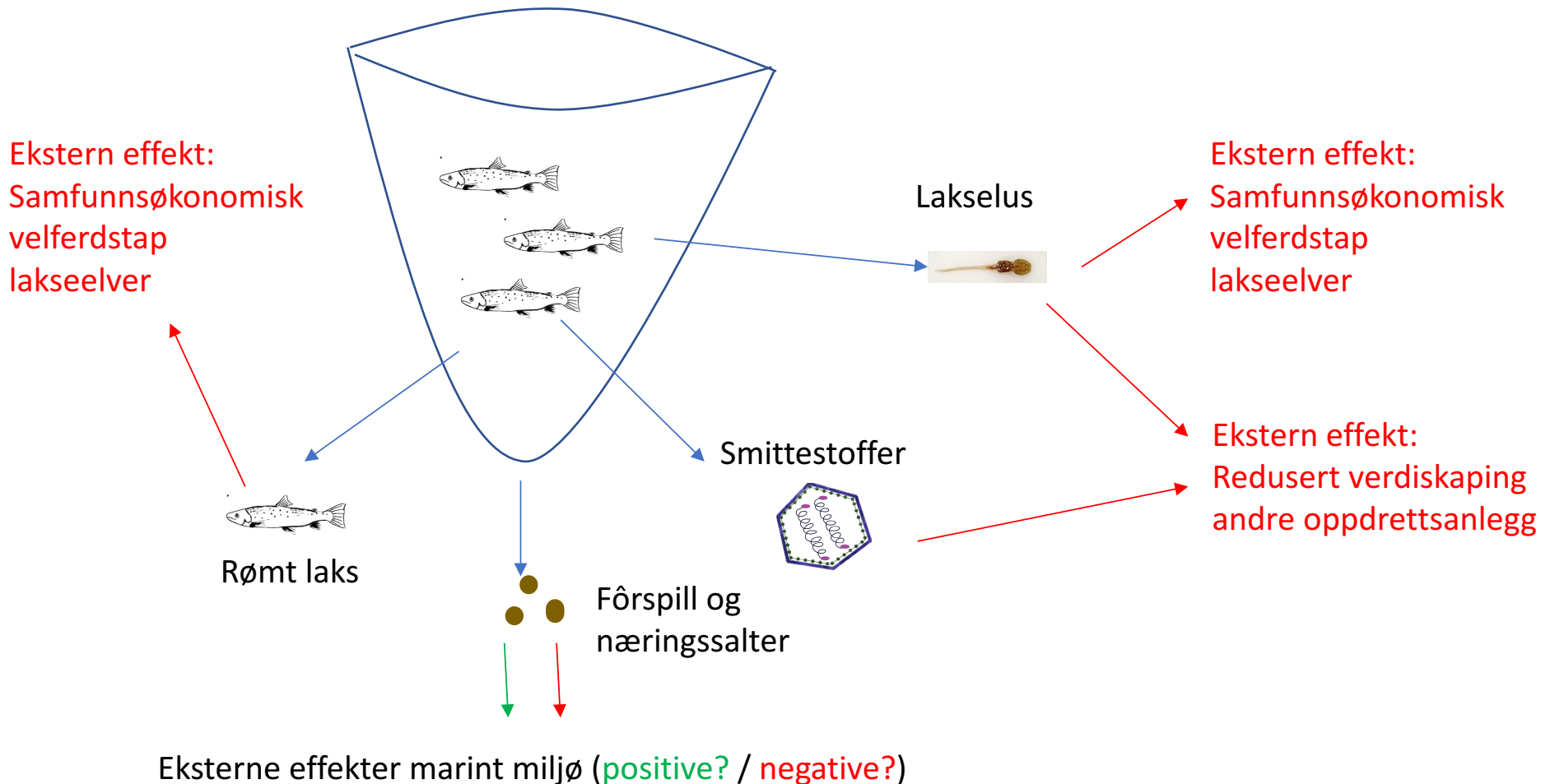
Se Sjømat Norges 2030 visjon (<https://sjomatnorge.no/sjomat-2030/>) og Norsk Industris veikart

(https://www.norskindustri.no/siteassets/dokumenter/rapporter-og-brosjyrer/veikart-havbruksnaringen_f41_web.pdf)

En helt spesiell næring

- Lønnsomhetsmarginer som vi har sett i lakseoppdrett vil i andre næringer utløse stor vekst i produksjon
- I lakseoppdrett begrenses veksten fordi:
 - 1) Myndighetene i produsentlandene ikke gir næringen lisens til å vokse raskt
 - 2) Det er reelle biologiske utfordringer – eksterne effekter

Eksterne effekter bidrar til å gjøre næringen spesiell



Mulig sammenheng mellom MTB, smittepress og totalproduksjon

Smittepress
i regionen

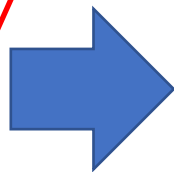
Produksjon i
regionen (tonn)

Fase 1: Smittepress øker med
MTB for oppdrettslaks
i regionen, og spesielt etter en
"terskelverdi"

Fase 2: Produktiviteten synker når MTB
passerer terskelverdi

Biomasse (MTB)
oppdrettslaks i
regionen (tonn)

Biomasse (MTB)
oppdrettslaks i
regionen (tonn)



Helhetlig vurdering av miljøeffekter

Glemmer vi klimaregnskapet?

- CO2 ekvivalenter utslipp per produsert kg
 - Laks fra produksjon i åpne merder: 2-3
 - Laks fra landbasert produksjon: 4-6
 - Storfekjøtt: 14-30
 - Kylling: 2-4
 - Svin 4-11
- Avveining av lokale og globale miljøeffekter
- Tåle lokalt fotavtrykk

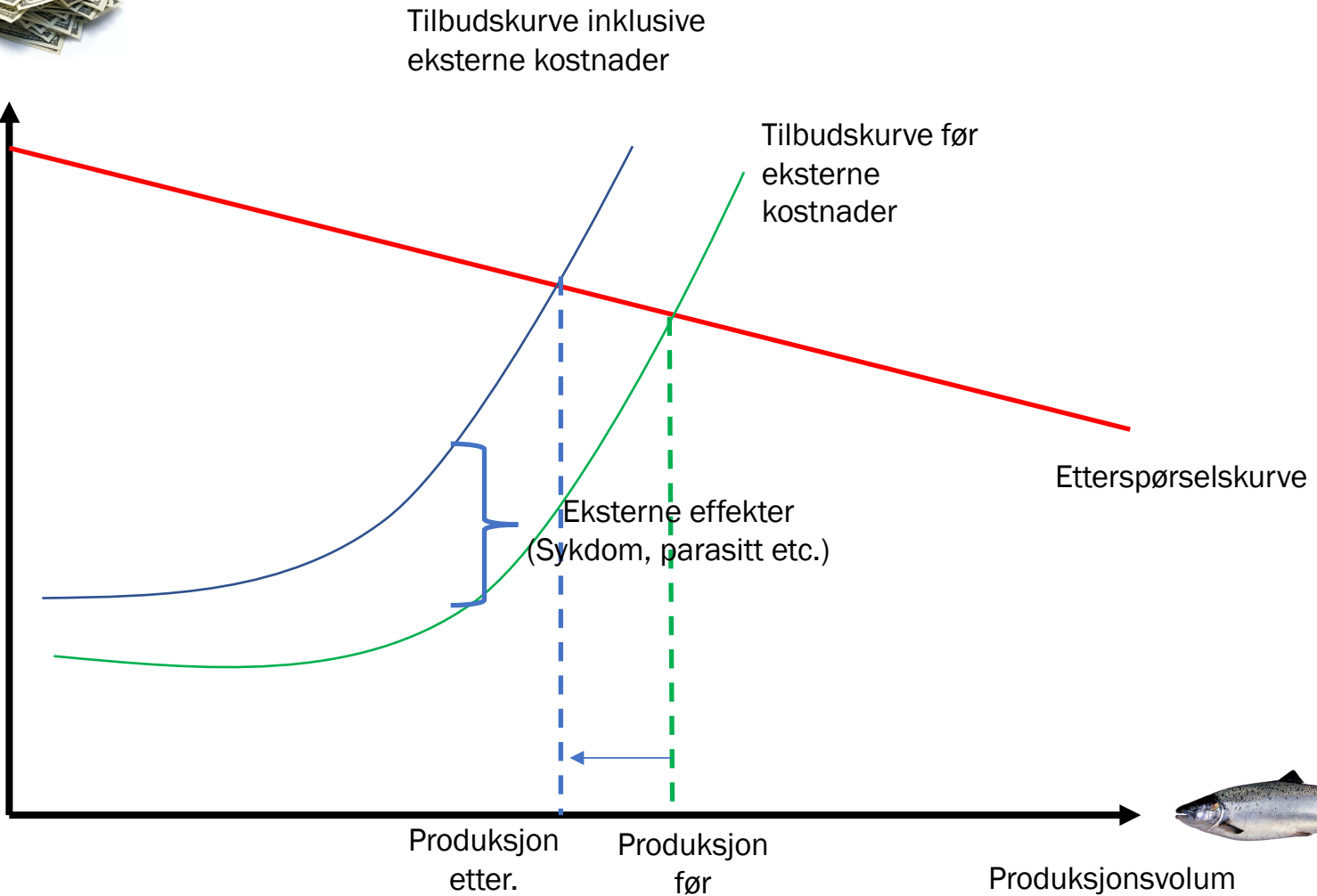
Hvordan skal vi klare å øke lakseproduksjonen i framtiden på en bærekraftig måte?

- I kystsonen, på land eller offshore?
- Åpne eller lukkede merder?
- Liten smolt, stor smolt, post smolt?
- Andre innovasjoner?

Et laksemarked med eksterne effekter

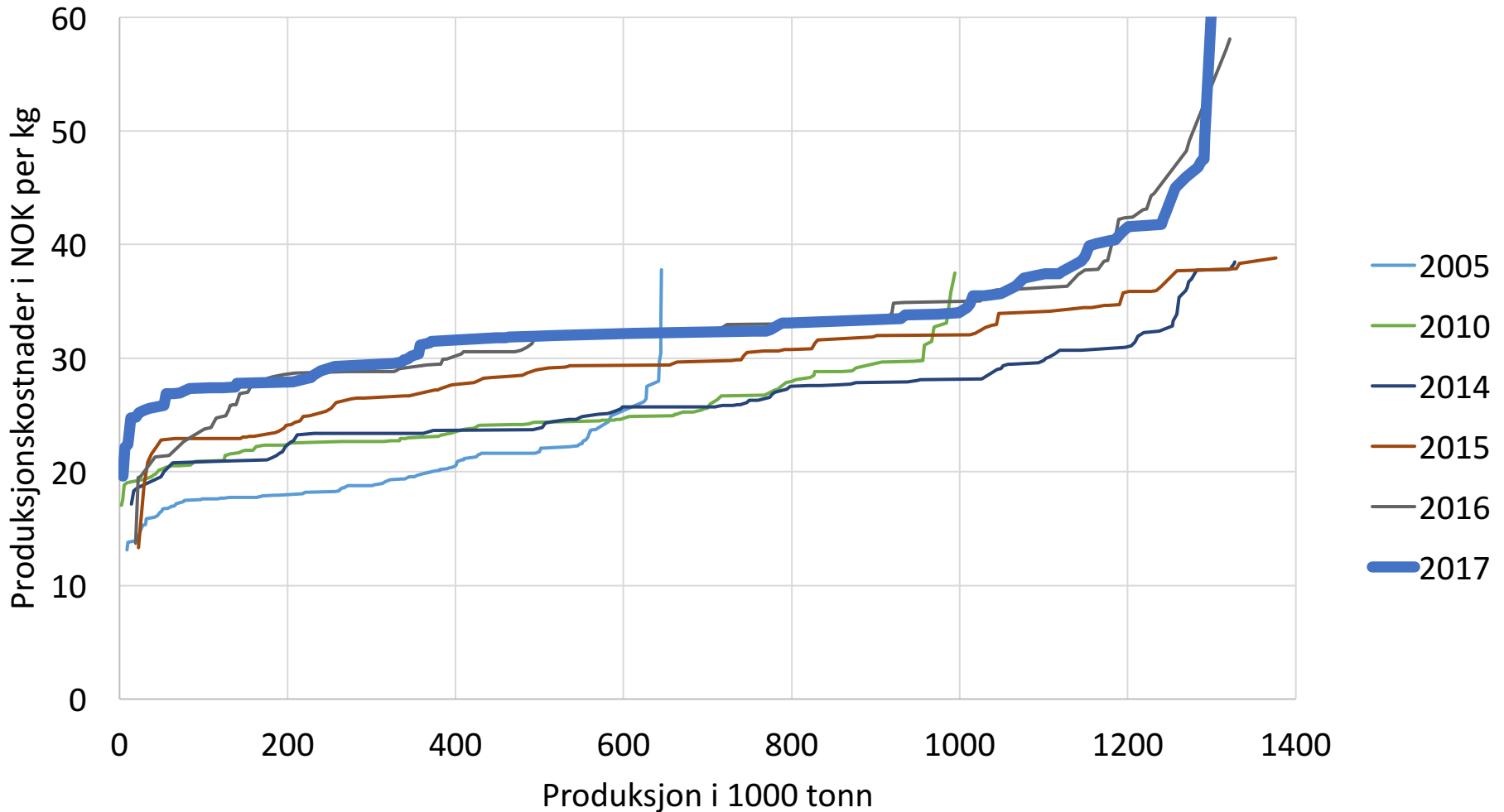


Kostnad og pris per kg

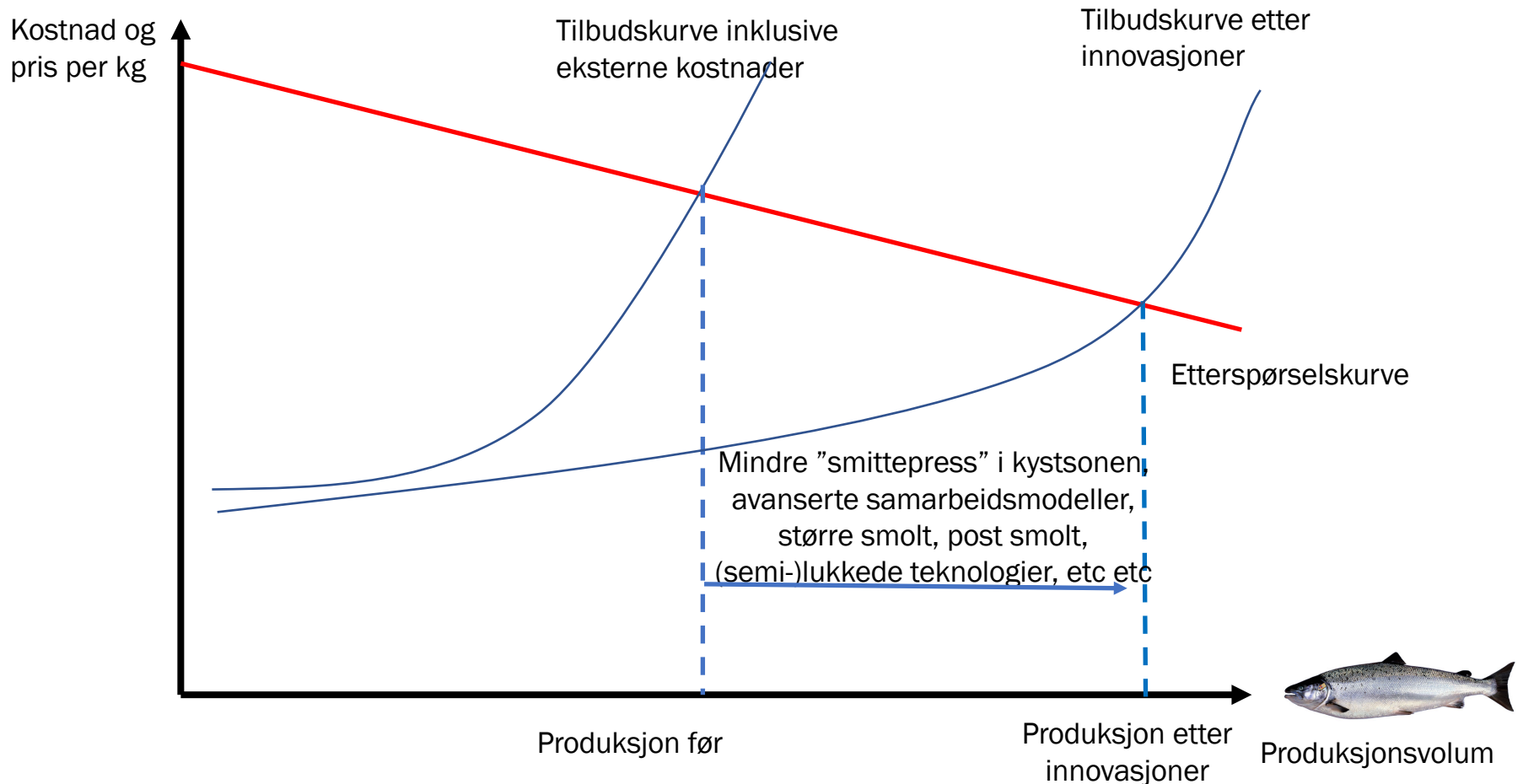


Utviklingen i tilbudskurven for norsk laks

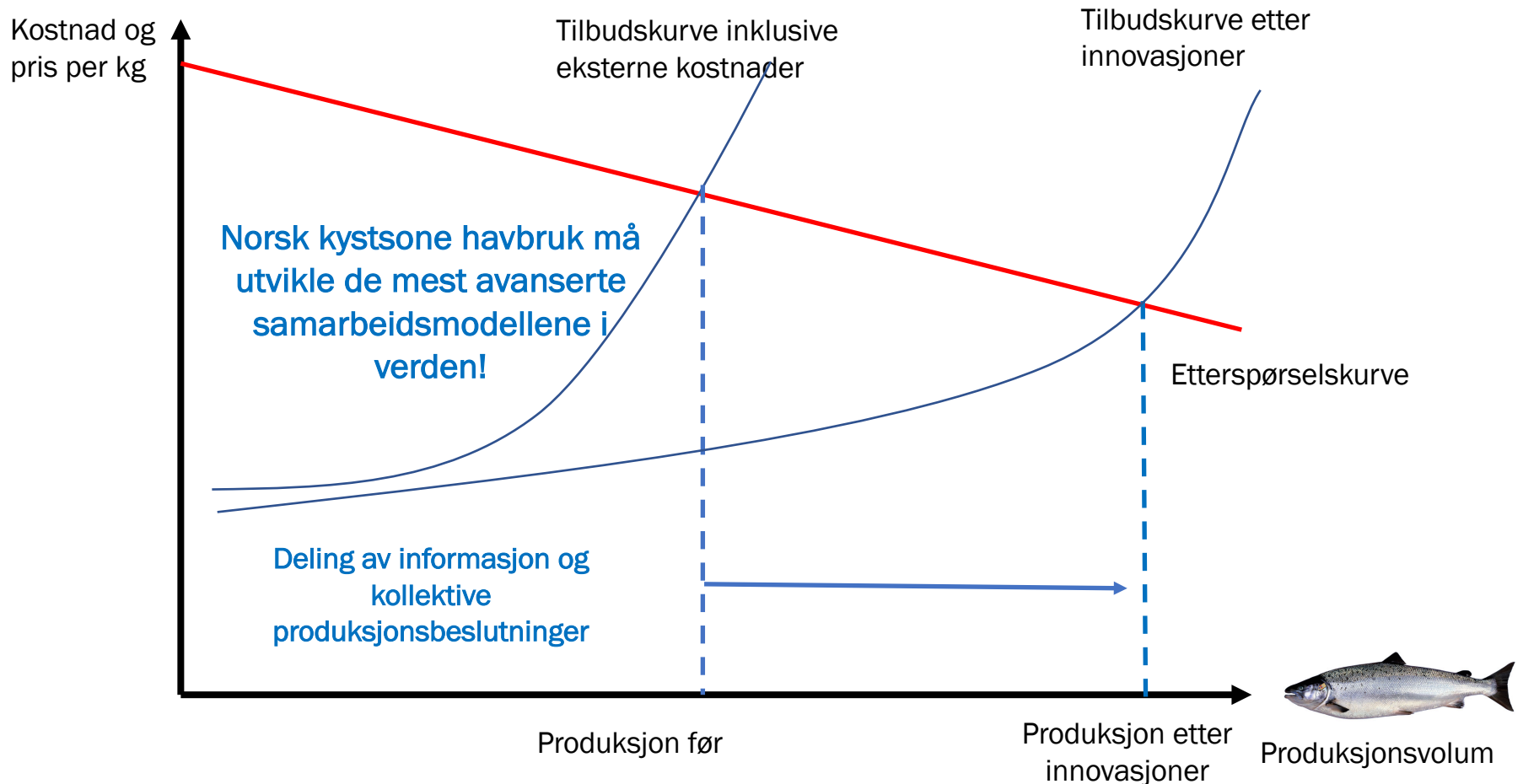
Inflasjonsjusterte produksjonskostnader per kg



Vellykket FoU og innovasjon i kystsonen



Vellykket FoU og innovasjon i kystsonen



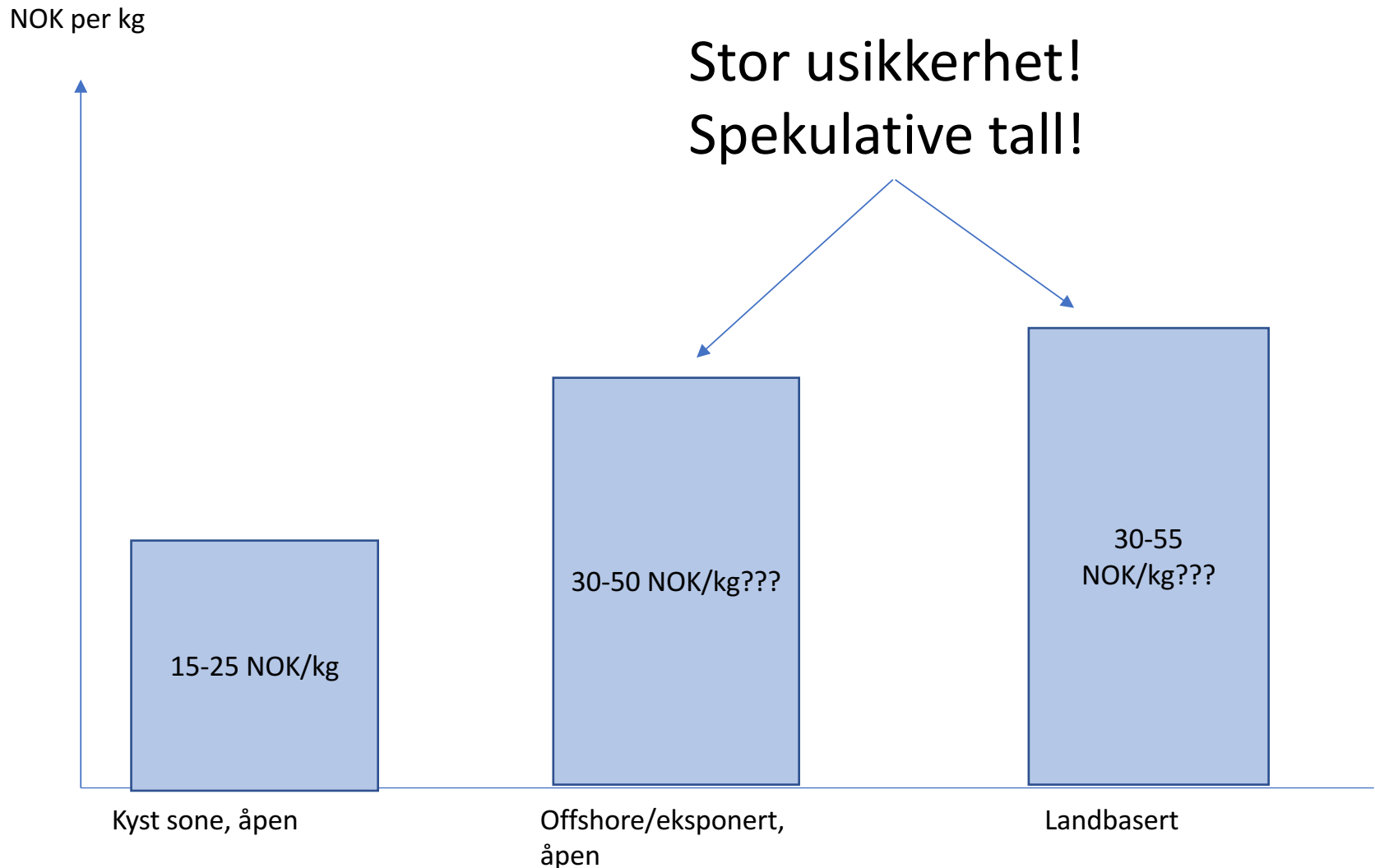
Ulike teknologi klasser i oppdrett

- Hvor er produksjonskostnader for
 - Åpen kystsone teknologi
 - Lukket eller semi-lukket kystsone teknologi
 - Åpen eksponert/offshore teknologi
 - Landbasert teknologi
- om 1, 3, 5 og 10 år?
- Hvordan påvirker FoU og innovasjoner produksjonskostnader til ulike teknologi klasser?

Ulike teknologi klasser i oppdrett

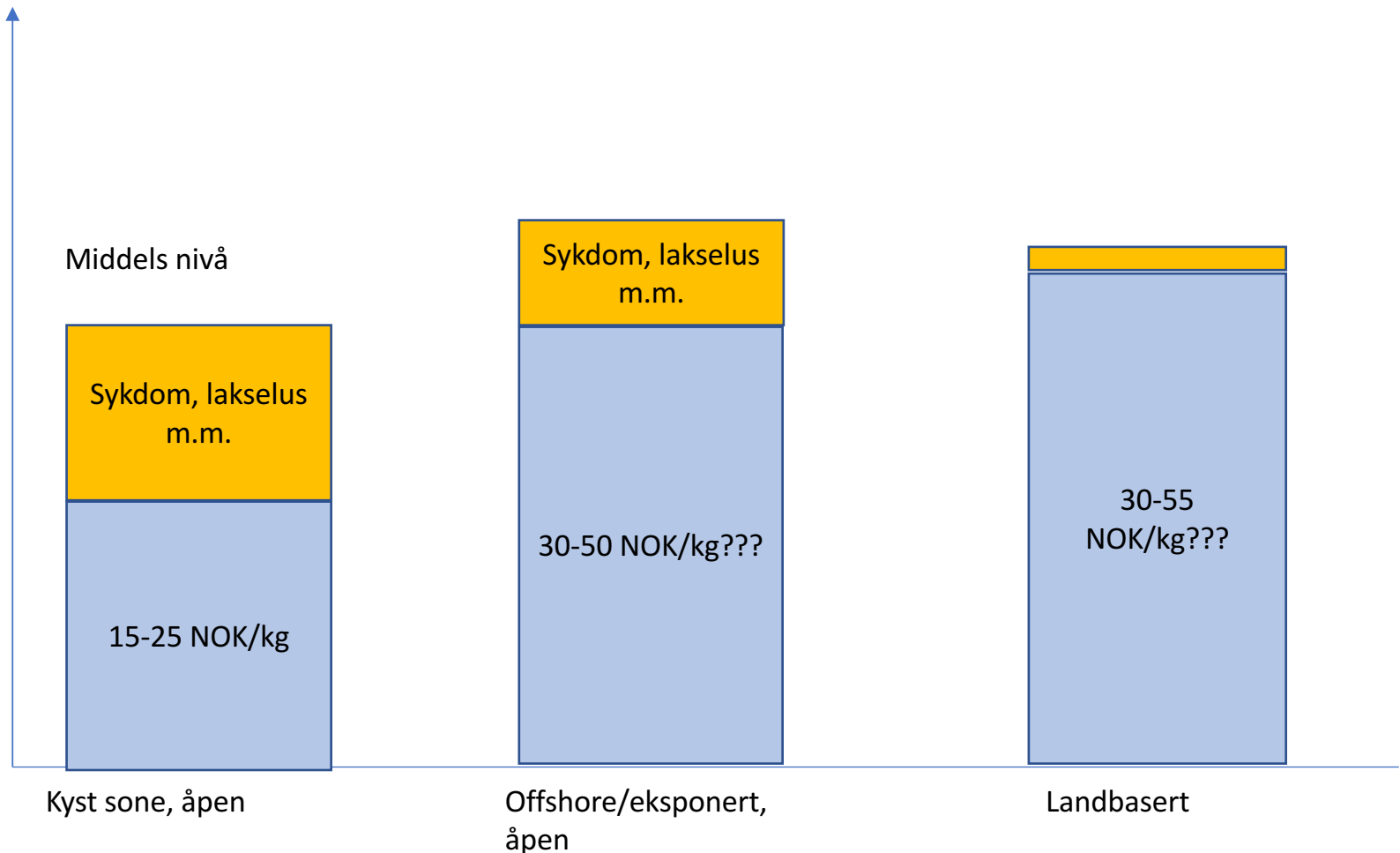
- Hvor er produksjonskostnader for
 - Åpen kystzone teknologi
 - Lukket eller semi-lukket kystzone teknologi
 - Åpen eksponert/offshore teknologi
 - Landbasert teknologi
- om 1, 3, 5 og 10 år?
- Hvordan påvirker FoU og innovasjoner produksjonskostnader til ulike teknologi klasser?
- **Det ærlige svaret er at det vet vi IKKE!**

Kostnader for ulike teknologier: Før negative eksterne effekter



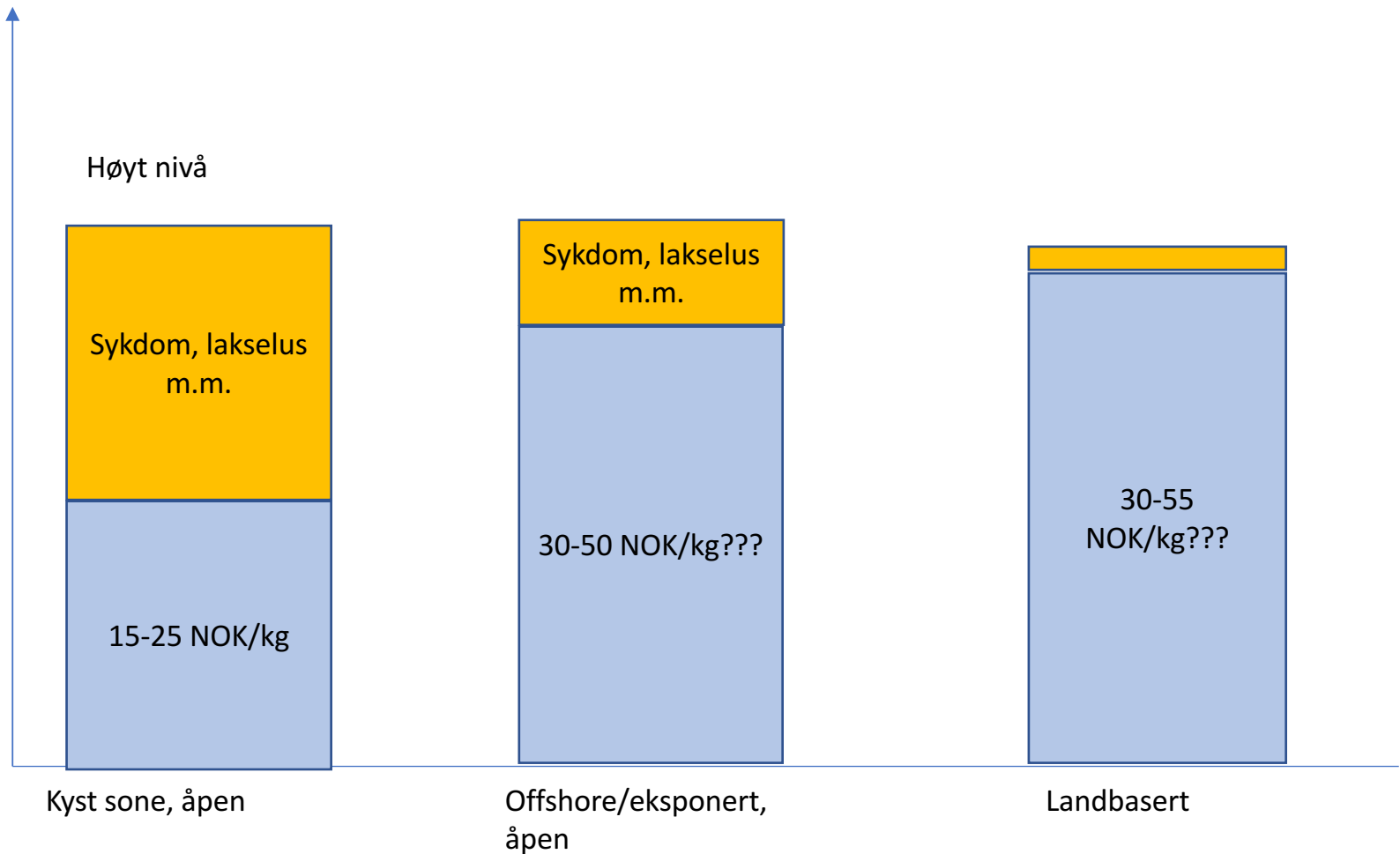
Kostnader for ulike teknologier: Negative eksterne effekter i havbruk

NOK per kg



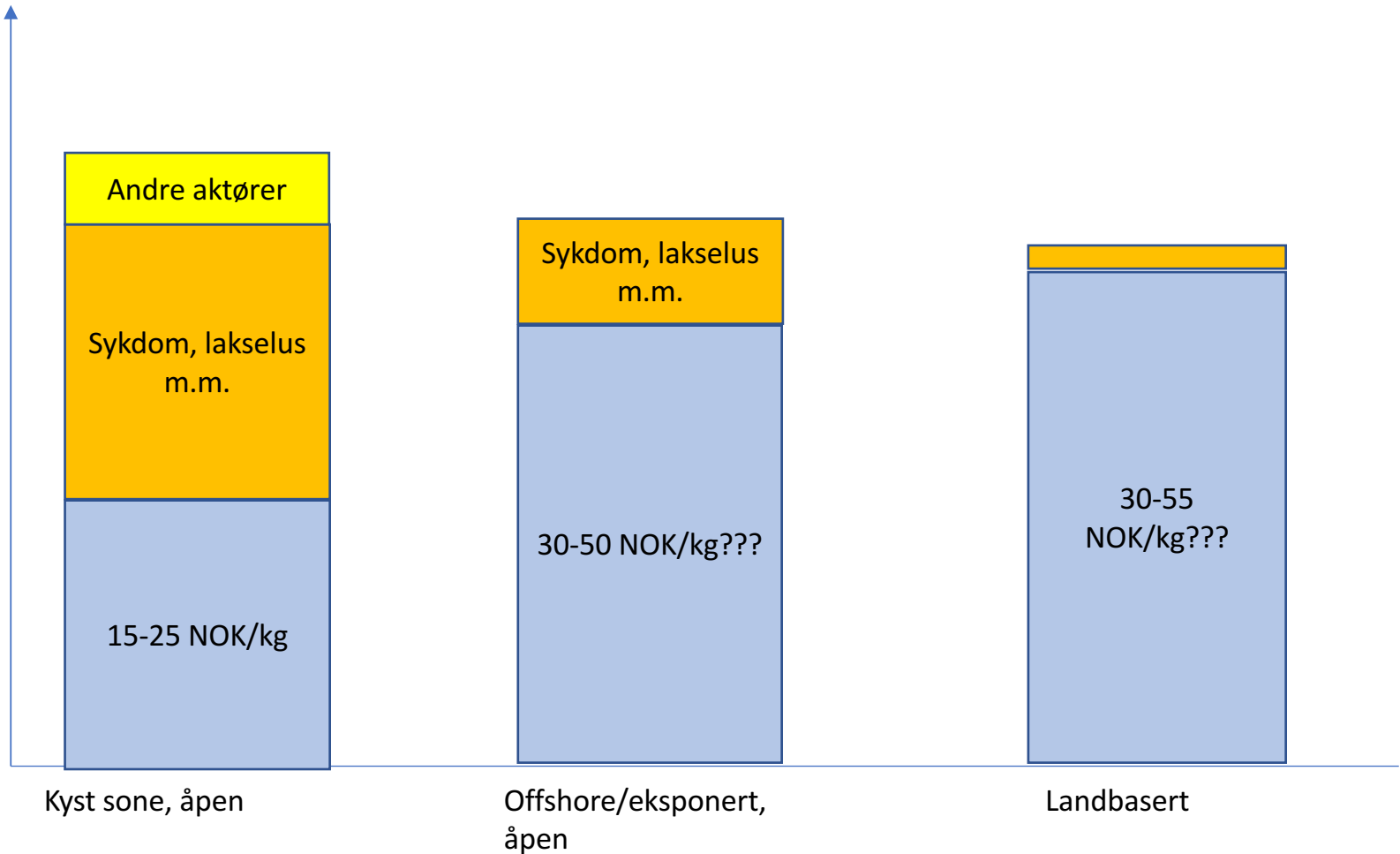
Kostnader for ulike teknologier: Negative eksterne effekter i havbruk

NOK per kg



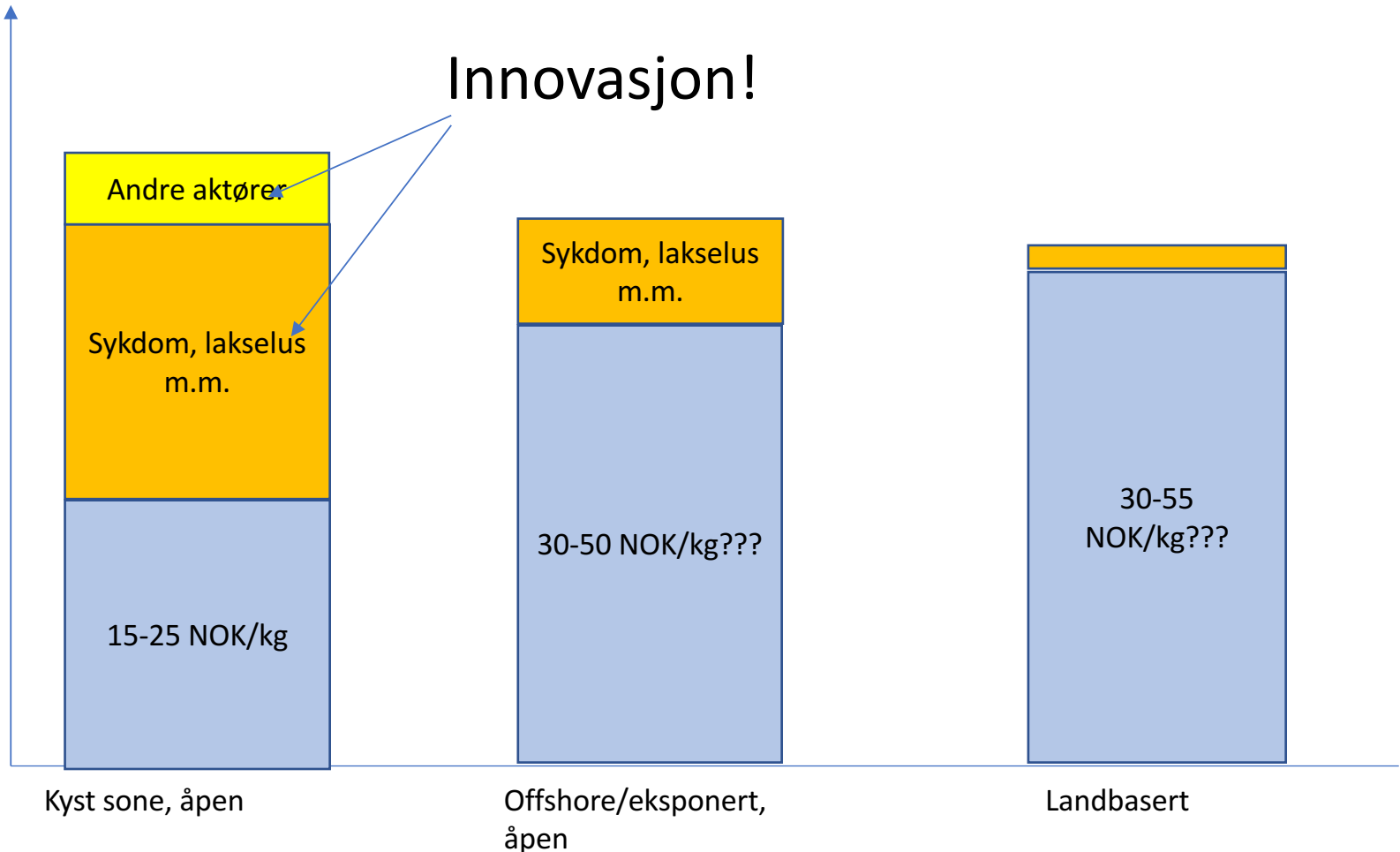
Kostnader for ulike teknologier: Negative eksterne effekter i havbruk

NOK per kg



Kostnader for ulike teknologier: Negative eksterne effekter i havbruk

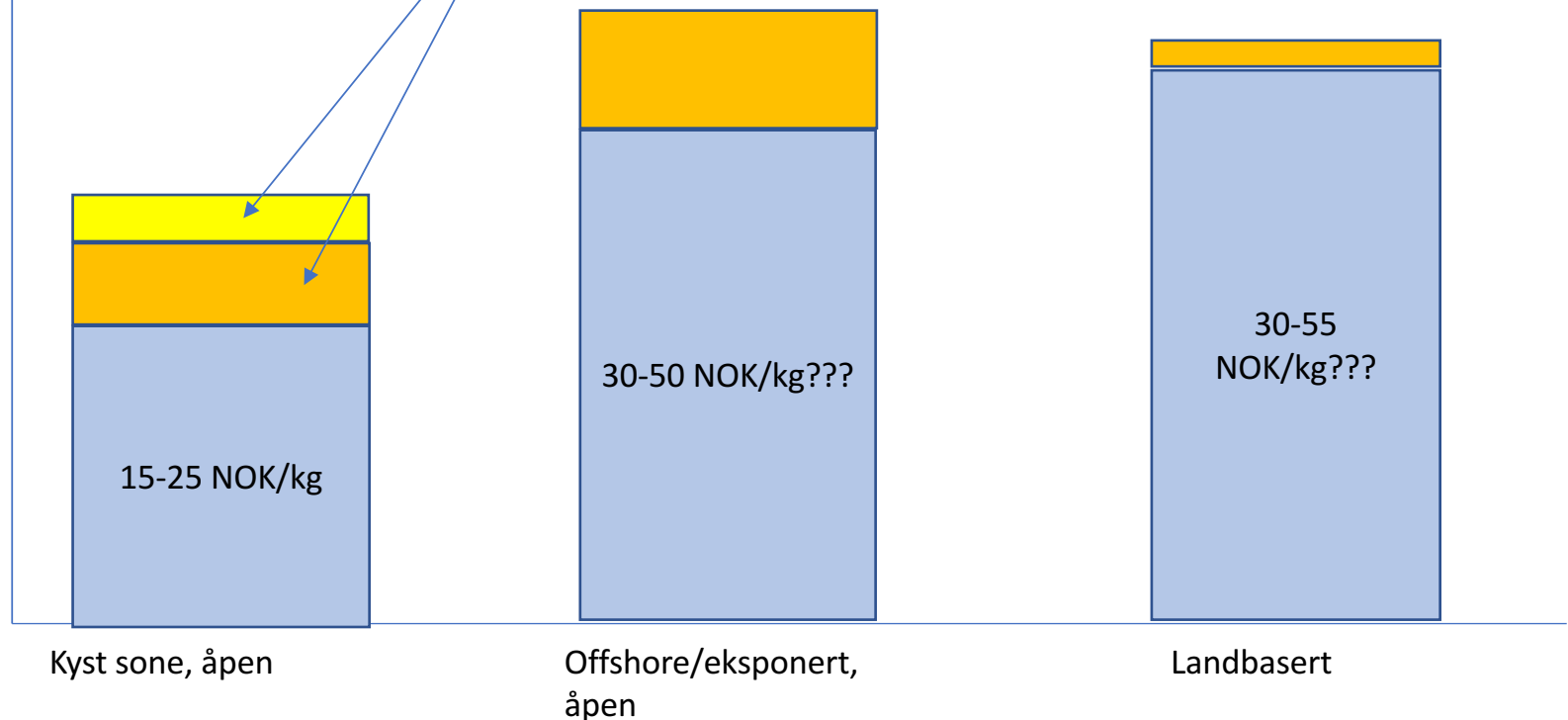
NOK per kg



Kostnader for ulike teknologier: Negative eksterne effekter i havbruk

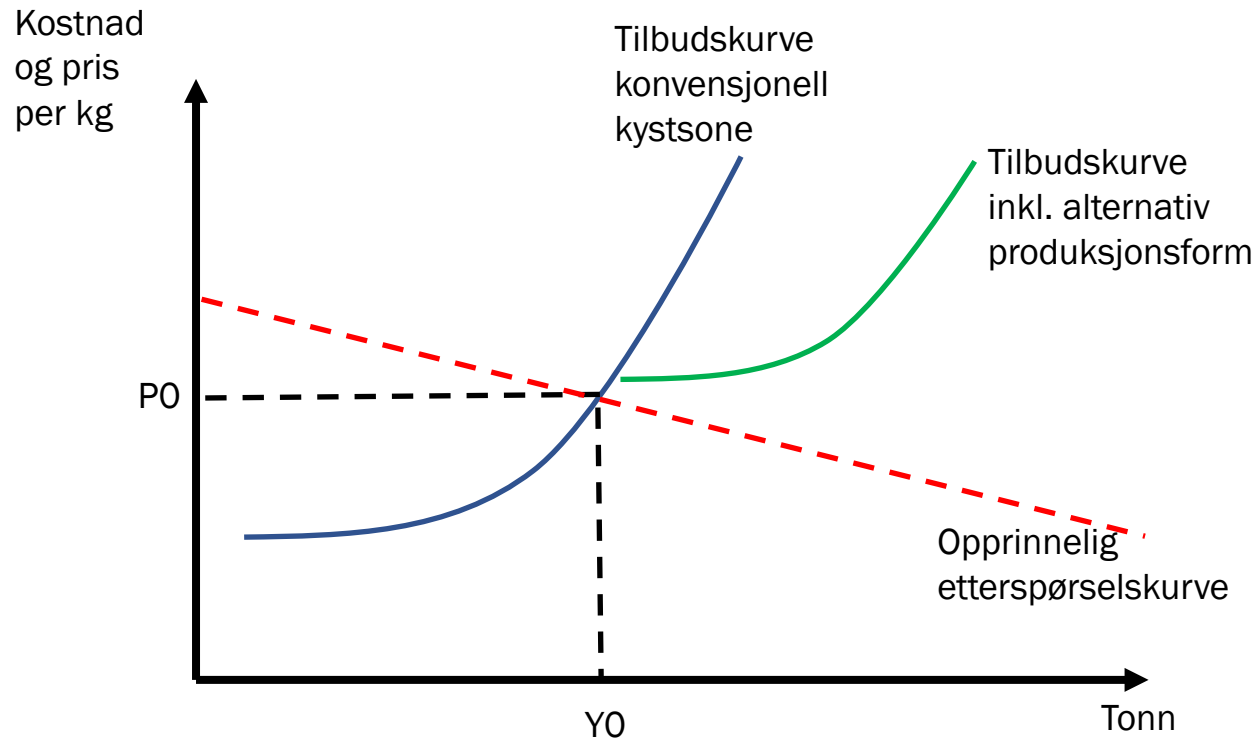
NOK per kg

Vellykkede men kostbare
Investeringer i innovasjon

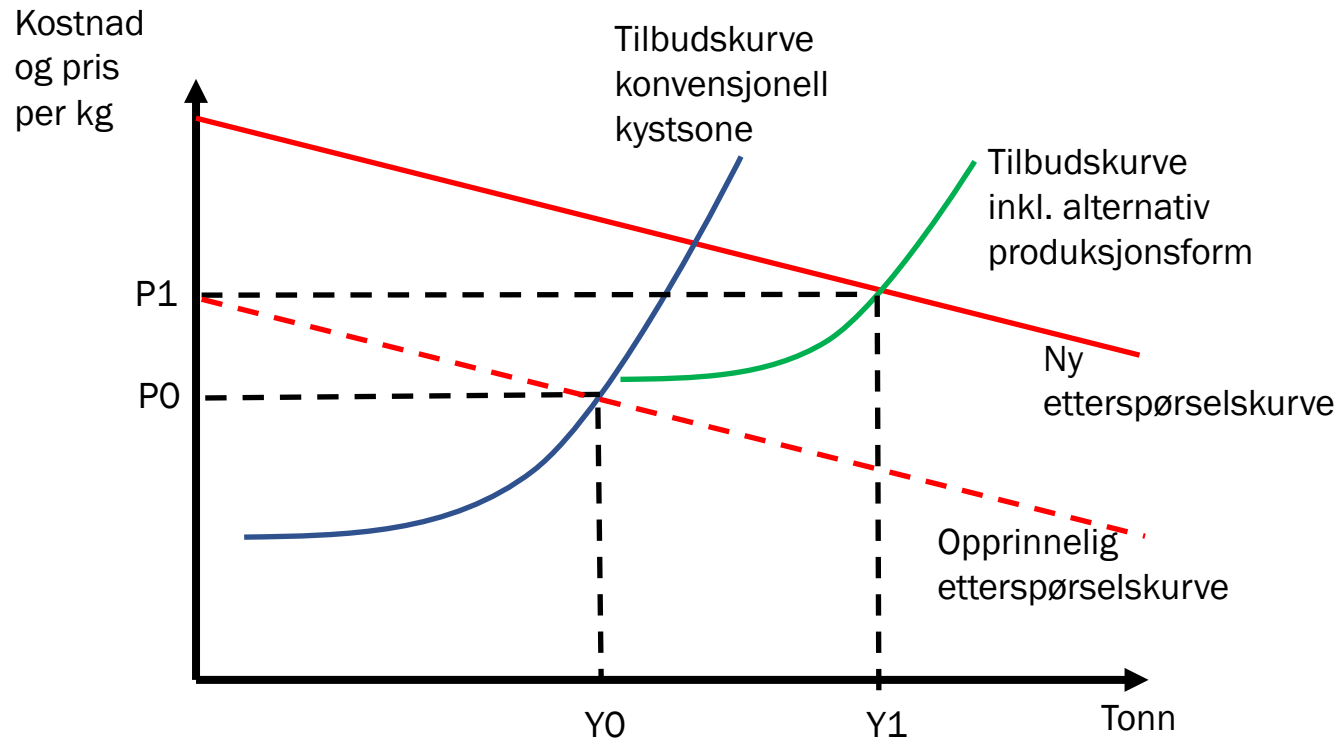


Alternative teknologier kan komme inn i markedet på høye kostnader

Laksemarked med etterspørsel som ikke gir rom for alternative teknologier



Laksemarked med etterspørsel som gir rom for alternative teknologier



Norge er dømt til å holde på med ”vanskelige” næringer

- Med våre kostnader og vår levestandard kan vi ikke spesialisere oss i konkurranseutsatte næringer hvor det er enkelt for hvem som helst å kopiere oss
- Vi må holde på med nisjepregede næringer som har spesielle utfordringer, krever høy kompetanse, avansert organisering, og kompetent politikk
- Slike næringer krever store investeringer i forskning og innovasjon – gjerne mange milliarder hvert år
- **Lakseoppdrett er en slik næring!**

Samfunnet må akseptere ”vanskelige” næringer

- Det er slike næringer som har potensiale for vekst i arbeidsplasser, verdiskaping og skatteinntekter
- Men da kan ikke samfunnet:
 - Sette høyere standarder for miljø fotavtrykk i slike næringer enn for andre næringer
 - Lage reguleringer som mangler kunnskapsgrunnlag
 - Ha en offentlig forvaltning som er et mangehodet troll
 - Pålegge særskatter i et omfang som dreper incentivene til å foreta store og risikable investeringer i innovasjoner

Myndighetene med viktige nøkler til bærekraftig vekst

- Balansering av politikk (=reguleringer og skatt) mellom havbruk og kjøttproduksjon på land av hensyn til miljø
- Balanse i politikk mellom lakseproduksjon i sjø og på land, åpne vs lukkede anlegg
- Stimulere til nødvendig FoU og innovasjonsprosjekter, trengs milliarder hvert år
- Stimulere til samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringer, titalls milliarder hvert år
- En ny organisering av havbruksforvaltningen