

Verdiskaping fra havbruk på Trænabanken

Utarbeidet for Ocean Cluster Helgeland

oslo**economics**



Innholdsfortegnelse

1. Oppsummering og sammendrag

2. Mandat og metode

3. Havbruk til havs i Norge

4. Potensialet for havbruk på Trænabanken

5. Nødvendige investeringer for å realisere havbruk på Trænabanken

6. Verdiskaping fra havbruk på Trænabanken

Oppsummering og sammendrag





Innledning, hovedbudskap og struktur

INNLEDNING

Denne analysen undersøker potensiell verdiskaping for samfunnet dersom havbruk til havs etableres på Trænabanken. Formålet er å bidra til å gi beslutningstakere et kunnskapsgrunnlag for utviklingen av området, særlig med vekt på havbruksnæringen, infrastruktur og verdikjedeutvikling i Nordland og Norge.

For å realisere havbruk til havs i Norge er det nødvendig med koordinering mellom flere aktører og samarbeid på tvers av verdikjeden. Vår analyse illustrerer hvordan havbruk til havs kan etableres i perioden 2028 til 2040, gitt en rekke forutsetninger. Det er imidlertid viktig å merke seg at fremtiden kan avvike fra de forutsetningene vi har lagt til grunn. Likevel håper vi at rapporten kan fungere som et nyttig utgangspunkt for aktørene som skal fatte beslutninger som former fremtidige utfall for næringen.

HOVEDBUDSKAP

Analysen vår illustrerer at utbygging av havbruk på Trænabanken er et potensielt stort prosjekt som kan gi store positive økonomiske effekter for Nordlandsregionen og for Norge. Vi anslår at driften av havbruk på Trænabanken i år 2040 kan bidra til eksportinntekter på om lag 15 milliarder kroner i 2040, skape verdier på 9 milliarder kroner og legge til rette for mer enn 1 000 sysselsatte årsverk.

Analysen vår illustrerer videre at utbyggingen vil kreve omfattende investeringer, anslått til rundt 45 milliarder kroner. Dette gir store muligheter for norsk leverandøring, og vi anslår at investeringene vil generere rundt 530 årsverk i norsk leverandørnæring i året i løpet av investeringsperioden.

Samtidig er det betydelig usikkerhet knyttet til flere biologiske, teknologiske og bedrifts-økonomiske aspekter ved utbyggingen av havbruk til havs. Investeringene er kapitalkrevende, og for at private aktører skal kunne ta en slik risiko, er det avgjørende at sentrale rammebetingelser for både

utbygging og drift er tydelige og forutsigbare. I tillegg må det legges til rette for at aktørene kan tenke helhetlig og langsiktig.

Dersom rammevilkårene tilpasses næringens egenart, har havbruk til havs potensial for å bli en drivkraft i havnæringen i Norge. Næringen kan bygge videre på den eksisterende kompetansen innen havbruksnæringen, maritim næring og offshorenæringen, og bidra til å omstille norsk økonomi uten offentlig støtte.

STRUKTUR

Rapporten består av seks deler. I fortsettelsen av del 1 oppsummerer vi hovedfunn og nøkkeltall. Del 2 beskriver mandatet, mens i del 3 presenterer vi bakgrunnsinformasjon for havbruk til havs på Trænabanken. I del 4 diskuterer vi hvor mye laks som kan produseres på Trænabanken. I del 5 diskuterer vi hvilke investeringer som må til for å realisere havbruk på Trænabanken og hvilke virkninger slike investeringer vil ha. I del 6 diskuterer vi verdiskapings- og sysselsettingseffekter av havbruk på Trænabanken.



Hvorfor satse på havbruk til havs på Trænabanken?

MATSIKKERHET OG MATBEHOV

Med en voksende befolkning globalt øker behovet for bærekraftig matproduksjon, og havet vil kunne bidra til å imøtekomme dette behovet. Begrensede muligheter for bærekraftig vekst i matproduksjon på land fremmer sjømat som en alternativ proteinkilde med relativt lave CO₂-utslipp per enhet produsert sammenlignet med andre proteinkilder (storfe, lam og sau). Samtidig har fangst av villfisk stagnert, og dagens kystnære oppdrett møter biologiske og arealmessige begrensninger som følge av spredning av virus og lakselus.

Begrensninger i produksjonen til kystnær havbruk har medført at den teknologiske utviklingen i havbrukssektoren har beveget seg i høyt tempo. Regjeringen innførte i 2015 utviklingstillatelser med formål om å stimulere til innovasjon og ny teknologi som kunne bidra til å løse flere av dagens areal- og miljøutfordringer. Noen av selskapene som søkte om tillatelsene har designet løsninger for havbruk på mer eksponerte lokaliteter eller til havs.

INVESTERINGER I NYE MULIGHETER

Havbruk til havs innebærer å drive med havbruk utenfor dagens produksjonsområder (flere nautiske

mil fra grunnlinjen), og værforholdene vil derfor være mer krevende enn i kystnært oppdrett. Værforhold og større avstander mellom anlegg og infrastruktur, vil sannsynligvis kreve store investeringer hos underleverandører.

Samtidig kan HTH i Norge gi gode produksjonsvilkår og muligheter for vekst i havbrukssektoren. Blant fordelene med eksponert oppdrett er god vannkvalitet gjennom effektiv vanngjennomstrømming i anlegget, samt gunstige temperatur- og oksygenforhold. I tillegg kan havbruk til havs føre til mindre spredning av sykdomsfremkallende virus og bakterier som følge av store avstander og større produksjonsvolum per anlegg.

TRÆNABANKEN ANSES SOM GODT EGNET

Fiskeridirektoratet har tidligere identifisert 11 mulige områder for havbruk til havs. Nærings- og fiskeridepartementet har i etterkant valgt ut tre områder for videre konsekvensutredning, deriblant Trænabanken.

Blant de utvalgte områdene er Trænabanken det nordligste, lokalisert ytterst på Helgelandskysten i Nordland fylke.

Sammenlignet med andre områder som ble vurdert, ligger Trænabanken relativt nærme land, noe som gir fordeler med hensyn til tilgang på eksisterende infrastruktur fra havbruksnæringen.

I konsekvensutredningen fra DNV (2024) vurderes Trænabanken som et egnet område for havbruk, spesielt med hensyn til fiskevelferd. Trænabanken har gode temperatur- og strømforhold som skaper gode vekstbetingelser for laks. I tillegg vurderes området som egnet for å oppnå god biosikkerhet. Modellering av smittespredning viser at Trænabanken gir muligheter for å etablere hensiktsmessige klyngestrukturer, som gjør det mulig å redusere smittespredning av virus og sykdom.

DNV (2024) vurderer at etablering av havbruk på Trænabanken kan gi samfunnsøkonomiske gevinster med positive virkninger. Regionen har relevant kompetanse, teknologi og arbeidskraft samt et etablert nettverk av underleverandører. Det pekes likevel på at lav arbeidsledighet i området kan gjøre det utfordrende å dekke framtidig bemanningsbehov.

Nøkkeltall – Havbruk til havs på Trænabanken



SYSSELSETTING



1000+ sysselsatte årsverk hver år fra 2040 hos havbruksaktøren og de største underleverandørene

fordelt på:



330 sysselsatte årsverk hos havbruksaktørene i 2040



700 sysselsatte årsverk hos produsenter av fôr, settefisk, brønnbåttjenester og slakteritjenester i 2040



Flere sysselsatte i deler av verdikjeden vi ikke har kartlagt som en del av denne analysen



VERDISKAPING



8,8 milliarder kroner i verdiskaping i 2040 hos havbruksaktøren og de største underleverandørene

fordelt på:



7,6 milliarder kroner i verdiskaping hos havbruksaktørene i 2040



1,2 milliarder kroner i verdiskaping hos produsenter av fôr, settefisk, brønnbåttjenester og slakteritjenester i 2040



Verdiskaping i deler av verdikjeden vi ikke har kartlagt som en del av denne analysen



INVESTERINGER



45 milliarder i investeringer, som vil generere 530 årsverk i året i snitt i perioden frem mot 2040

fordelt på:



31 milliarder kroner i investeringer i nye havbruksanlegg



13 milliarder kroner i investeringer i brønnbåter, slakteri, settefiskanlegg, utvidet fôrproduksjon og havneinfrastruktur



Antagelig stort behov for investeringer hos flere private underleverandører, samt offentlige investeringer i vei, jernbane, strømmnett samt vann- og avløp



Selv om potensialet for havbruk til havs er betydelig, må flere sentrale forutsetninger falle på plass

FORUTSIGBART REGULERINGS- OG TILLATELSESREGIME

Et velfungerende og forutsigbart regulerings- og tillatelsessystem er avgjørende for at havbruk til havs skal kunne vokse som næring. Siden havbruk til havs enda ikke har blitt etablert, vil det være behov for å etablere nye rammeverk. En sentral del av dette er hvordan konsesjonsordningen skal utformes – både når det gjelder tildeling, varighet og krav til miljø, fiskevelferd og beredskap. I august 2024 varslet fiskeri- og havminister Marianne Sivertsen Næss at de første konsesjonene skulle lysnes ut i løpet av første kvartal 2025. Dette har foreløpig ikke blitt gjennomført.

PLANLEGGING FOR GOD SAMEKSISTENS

Utviklingen av et nytt tillatelsesregime må skje i samarbeid med andre myndigheter som forvalter arealer og interesser til havs, som Energi-departementet, Forsvarsdepartementet og Klima- og miljødepartementet. Arealplanlegging er nødvendig for å sikre god sameksistens med eksisterende og nye næringer.

I tillegg må naturvern hensyntas. Planlegging for god sameksistens vil medføre at arealkonflikter unngås, og sikre god utnyttelse av havområdet vårt.

BEHOV FOR KAPITAL OG GJENNOMFØRINGSEVNE

Havbruk til havs vil kreve betydelige investeringer i store konstruksjoner og ny teknologi tilpasset krevende værforhold og lengre avstand til infrastruktur på land. Det vil være viktig å sikre at aktørene som tildeles konsesjoner har tilgang på nødvendig kapital og har tilstrekkelig gjennomføringsevne til å gjennomføre store tekniske prosjekter. I tillegg vil tilstrekkelig kapital og gjennomføringsevne hos HTH-operatøren øke sannsynligheten for at investeringene som kreves i resten av verdikjeden utløses.

FORUTSIGBART SKATTEREGIME

Et stabilt og forutsigbart skatteregime er avgjørende for å redusere risiko for investorer som ønsker å etablere seg til havs. Flere aktører som

planla investeringer i havbruk til havs i Norge endret sine planer etter innføringen av grunnrenteskatt for kystnært oppdrett. Usikkerhet om det fremtidige skattesystemet for havbruk til havs gjør at det kan være vanskelig å realisere store investeringer.

TILGANG PÅ KOMPETANSE OG ARBEIDSKRAFT

For å kunne etablere havbruk til havs vil en sentral forutsetning være å ha nærhet til relevante kompetansemiljøer og arbeidskraft. Dette inkluderer fagfolk innen biologi, teknologi, havmiljø og bygg- og anleggsindustrien. DNV (2024) påpekte at lav arbeidsledighet i Nordlandsområdet kan gjøre det krevende å rekruttere nødvendig arbeidskraft til sektoren.

GOD INFRASTRUKTUR

For å kunne etablere havbruk til havs, vil det være nødvendig å ha tilgang til god infrastruktur. Dette gjelder blant annet tilgang til havner, verft, strømforsyning, vei og jernbane.

Mandat og metode





Mandat og metode

MANDAT FOR OPPDRAGET

Ocean Cluster Helgeland (heretter OCH) representerer 46 leverandørbedrifter og forsknings- og utdanningsaktører på Helgeland. OCH ønsker å synliggjøre lokal, regional og nasjonal betydning som utbygging av havbruk til havs på Trænabanken kan få. Det er ønskelig å synliggjøre at en utbygging kan føre til verdiskaping og sysselsetting i regionen og at utbygging av havbruk til havs på Trænabanken vil kunne ha positive effekter for hele Norge.

METODE I RAPPORTEN

Oppdraget har blitt gjennomført i perioden april-mai 2025. Informasjonsgrunnlaget i rapporten er utarbeidet basert på informasjon fra flere kilder. Vi har blant annet gjennomført 10 intervjuer med diverse aktører i havbrukssektoren og havbruk til havs. Temaet for intervjuene har i hovedsak vært størrelsen på investeringskostnader og driftskostnader i hvert ledd i verdikjeden til havbruk til havs, mulige sysselsettingseffekter og norskandelen på investeringene og drift.

Vi har også gjennomført analyser av driftsresultat og sysselsettingseffekter for forproduksjon og slakteri basert på regnskapstall til et utvalg norske bedrifter.

I tillegg har vi basert oss på offentlig tilgjengelig statistikk og dokumenter, som Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse, statistikk fra SSB og beregninger fra Nofima.

Vi har også fått viktige bidrag til utarbeidelsen av rapporten fra samarbeidspartnere i Kunnskapsparken Bodø (KPB).

Havbruk til havs i Norge



Verdens matbehov øker – og havet kan få en viktigere rolle

BEFOLKNINGSVEKST ANTAS Å GI ØKT ETTERSPØRSEL ETTER MAT OG PROTEINER

Verdens befolkning forventes å vokse fra 8,2 milliarder i 2025 til 9,7 milliarder i 2050. Denne veksten vil øke presset på dagens matproduksjon betydelig. FAO (2017) anslår at matproduksjonen må øke med over 50 prosent sammenlignet med nivået i 2012 for å dekke den økte etterspørselen. I tillegg forventes økonomisk vekst i lav- og mellominntektsland å gi økt etterspørsel etter varer som frukt, grønnsaker og animalekse produkter som storfe, svin, kylling og fisk.

BEGRENSET BÆREKRAFTIG VEKST I MATPRODUKSJONEN PÅ LAND

I dag brukes omtrent 35 prosent av verdens tilgjengelige landareal til matproduksjon, enten som dyrket mark eller beitearealer for husdyr (Our World in Data, 2019).

FAO (2017) påpeker at selv om matproduksjonen historisk sett har hatt langt større økninger enn behovet fremover, så kan det bli vanskeligere å få til en tilsvarende vekst. Dette skyldes flere faktorer, inkludert

klimaendringer, økt tørke, jordforringelse og begrensede muligheter for å utvide jordbruksareal uten å ødelegge viktige naturområder som regnskog og våtmarker.

For å møte det økende matbehovet uten å belaste naturen ytterligere, er det nødvendig å effektivisere dagens landbruk gjennom investering i forskning, utvikling og ny teknologi.

SJØMAT SOM ET BÆREKRAFTIG ALTERNATIV

Samtidig er det et utnyttet potensial i havet. Til tross for at havet dekker over 70 prosent av jordens overflate, står det for en relativt liten andel (2 prosent) av verdens totale matproduksjon i dag (UiB, 2020).

I tillegg har oppdrettsfisk og villfisk vesentlig lavere CO₂-utslipp per kilo produsert produkt sammenlignet med storfe, sau og lam, og krever mindre areal og ferskvann sammenlignet med andre animalske produkter som storfe, kylling og svin (Our World in Data, 2020; Fremtiden i våre hender, 2024).



Villfiske og oppdrett møter biologiske og arealmessige begrensninger

BEGRENSEDE MULIGHETER FOR VEKST I DAGENS FISKE OG HAVBRUK

FAO (2024) rapporterer at produksjonen av fisk har hatt en betydelig vekst siden 2050-tallet. Historisk sett har fangst av villfisk utgjort den største andelen av fiskeproduksjonen, men villfisk fangst har siden 2000-tallet stagnert. Dermed har veksten i fiskeproduksjon vært drevet av havbrukssektoren.

Norge har svært gode forutsetninger til å drive med havbruk, med gode temperatur og strømforhold i havet, samt en lang kystlinje som skaper gode oppdrettsforhold langs kysten. I Norge er det produksjon av atlantisk laks som dominerer havbrukssektoren, og havbruk har blitt en av Norges største eksportsektorer.

Produksjonsutviklingen i norsk havbruk har derimot siste ti årene stagnert som følge av at kystnært oppdrett står overfor flere utfordringer. Utbredelse av lakselus og diverse virussykdommer (ILA og PD) som

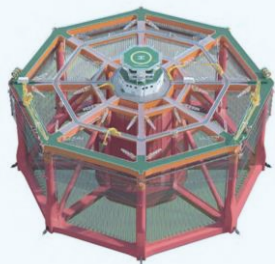
spres mellom oppdrettsanlegg, medfører negative konsekvenser for oppdrettsfisken og for villfisk.

NY TEKNOLOGI GIR MULIGHETER FOR HAVBRUK TIL HAVS

Begrensninger i produksjonen til kystnær havbruk har medført at den teknologiske utviklingen i havbrukssektoren har beveget seg i et høyt tempo. Regjeringen innførte også i 2015 utviklingstillatelser som en midlertidig ordning, som hadde som formål å stimulere til innovasjon og ny teknologi som kunne bidra til å løse flere av dagens areal- og miljøutfordringer. Noen av selskapene som søkte om utviklingstillatelsene har designet løsninger som tar sikte på å drive med havbruk på mer eksponerte lokaliteter eller til havs. Et utvalg konsepter for eksponert havbruk og havbruk til havs er presentert på neste side.



Konsepter for havbruk til havs/eksponert havbruk



Smart Fish Farm (SFF)
SalMar Ocean



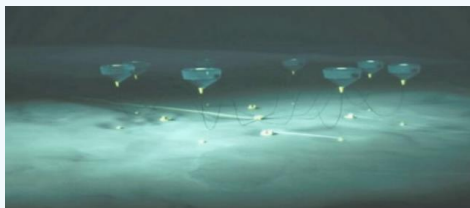
Ocean Farm 1
SalMar Ocean



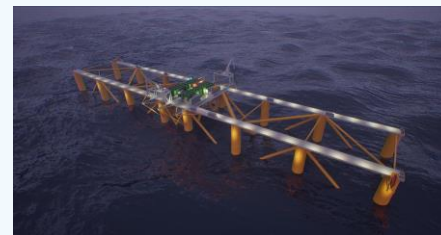
Havfarm 1
Nordlaks



Spidercage
Nova Sea



Aquastorm
Mowi



Konsept på Trænabanken
Utror

Havbruk til havs kan gi nye muligheter

HAVBRUK TIL HAVS VIL KREVE INVESTERINGER I HELE VERDIKJEDEN

Havbruk til havs er betegnelsen på oppdrett som foregår utenfor dagens produksjonsområder for laks, ørret og regnbueørret langs kysten. Havbruk til havs vil slik gi muligheter for å bruke nye områder til oppdrett enn det som er tilgjengelig i dag. Dette er en næring som per i dag ikke er realisert, men hvor flere aktører har startet arbeidet med å etablere produksjon offshore.

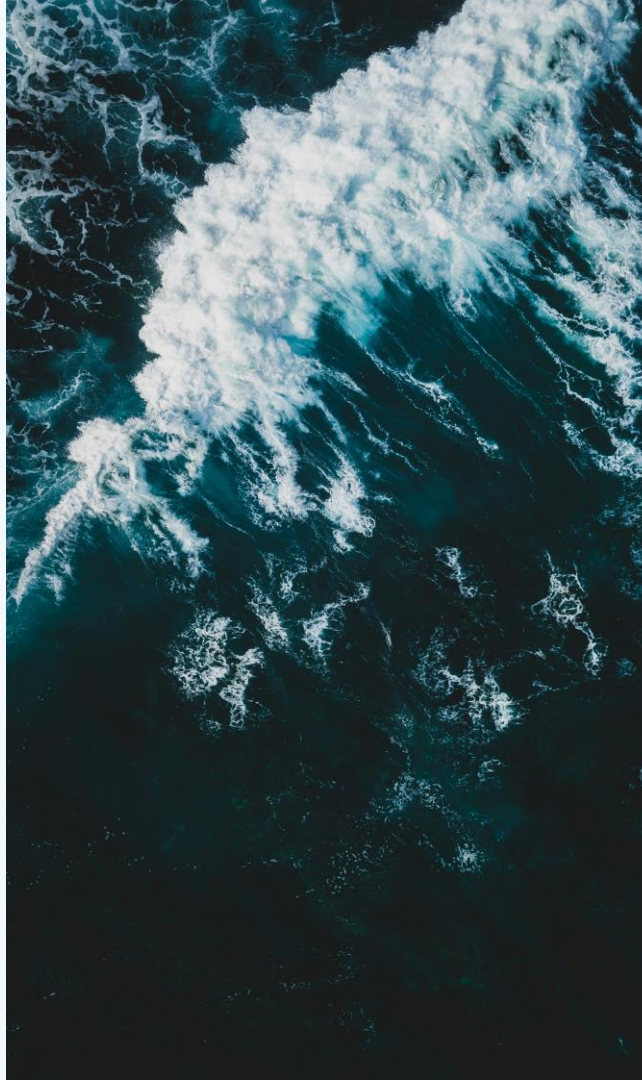
Havbruk til havs innebærer å drive med havbruk flere nautiske mil fra grunnlinjen, og værforholdene vil være mer krevende enn i kystnært oppdrett. Mer krevende værforhold medfører at det kreves store investeringer hos både havbruksoperatøren for at dette skal kunne realiseres. Sannsynligvis vil produksjonsanleggene måtte være større og mer robuste for å tåle værforholdene langt til havs. Samtidig skal fisken tåle å stå i produksjonsanleggene, og konstruksjonene må også sannsynligvis være mer avanserte enn det som vanligvis benyttes i kystnær oppdrett. I tillegg til at anleggene må være mer robuste, vil sannsynligvis produksjonsanleggene til havs være langt større enn de tradisjonelle merdene som brukes i kystnært oppdrett.

Størrelsen på produksjonsvolumet til HTH-operatørene og større avstander mellom anlegg og infrastruktur, vil også kunne kreve store investeringer hos underleverandører.

HAVBRUK TIL HAVS KAN GI NYE MULIGHETER

Havbruk til havs vil dermed være en næring som krever store investeringer, og vil slik sett være svært kapitalintensiv.

Samtidig kan havbruk til havs i Norge gi gode produksjonsvilkår og muligheter for vekst i havbrukssektoren. Hvas mfl. (2019) trekker frem flere fordeler med mer eksponert oppdrett, som eksempelvis bedre vannkvalitet gjennom mer effektiv vanngjennomstrømming i anlegget, samt gunstigere temperatur- og oksygenforhold. I tillegg kan havbruk til havs føre til mindre spredning av sykdoms-fremkallende virus og bakterier, som følge av at store avstander og større produksjonsvolum per anlegg gir muligheter for at anleggene plasseres lengre fra hverandre.



Flere havområder er aktuelle for havbruk til havs

11 OMRÅDER FOR HAVBRUK TIL HAVS ER IDENTIFISERT

Fiskeridirektoratet (2019) har identifisert 11 mulige områder for havbruk til havs som anses som aktuelle for nærmere utredning. Nærings- og fiskeridepartementet har i etterkant valgt ut tre av disse områdene for videre konsekvensutredning: Trænabanken (NO5), Frøyabanken Nord (NO11) og Norskerenna Sør (NO2). Disse tre områdene ble konsekvensutredet av DNV i 2024.

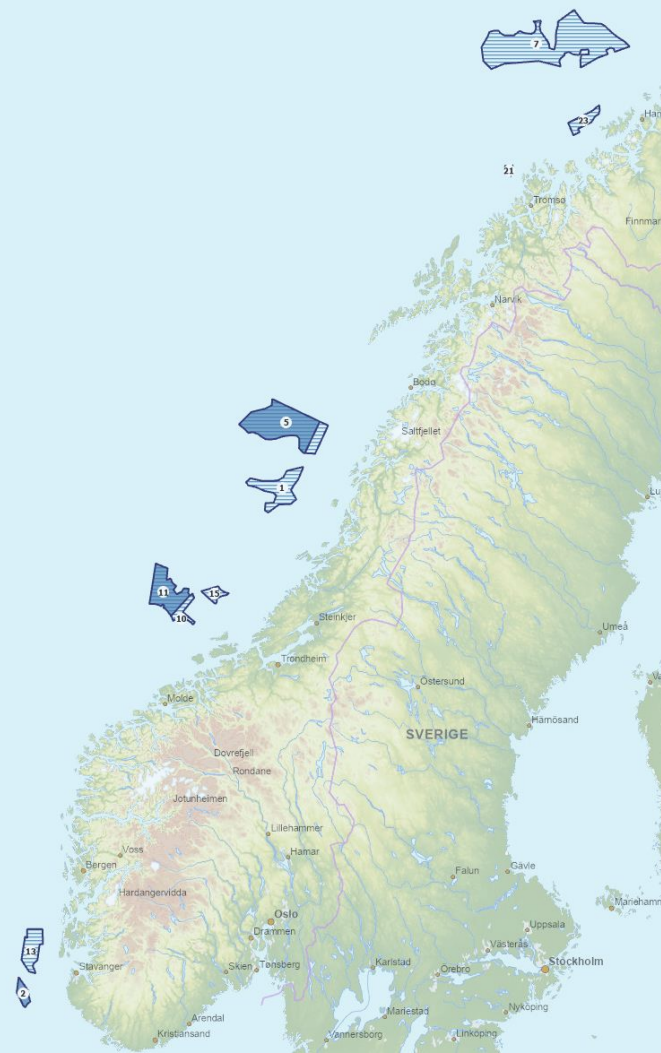
Blant de utvalgte områdene er Trænabanken det nordligste, lokalisert ytterst på Helgelandskysten i Nordland fylke. Sammenlignet med andre områder som ble vurdert som aktuelle for HTH, ligger Trænabanken relativt nærme land, noe som gir fordeler med hensyn til tilgang på eksisterende infrastruktur fra havbruksnæringen.

TRÆNABANKEN ANSES SOM GODT EGNET FOR HAVBRUK

I konsekvensutredningen fra DNV (2024) vurderes Trænabanken som et egnet område for havbruk, spesielt med hensyn til fiskevelferd. Trænabanken har gode temperatur- og strømforhold som skaper gode vekstbetingelser for laks. I tillegg vurderes området som egnet for å oppnå god biosikkerhet. Modellering av smittespredning viser at Trænabanken gir muligheter for å etablere siktemessige klyngestrukturer, som gjør det mulig å redusere smittespredning av virus og sykdom.

RELEVANT KOMPETANSE, TEKNOLOGI OG ARBEIDSKRAFT I NORDLAND

DNV (2024) vurderer at etablering av havbruk på Trænabanken kan gi samfunnsøkonomiske gevinster, med positive virkninger (vurdert som «noe» til «betydelig»). Regionen har relevant kompetanse, teknologi og arbeidskraft samt et etablert nettverk av underleverandører. Det pekes likevel på at lav arbeidsledighet i området kan gjøre det utfordrende å dekke framtidig bemanningsbehov.



Havet er en begrenset ressurs

HAVBRUKSAREAL HAR EN ALTERNATIV ANVENDELSE

I tillegg til havbruk til havs, er det flere næringer som er etablert i norske havområder, eller som ønsker å etablere seg. Havet er dermed en begrenset ressurs som flere næringer har interesse av å utnytte. Dette kan gi fordeler gjennom samordning av etablering og bruk av infrastruktur, men næringene må samtidig hensynta hverandres interesser. Disse momentene ligger til grunn for effektiv og samfunnsøkonomisk arealplanlegging av havet, som må legge til rette for både eksisterende og nye næringer.

NÆRINGER SOM EKSISTERER HER I DAG

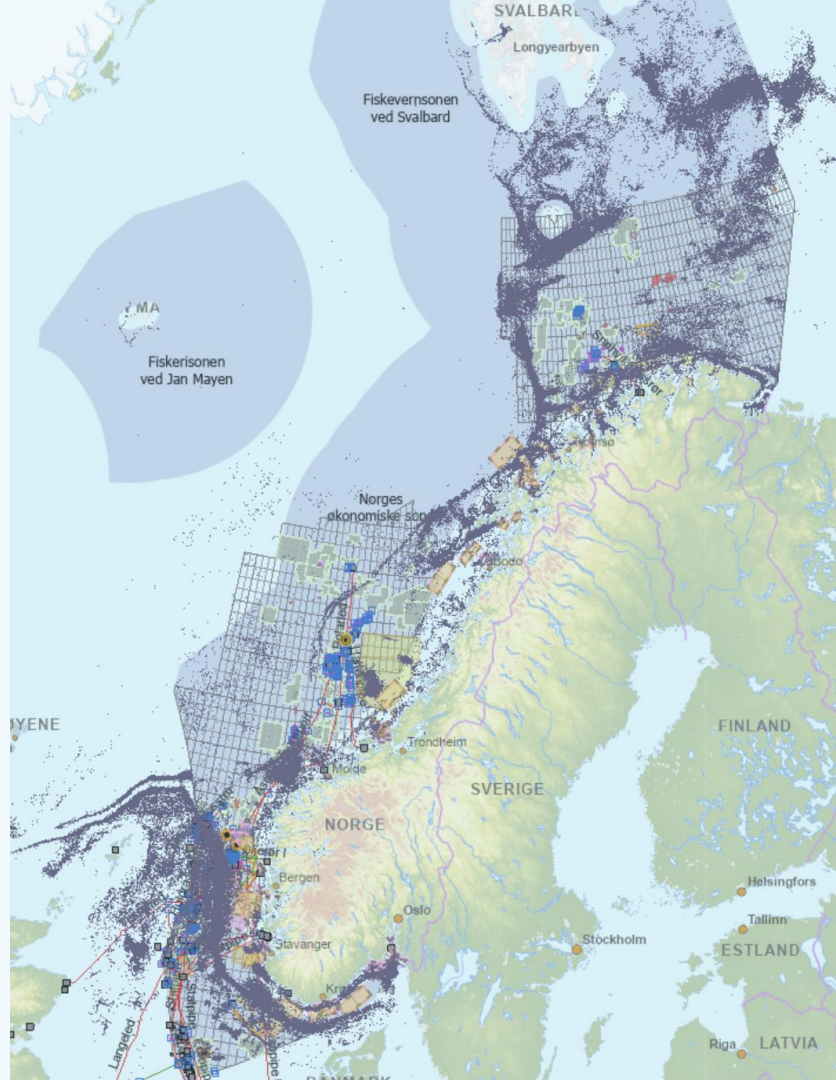
Det er flere næringer som allerede utnytter havressursene. Fiskerinæringen og olje- og gassutvinning har en etablert og viktig rolle for verdiskaping fra norsk sokkel. Potensielle konflikter (eller synergier) med maritim transport vil også måtte hensyntas, da havbruksanlegg kan plasseres i områder med skipstrafikk. Havet utnyttes også for forsvarsrelatert aktivitet, og barrierer for nasjonal sikkerhet og beredskap vil måtte belyses og vurderes.

NÆRINGER SOM PLANLEGGES Å ETABLERES

Det er også næringer med planer om å utnytte havressursene. Da disse næringene er mindre etablert er det knyttet større usikkerhet til påvirkningen deres. Fornybar energi og utbygging av havvind er en voksende næring som fortsatt er i startfasen. Utvinning av havbunnsmineraler er en annen potensiell næring. I tillegg vil havbruk til havs kunne bli en ny næring som utnytter havressursene.

NATUR OG MILJØ

Næringene må ikke kun ta hensyn til påvirkning på hverandre, men også deres kollektive påvirkning på naturen og miljøet rundt aktiviteten. For eksempel må påvirkningen på villfiskbestanden begrenses.



Potensialet for havbruk på Træenabanken



Vi har antatt at det vil være klynger av produksjonsanlegg som plasseres ut på Trænabanken

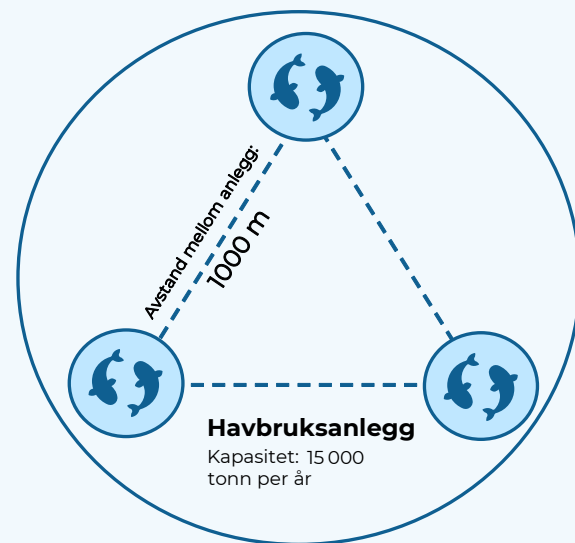
HVOR MYE KAN ET ANLEGG PRODUSERE?

En forutsetning for analysen vår er at havbruksaktørene bygger produksjonsanlegg (som tidligere vist) som har en produksjonskapasitet på mellom 10 000 og 20 000 tonn årlig produksjon. Som eksempel ble Smart Fish Farm godkjent for en produksjonskapasitet på 20 000 tonn årlig produksjon. Ulike aktører har planer om å bygge anlegg av ulik størrelse, og større anlegg medfører større investeringsbehov.

I vår analyse forutsetter vi at anleggene har en maksimal produksjonskapasitet på 15 000 tonn. Vi antar videre at de første produksjonssyklusene får en produksjon på 6000 tonn, deretter oppskaleres produksjonen til 10 000 tonn. Først i det fjerde utsettet (i år 2033 i vår tidslinje) etter produksjonsstart er produksjonen på full kapasitet med en årlig produksjon med 15 000 tonn i året.

FLERE ANLEGG Plasseres i en klynge

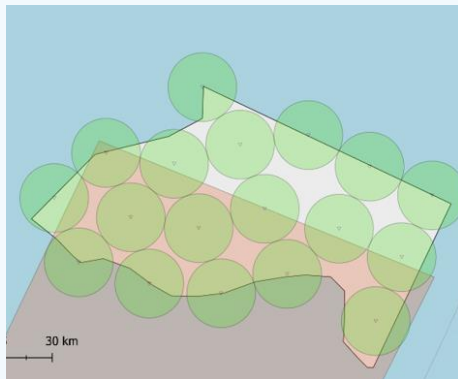
Vi antar videre at flere anlegg vil plasseres sammen i en klynge. Flere anlegg i en klynge er viktig for aktørene fordi det muliggjør et jevnt uttak av slaktet fisk, noe som er viktig for å oppnå helårlig drift og god utnyttelse av verdikjedene rundt selve havbruket. I analysen vår har vi basert oss på at det plasseres tre anlegg i en klynge, noe som er et minimum for å oppnå rasjonell drift. Flere anlegg i en klynge ville vært mer arealeffektivt. Dersom resultatene fra havbruk til havs er gode vil man antagelig kunne operere med fire eller fem anlegg per klynge, men dette avhenger at man har tilstrekkelig kapasitet i verdikjedene rundt, for eksempel godt utbygd brønnbåtkapasitet. Vi antar derfor at dette kan skje etter 2040.



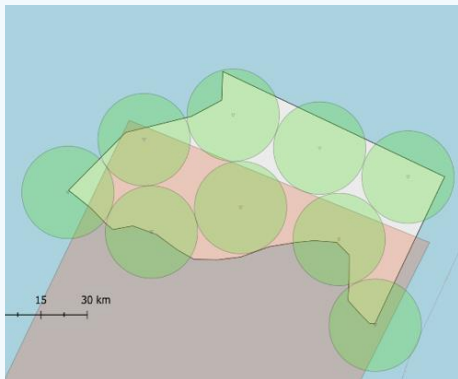
Tidligere analyser har beregnet produksjonskapasiteten til arealet på Træenabanken til rundt 450 000 tonn laks årlig

Oslo Economics og SINTEF Ocean har tidligere utredet hva som er den tekniske og biologiske produksjonskapasiteten ved havbruk på Træenabanken. Vi gjennomførte da en scenarioanalyse hvor vi kombinerte ulike forutsetninger for sikkerhetsavstander mellom produksjonsklynge. I konsekvensutredningen av havbruk til havs som DNV og Åkerblå gjennomførte i 2024 la de til grunn en sikkerhetsavstand mellom klynger på 30 km. Dette ga plass til ti klynger på Træenabanken. Med våre antagelser ville dette gitt en årlig produksjon på 450 000 laks årlig. I Oslo Economics/SINTEFs analyse ga scenario 2 en produksjonskapasitet på 450 000, scenario 3 på 350 000 tonn og scenario 4 på 200 000 tonn.

Scenario 1
20 km sikkerhetsavstand

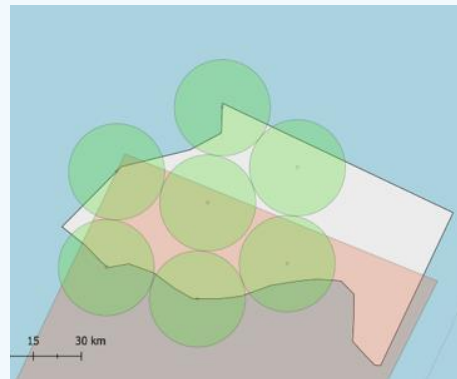


Scenario 2
30 km sikkerhetsavstand



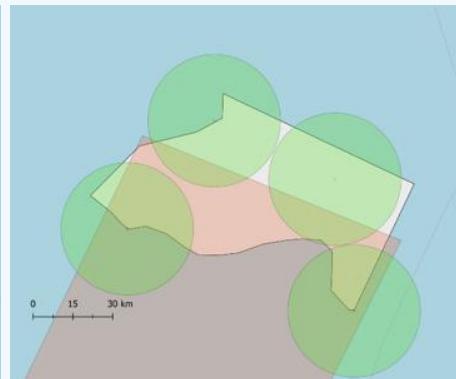
Krav om sikkerhetsavstand på 20 km mellom hver HTH-klynge.

Scenario 3
30 km sikkerhetsavstand og avstand til land



Krav om sikkerhetsavstand på 30 km mellom hver HTH-klynge, og krav om 70 km avstand til nærmeste kystnære anlegg.

Scenario 4
50 km



Krav om sikkerhetsavstand på 50 km mellom hver HTH-klynge.

Frem mot 2040 er det verdikjedene på land som begrenser den mulige havbruksproduksjonen på Trænabanken

KAPASITET I VERDIKJEDENE BEGRENSER PRODUKSJONEN

Selv om arealet på Trænabanken har et teknisk produksjonspotensial på om lag 450 000 tonn er det en rekke faktorer som må på plass før en slik produksjon kan finne sted. I første omgang begrenser kapasiteten i verdikjedene muligheten for produksjon i en slik skala. Det vil også være behov for mer forskning og kunnskap knyttet til miljøvirkninger av produksjonen før man utnytter det fulle produksjonspotensialet.

ANALYSEN TAR UTGANGSPUNKT I 180 000 TONN PRODUKSJON I 2040

Denne analysen ser derfor på hva vi tror er teknisk, økonomisk og regulatorisk mulig fra nå og frem mot 2040. Vi forutsetter at det regulatoriske rammeverket er på plass slik at en investeringsbeslutning kan tas om bygging av det første anlegget i 2028, og at dette er klart til å settes i drift i 2030. Vi antar at operatøren av området gradvis oppskalerer produksjonen med 11 flere anlegg frem mot 2039, slik at 12 produksjonsanlegg fordelt på fire klynger er i drift i 2040. Dette vil gi en årlig produksjon på om lag 180 000 tonn laks i 2040.

STOR USIKKERHET OM VEIEN VIDERE ETTER 2040

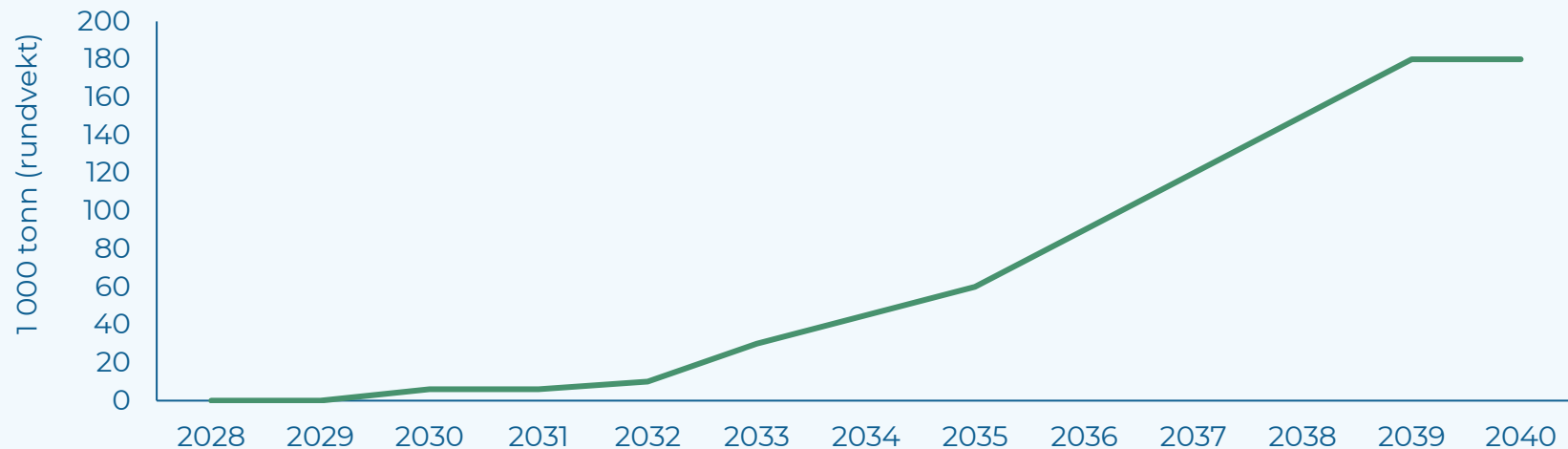
Perioden frem mot 2040 vil gi mye viktig erfaring knyttet til om det er mulig å øke produksjonen videre. Dette kan gjøres ved enten å øke produksjonskapasiteten per anlegg, øke antall anlegg per klynge eller å etablere flere klynger. Dersom man hadde bygget ut samtlige av klyngene illustrert i figuren, og økt produksjonen til 20 000 tonn per anlegg, ville den samlede produksjonen oversteg 400 000 tonn årlig. Dette ville krevd ytterligere investeringer i verdikjeden i perioden etter 2040.



Vi tror det er mulig å nå en årlig produksjon på **180 000 tonn** laks innen 2040

Når vi sammenholder det tekniske potensialet på Trænabanken med hva vi tror er økonomisk og regulatorisk mulig, anslår vi at havbruksaktørene kan nå en produksjon på 180 000 tonn i 2040. Til sammenligning viser tall fra Fiskeridirektoratet at det i 2023 ble produsert 1,5 millioner tonn laks (rundvekt) i oppdrettsnæringen, hvorav 360 000 tonn ble produsert i Nordland. HTH-produksjon på Trænabanken vil dermed kunne tilsvare en økning i produsert laks på 12 prosent nasjonalt og 50 prosent i Nordland gitt dagens kapasitet.

Produksjonsvolum, HTH på Trænabanken



Nødvendige
investeringer for å
realisere havbruk på
Træenabanken



Frem mot 2040 trengs det investeringer på 45 milliarder kroner fra hele verdikjeden

I det videre analyserer vi hvilke investeringer som må gjennomføres for at det skal være mulig å nå en produksjon på 180 000 tonn laks årlig.

INVESTERINGER I HAVBRUKSANLEGG

Først konsentrerer vi oss om investeringer som må gjøres av havbruksoperatøren. Vi etablerer en tidslinje hvor vi hensyntar tiden det tar å bygge et havbruksanlegg, og kostandene for hvert anlegg. Vi har også tatt med i beregningen at det vil være nødvendig å teste driften av pilotanlegget før man investerer i nye anlegg. Vi anslår at det vil kreves investeringer på 31 milliarder kroner i nye anlegg.

Tilgang til kapital vil være en kritisk suksessfaktor for å kunne gjennomføre investeringene vi peker på. Det vil være viktig for havbruksoperatøren å vise at investeringene er lønnsomme før man henter kapital for nye investeringer.

I PILOTFASEN VIL EKSISTERENDE INFRASTRUKTUR GJENBRUKES

Vi antar at investeringene i den øvrige verdikjeden utløses når havbruk til havs har bevist at det kan være lønnsomt. I mellomtiden tror vi eksisterende kapasitet kan benyttes. Ganske raskt vil det imidlertid være behov for at også

underleverandørene investerer. Regulatorisk forutsigbarhet for at havbruk til havs til realiseres er viktig for at underleverandørene skal ha tro på markedet.

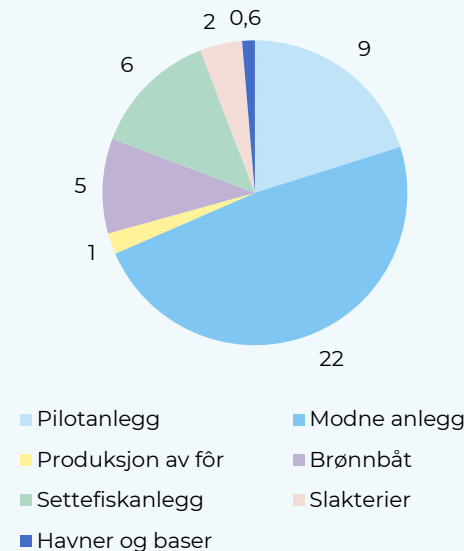
INVESTERINGER I VERDIKJEDEN: FØR, BRØNNBÅT, SLAKT OG SETTEFISK

Vi har valgt å konsentrere analysen på leverandører av settefisk, før, brønnbåttjenester og slakteritjenester. Vi anslår et investeringsbehov på 6 mrd. kroner i settefiskanlegg, 4,5 mrd. kroner i brønnbåtkapasitet, 2 mrd. kroner i slakteri-kapasitet, 1 mrd. i forproduksjon og 600 mill. kroner i investeringer i havneinfrastruktur og baser.

INVESTERINGER I NORSKE VERDIKJEDER VIL GENERERE 530 ÅRSVERK ÅRLIG I PERIODEN

Av de samlede investeringene på 45 milliarder anslår vi at 27 milliarder vil tilfalle norske verdikjeder. Vi antar at disse vil fordele seg på verdikjeden for offshoreinstallasjoner og leverandørkjeden for havnæringene (17 mrd.), verkstedindustrien (4 mrd.), bygg- og anleggsnæringen (3 mrd.) samt verftsnaeringen (3 mrd.). Investeringen vil generere 530 årsverk i perioden.

Investeringsbehov i ulike deler av verdikjeden (milliarder kroner)



Rask oppskalering av produksjonskapasiteten frem mot 2039

INVESTERINGER I PILOTFASEN

Vi legger til grunn at investeringsbeslutningen ved den første produksjonsenheten vil inntreffe i 2028, og at det vil ta om lag to år å bygge anlegget. Det første anlegget vil stå klart i 2030, med første utsett av laks på sommerhalvåret.

Vi antar at kun halvparten av produksjonskapasiteten til anlegget utnyttes ettersom man må etablere «Proof of Concept», altså demonstrere at produksjonsenheten er egnet til å produsere laks på Trænabanken. I løpet av 2030 legger vi dermed til grunn at om lag 6 000 tonn laks produseres. Laksen vil stå i anlegget om lag 11 måneder, og første slakt skjer på sommerhalvåret 2031.

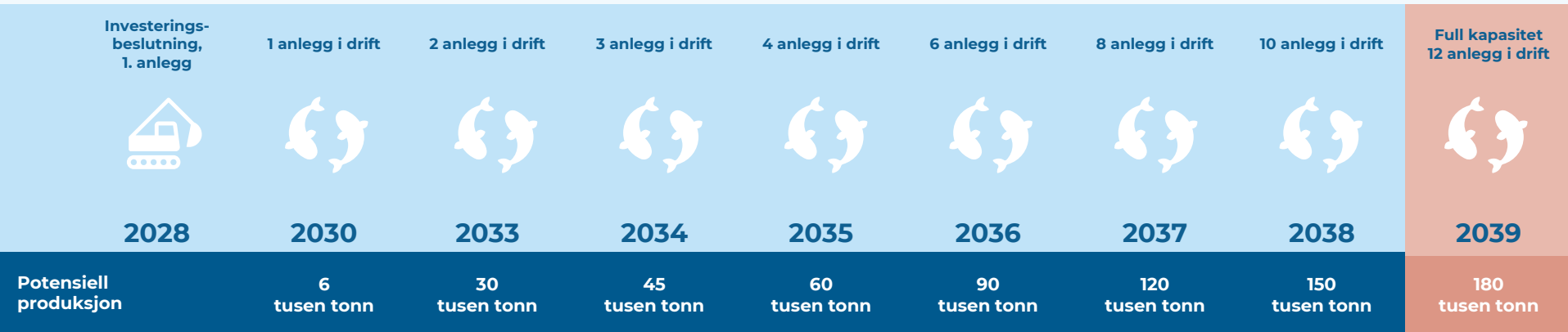
Under forutsetning om at produksjonsenheten er egnet for å drive med havbruk på Trænabanken, besluttet det å investere i to nye produksjonsanlegg i 2031 og 2032. Det antas at disse produksjonsenhetene vil tilpasses noe basert på erfaringene man tilegner seg ved å teste det første produksjonsanlegget.

INVESTERINGER I OPPSKALERINGSFASEN

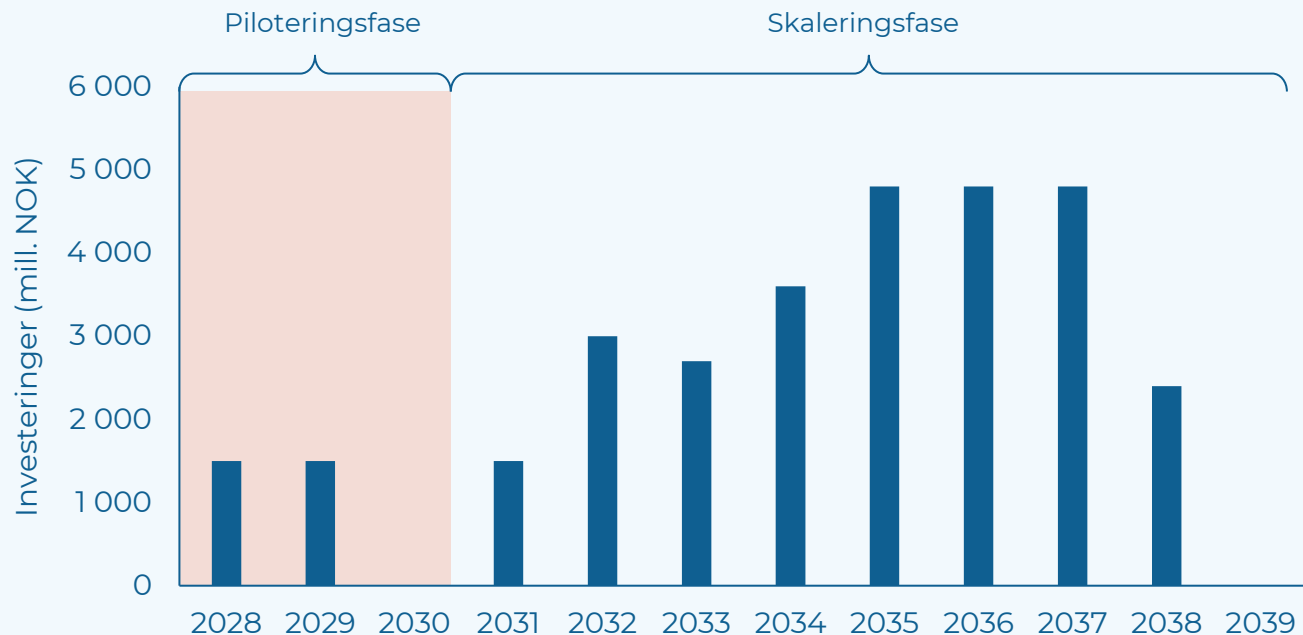
I oppskaleringsfasen legger vi til grunn at ytterligere 9 produksjonsanlegg bygges og plasseres på Trænabanken. Siste anlegg vil investeres i 2037 og stå klart i 2039. I 2039 vil det være mulig å produsere totalt 180 000 tonn.

At flere produksjonsanlegg bygges raskt vil være viktig for å realisere stordriftsfordelene i bygging av flere anlegg. Å investere i flere anlegg er også viktig for å komme til en mengde produsert volum som sikrer helårlig drift av havbruket. Dersom underleverandører skal investere i kapasitetsutvidelser er det også viktig at de har trygghet for at deres tjenester vil bli utnyttet. Dette gjør at havbruksaktørene vil ønske å signalisere rask skalering etter at anleggene har vært gjennom vellykket pilotering.

Dette skisserte løpet forutsetter at aktørene har nødvendig regulatorisk forutsigbarhet for muligheten til å oppskalere innenfor visse miljømessige og biologiske rammer.



Havbruksaktørene vil investere 31 milliarder - i snitt 1 milliard årlig i pilotfasen og **2,8 milliarder årlig i skaleringsfasen**



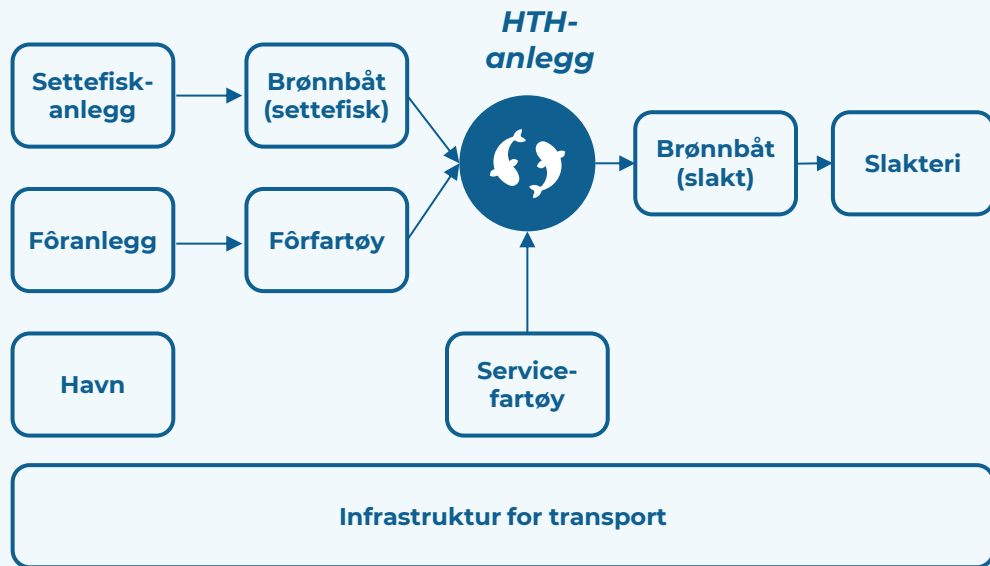
SAMLEDE INVESTERINGER PÅ OM LAG 31 MILLIARDER

Den mest kapitalkrevende investeringen for å drive havbruk på Trænabanken er anleggene som skal stå i havet. For å bygge 12 slike anlegg anslår vi at det må investeres om lag 31 milliarder kroner.

Vi forutsetter at de første anleggene vil koste om lag 3 milliarder kroner, inkludert prosjektering.

Vi antar at kostnaden ved hvert produksjonsanlegg vil synke til 2,4 milliarder fra og med det fjerde anlegget. Dette skyldes blant annet stordriftsfordeler i produksjonen av anlegg, læring i verdikjedene og at en større del av produksjonen vil skje i utlandet. Vi antar en norskandel på 70 prosent for de første tre anleggene og 50 prosent for de videre.

For å realisere HTH vil det også være behov for å gjennomføre flere investeringer hos underleverandører



NØDVENDIG INFRASTRUKTUR

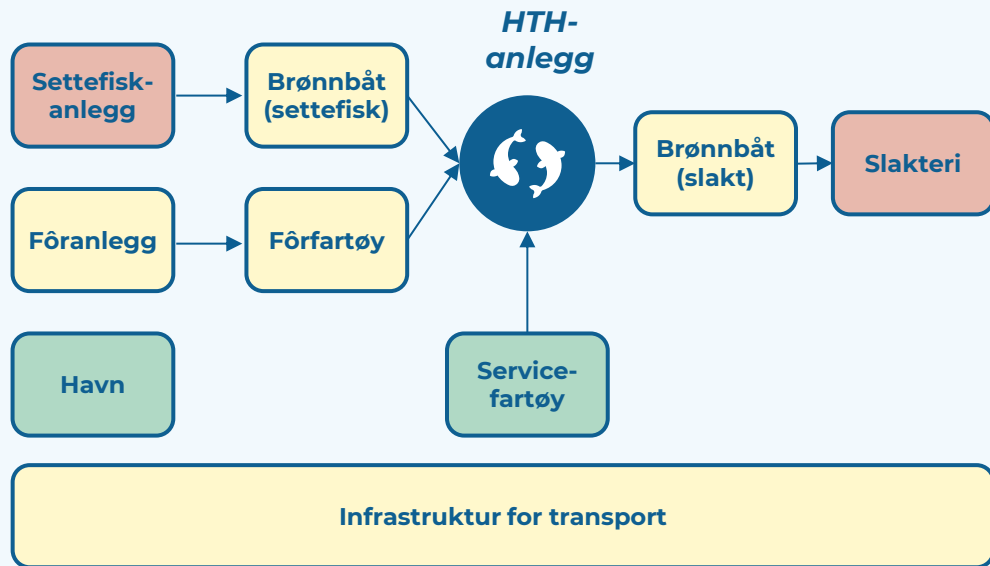
Havbruk til havs er avhengig av en godt fungerende verdikjede og flere støttende funksjoner på land og til havs. Kritiske innsatsfaktorer som settefisk og fôr forutsetter egne produksjonsanlegg med tilstrekkelig kapasitet og kvalitet.

Transport ut til anleggene krever brønnbåter tilpasset settefisk og dedikerte fôrfartøy. Begge deler forutsetter tilgjengelige havneanlegg med egnet infrastruktur. For å hente ut fisk til slaktning vil det være behov for brønnbåter tilpasset slaktefisk, samt slakterier med kapasitet og logistikk for håndtering og videre distribusjon.

I tillegg er det nødvendig med servicefartøy som kan utføre vedlikehold av tekniske installasjoner og fortøyninger, overvåking, helsearbeid og beredskap. Disse fartøyene er en sentral del av den daglige driften til havs.

På landsiden må det finnes infrastruktur som muliggjør effektiv transport av fôr, slaktet fisk, personell og andre innsatsfaktorer. Det stilles krav til gode vei- og terminalforbindelser, kjølekjede og koblinger til jernbane eller eksportløsninger.

For å realisere HTH vil det også være behov for å gjennomføre flere investeringer hos underleverandører



NØDVENDIGE INVESTERINGER

Basert på intervjuer med aktører på tvers av verdikjeden har vi gjort en overordnet vurdering av status og kapasitetsbehov for sentrale infrastrukturelementer.

To elementer vurderes som potensielle flaskehalsar for å møte behovet fra HTH: settefiskanlegg og slakterikapasitet. Det pekes på at settefiskkapasiteten i regionen er presset, særlig dersom det skal etableres flere havbaserte lokaliteter med stort volumbehov. Utfordringer med slakterikapasitet har også blitt trukket frem som en mulig flaskehals.

Flere andre komponenter fremstår som tilstrekkelige i startfasen, men vil kreve utvidelse over tid dersom HTH skal skalere. Dette inkluderer fôranlegg, der dagens kapasitet dekker nåværende behov, men hvor vekst forutsetter ytterligere

produksjonskapasitet. Det samme gjelder fôrfartøy og brønnbåter til både settefisk og slakt. Her finnes det eksisterende brønnbåter som kan brukes i etableringsfasen, men det vil være behov for investeringer for å nå fullskala produksjon. Også transportinfrastruktur for øvrig vurderes som funksjonell i dag, men det kan være behov for kapasitetsøkning ved økt aktivitet.

Havn og servicefartøy vurderes som å ha tilstrekkelig kapasitet. Regionen har flere havner som allerede benyttes av maritim og havbruksrelatert virksomhet med god kapasitet. For servicefunksjoner er det synergier med andre offshorebaserte næringer i regionen, og leverandørindustrien i regionen har kompetanse og kapasitet til å levere ytterligere kapasitet ved behov.

Vi har sett på investeringskostnadene til de største underleverandørene

Stam- og settefiskanlegg



Behov for 2 nye settefiskanlegg

Vi har lagt til grunn at et settefiskanlegg produserer om lag 10 000 tonn settefisk. Basert på produksjonsvolumet i havbruket antar vi derfor at det frem mot 2040 vil være behov for to nye settefiskanlegg. Vi har lagt til grunn at investeringskostnaden for et nytt anlegg er på 3 mrd. kroner, fordelt over en byggetid på tre år.

Transport med brønnbåt



Behov for 3 nye brønnbåter

I en pilotfase vil man kunne benytte ordinære brønnbåter til utsett og slakt av fisk. For å oppnå helårlig drift trengs imidlertid en ny generasjon brønnbåter som kan tåle røffere værforhold og høyere bølgehøyde. Vi anslår at det trengs tre slike brønnbåter med kapasitet på 8 000 kubikkmeter. Investeringskostnaden er 1,5 mrd. kroner fordelt på tre år.

Slakt og videreforedling



Behov for 1 nytt slakteri

Et moderne nytt slakteri vil ha en produksjonskapasitet på om lag 200 000 tonn i året. Etter hvert som Havbruk på Trænabanken skaleres opp vil det være behov for dette. Vi har lagt til grunn at et slakteri vil ha en investeringskostnad på om lag 2 mrd. kroner, og at det vil ta om lag to år å bygge.

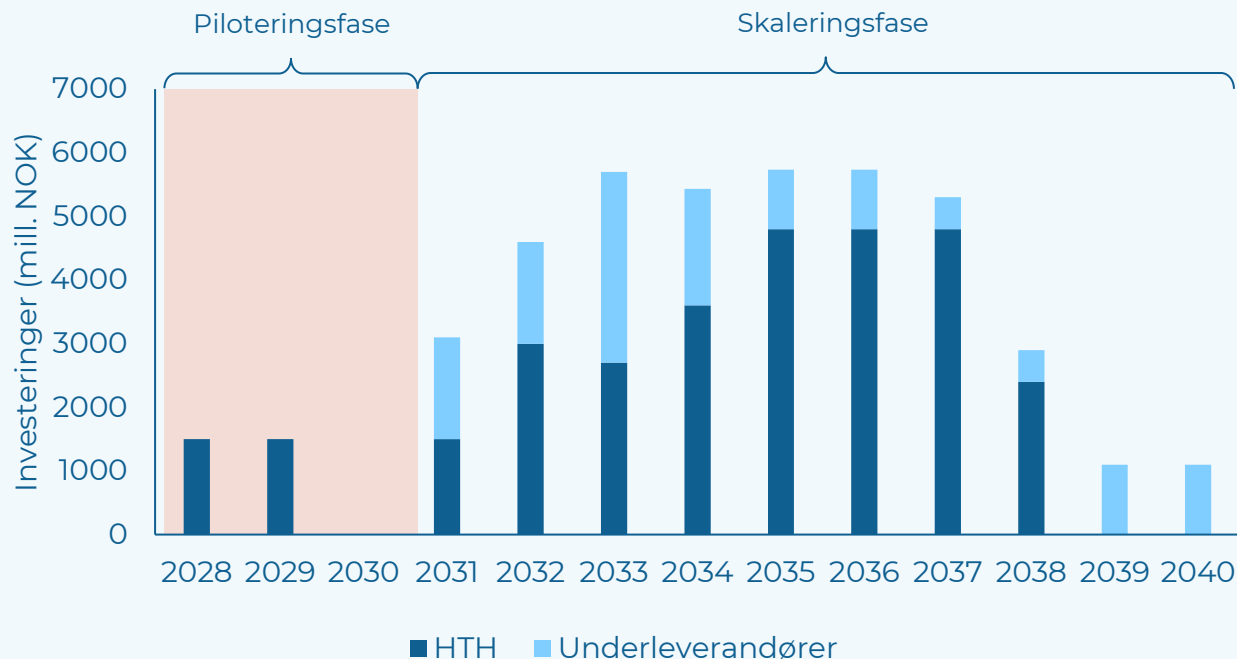
Havner og baser



Behov for investeringer i havner, baser og infrastruktur

Det er en velutbygd infrastruktur for havner og baser i Helgeland i dag. Mye av nåværende kapasitet brukes av petroleumsnæringen, som er forventet å redusere sin bruk på 2030-tallet. I en pilotfase er nåværende kapasitet tilstrekkelig, men en skalering av havbruk på Trænabanken vil kreve investeringer på om lag 600 mill. kroner i perioden.

Underleverandørenes investeringer på 14 milliarder kommer først skaleringsfasen og er på **1,3 milliarder årlig**



SAMLEDE INVESTERINGER PÅ OM LAG 14 MILLIARDER HOS UNDERLEVERANDØRER

Med forutsetningene vi har redegjort for anslår vi at de fire viktigste underleverandørene vil måtte investere om lag 1,3 milliarder årlig i skaleringsfasen. Dette inkluderer også 600 millioner kroner til oppgraderinger av baser og havneinfrastruktur hos Helgeland havn.

Anslaget vårt er antagelig konservativt, siden vi har konsentrert oss om fire underleverandører. Dersom vi hadde sett på investeringsbehovet til flere deler av verdikjeden hadde antagelig investeringsbehovet vært høyere. Det samme hadde vært tilfellet dersom vi hadde tatt med nødvendige investeringer i offentlig infrastruktur som må legges til rette for ulike deler av verdikjeden. Dette gjelder for eksempel oppdrageringer av veinett, jernbanenett, flyterminaler, kraftnett og vann- og avløpsinfrastruktur. Dette ligger imidlertid utenfor vår analyse.

Vi tror norske leverandørnæringer kan få ordre på en stor del av investeringsbeløpet – dette skaper arbeidsplasser

INVESTERINGENE VIL TILFALLE NORSKE LEVERANDØRER

Vi har kartlagt kapasitet, kostander og underleverandører til brønnbåtredier, slakteri, settefisk og fôrproduksjon. I informasjonsinnhenting har vi for hver underleverandør anslått hva andelen av investeringer som tilfaller norske leverandører vil være. I byggingen av brønnbåter opererer vi med en høy norskandel (70 %) fordi det er spesialiserte norske aktører som finnes i flere deler av verdikjeden, og fordi det er begrenset med kompetanse på havbruk til havs hos utenlandske leverandører. I mer standardisert industriproduksjon, som produksjon av maskiner til en fôrfabrikk, legger vi til grunn en lav norskandel (10%). I sum forventer vi at 60 prosent av investeringene som gjøres i verdikjeden vil tilfalle norske leverandører i første ledd. Dette er en høy andel sammenliknet med mange andre industrier og næringer.

INVESTERINGER VIL SKAPE ARBEIDSPLASSE

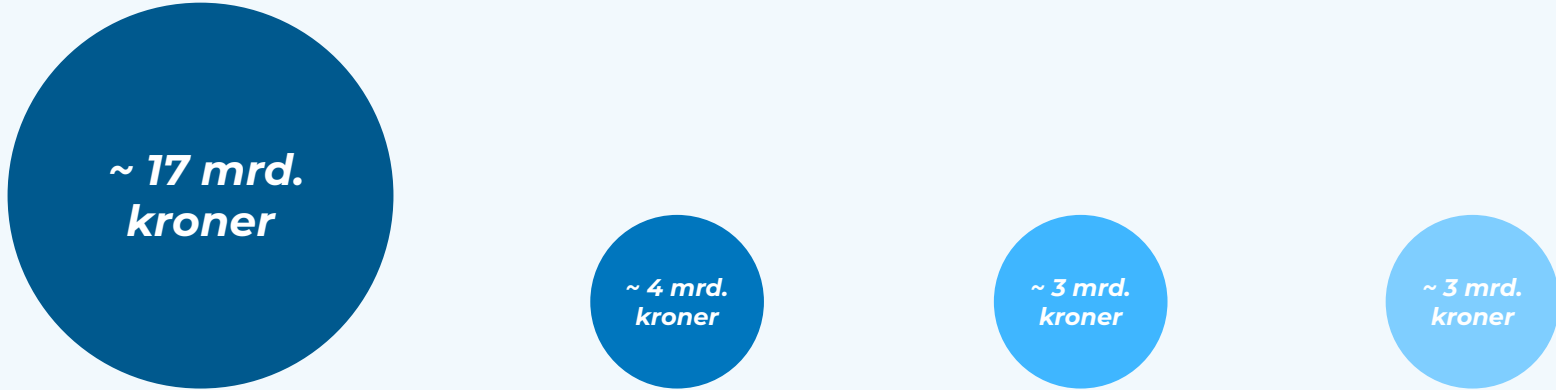
Når det investeres i bygging av havbruksanlegg, settefiskanlegg, slakterier og brønnbåter i Norge skapes det arbeidsplasser. Dette er ikke arbeidsplasser som er permanente, fordi de er kuttet til investeringsfasen av prosjektet. Likevel vil de gi en impuls til deler av norsk næringsliv som leverer til havbruk til havs, og de vil bidra til å skape aktivitet og verdiskaping både i Nordland og i flere deler av landet. På neste side spesifiserer vi hvilke næringer og industrier vi tror investeringene vil tilfalle.



530 årsverk
i gjennomsnitt
per år



Vi forventer at **de norske investeringene** vil tilfalle havrelatert leverandørindustri, verkstedindustri, byggenæring og verft



**~ 17 mrd.
kroner**

Havrelatert leverandørnæring

Vi anslår at 17 milliarder av de samlede investeringene på 23 milliarder som vil gå til norske leverandørbedrifter vil tilfalle havrelatert leverandørnæring. Dette er bedrifter som blant annet prosjekterer og bygger offshore-installasjoner, aktører som leverer havbruksutstyr samt aktører som leverer teknologi til maritim sektor.

**~ 4 mrd.
kroner**

Verkstedindustri

Vi anslår at fire milliarder vil tilfalle verkstedindustri. Dette er industri som leverer maskiner og utstyr til annen industri på land, for eksempel utstyr til slakteri, settefiskanlegg og fôrproduksjon, samt komponenter som inngår i skipsutstyr.

**~ 3 mrd.
kroner**

Bygg og anlegg

Bygging av kaier og havner, settefiskanlegg, slakterier og fôrproduksjon vil generere investeringer i bygg og anleggsnæringen på om lag 3 milliarder kroner.

**~ 3 mrd.
kroner**

Verftsnæringen

Vil anslår at verftsnæringen i Norge vil få oppdrag på om lag tre milliarder kroner knyttet til prosjektering og bygging av nye brønnbåter.

Verdiskaping fra
havbruk på
Træenabanken



De største økonomiske effektene fra havbruk på Trænabanken kommer når havbruket settes i drift

INNLEDNING

De største økonomiske effektene av havbruk på Trænabanken kommer når anleggene settes i drift og produksjonen starter på Trænabanken, og hos underleverandørene. I det videre ser vi på de økonomiske virkningene fra driftsfasen. Vi anslår eksportinntekter, verdiskaping og varekjøp fra havbruksoperatørene. Vi ser også på verdiskaping og varekjøp fra de fire viktigste underleverandørene. Til slutt ser vi på samlet verdiskaping hos havbruksoperatørene og de viktigste underleverandørene.

EKSPORT

Nesten all sjømat som produseres i Norge eksporteres, og vi legger derfor til grunn at hele den økte produksjonen på 180 000 tonn laks vil eksporteres til verdensmarkedet. Med en antatt laksepris på 85 kroner per kilo vil dette gi eksportinntekter på over 15 milliarder kroner i året.

330 ÅRSVERK HOS HAVBRUKSSELSKAPENE

Våre anslag tilsier at havbruksoperatørene vil skape verdier for 7,6 mrd. kroner i 2040. Verdiskaping er avkastning på ressursene, arbeidskraft og kapital, som brukes i produksjonen.

I bedriftens regnskap er verdiskaping summen av lønnskostnader til arbeidstagerne, kapitalkostnader eierne av fremmedkapitalen (lån) og overskudd til eierne av egenkapitalen (utbytte og reinvesteringer). Vi anslår at driften av havbruket vil skape 330 årsverk.

VAREKJØP

I 2040 vil havbruksaktørene kjøpe varer og tjenester av sine underleverandører for om lag 7,6 mrd. kroner. Varekjøpene hos de fire største underleverandørene utgjør 6,3 milliarder av dette.

700 ÅRSVERK UNDERLEVERANDØRER

Når underleverandørene produserer varer og tjenester oppstår det også verdiskaping. Basert på regnskapsdata estimerer vi at det hos de fire store underleverandørene vil oppstå 1,2 mrd. kroner i verdiskaping. Dette legger grunnlaget for 700 årsverk i året hos underleverandørene.

I sum er det derfor 8,8 mrd. kroner i verdiskaping kun fra de fire delene av verdikjeden vi har sett på. En nærmere analyse som inkluderte flere deler av verdikjeden, og flere ledd i hver verdikjede, kunne gitt høyere anslag.



15 mrd. kroner i årlige eksportinntekter

Økonomiske effekter hos havbruksaktørene:



7,6 milliarder i årlig verdiskaping



330 årsverk hos havbrukssekskap

Økonomiske effekter hos underleverandørene:



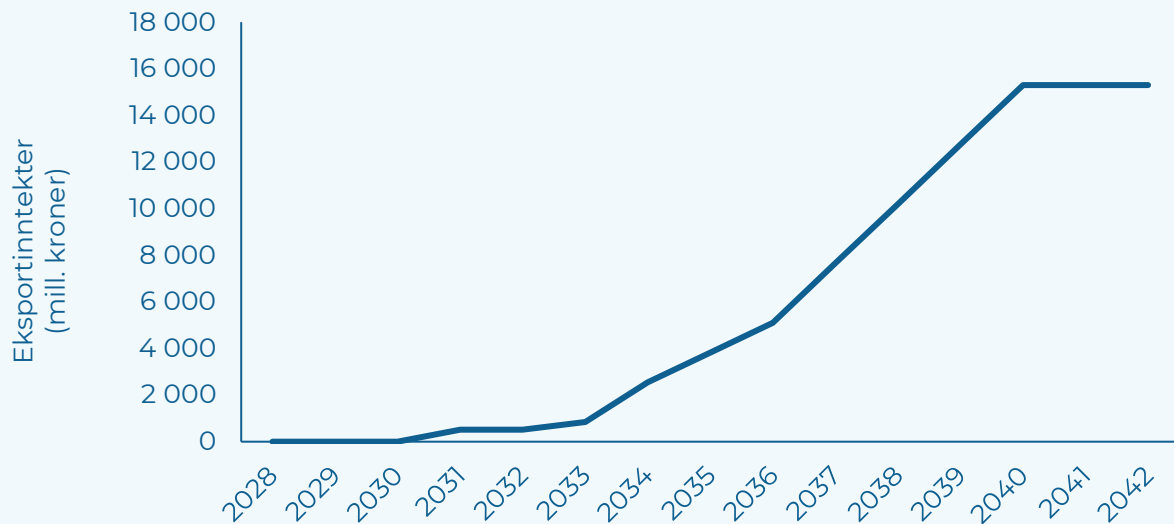
1,2 milliarder i årlig verdiskaping



700 årsverk hos underleverandører

Havbruksoperatørenes produksjon av 180 000 tonn laks kan gi **15 milliarder kroner i eksportinntekter årlig**

Eksportinntekter ved havbruk på Trænabanken

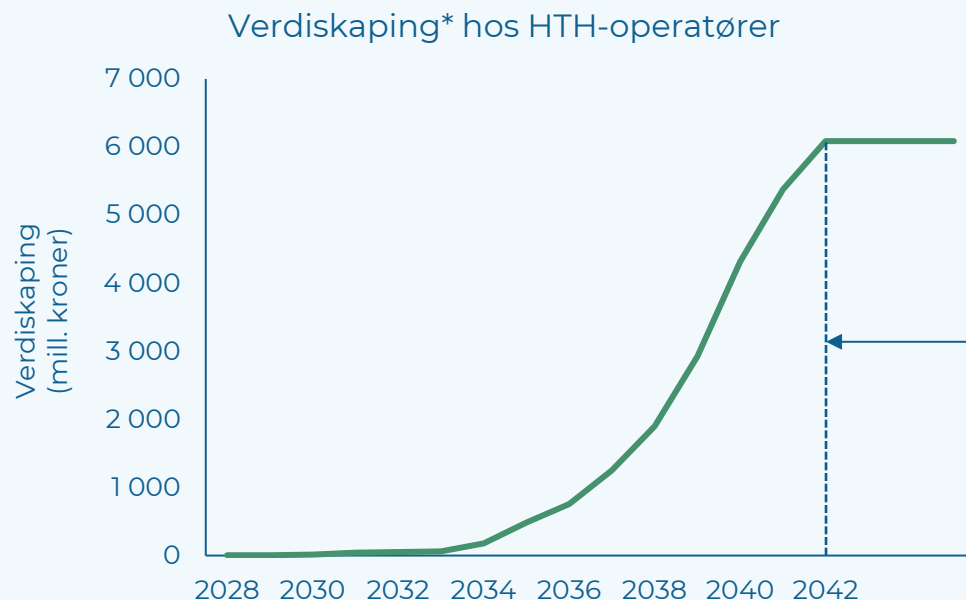


VI ANTAR AT HELE ØKNINGEN I PRODUKSJONEN VIL EKSPORTERES

Ifølge Fiskeridirektoratet (2025) ble det i 2024 produsert rundt 1,65 millioner tonn laks og regnbueørret. Videre viser tall fra Norges sjømatråd (2025) at om lag 1,33 millioner tonn av produsert mengde ble eksportert, noe som tilsvarer en eksportandel på rundt 80 prosent.

Vi antar at dersom produksjonen av oppdrettslaks øker med 180 000 tonn, så vil tilnærmet hele økningen eksporteres. Hvis vi legger til grunn en gjennomsnittlig laksepris på 85 kroner per kilo (rundvekt), så tilsvarer dette en årlig eksportverdi på rundt 15,3 mrd. kroner årlig.

HTH-operatørene alene vil kunne skape verdier for **7,6 milliarder** kroner hvert år og sysselsette **330 årsverk**



VI ANSLÅR AT HAVBRUK PÅ TRÆNABANKEN VIL MEDFØRE 330 ÅRSVERK HVERT ÅR

Vi anslår at HTH-operatørene vil ha en fullskala drift i 2040. I driftsfasen har vi lagt til grunn at HTH-operatørene vil ha behov for om lag 90 årsverk på land (hovedkontor og administrasjon).

Videre har vi lagt til grunn at det vil etableres flere PSV-fartøy som betjener de ulike produksjonsanleggene til havs. På PSV-fartøyene vil det være behov for ansatte til en hver tid, og vi antar at de største sysselsettingseffektene for HTH-operatørene vil være på disse fartøyene. Vi forutsetter at det vil være behov for om lag 240 årsverk tilknyttet disse fartøyene.

**Vi har fremstilt verdiskapingen fra HTH-leverandørene ved å bruke et snitt over de tre foregående årene. Dette for å få en jevnere utvikling.*

Driften av havbruk på Trænabanken vil skape etterspørsel etter varer og tjenester fra flere aktører i verdikjeden

7,6 MILLIARDER I VAREKJØP

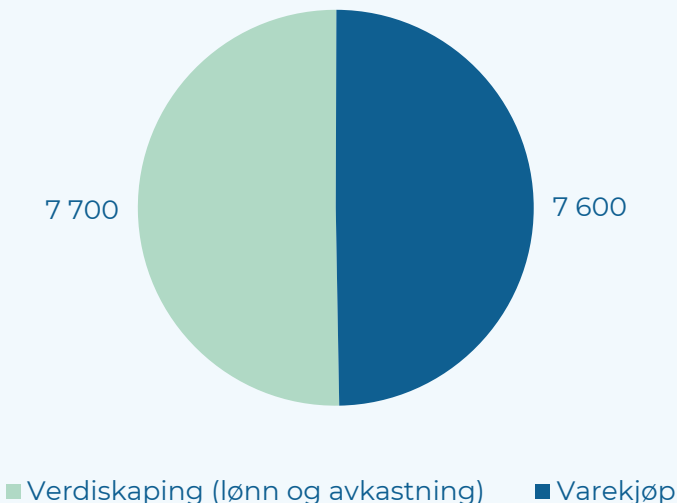
Vi estimerer at havbruksaktøren(e) vil etterspørre varer og tjenester fra internasjonale og nasjonale underleverandører til en årlig verdi på 7,6 milliarder kroner hvert år. Dette er utgifter til fôr, settefisk, brønnbåttjenester, tekniske og veterinære tjenester, vedlikehold, logistikk, slakteritjenester og administrasjonsutgifter. Kjøp av havbruksanlegg er ikke regnet som et varekjøp, men en investering.

7,7 MILLIARDER I VERDISKAPING

Vi estimerer videre at havbruksoperatørene vil skape verdier for om lag 7,7 mrd. kroner. Dette er blant annet lønnskostnader (400 mill. kroner) og kapitalavkastning (7,3 mrd. kroner). Kapitalavkastningen finansierer de store investeringene som har blitt gjennomført for å bygge ut havbruket, blant annet i havbruksanlegg. Kapitalavkastningen er for eksempel renter til banken som har lånt ut penger (fremmedkapital) eller overskudd til eierne som har skutt inn egenkapital.

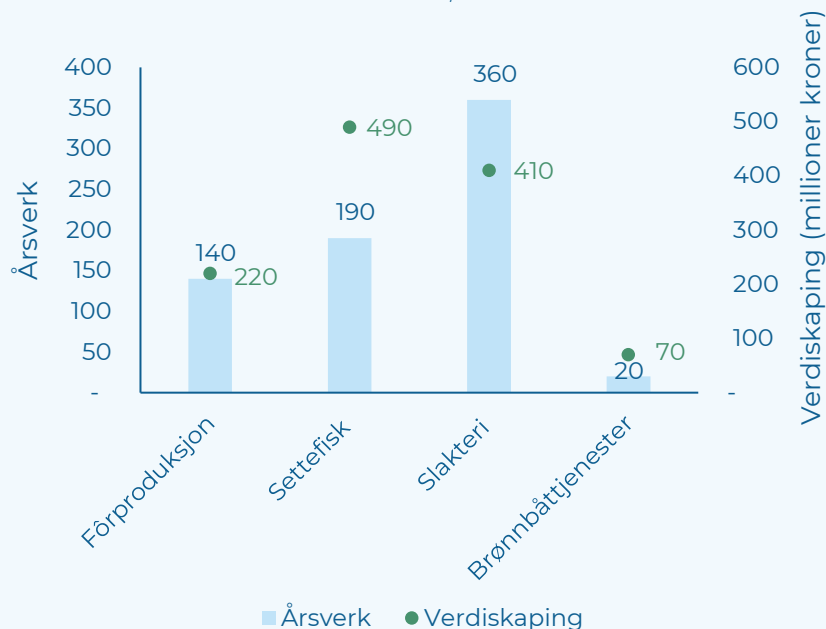
Sett fra bedriftenes perspektiv er dette kapital- og finansieringskostnader. Sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv er imidlertid avkastning på kapital regnet som verdiskaping, selv om kapitalen ikke eies av bedriften selv.

Omsetning til HTH-producenter, år 2040



Underleverandørene vil kunne skape verdier for **1,2 milliarder** kroner og sysselsette **700 årsverk** hvert år

Årsverk (blå, venstre akse) og verdiskaping (grønn, høyre akse) hos de viktigste fire underleverandørene til havbruk på Trænabanken, år 2040



VAREKJØP FRA DE FIRE VIKTIGSTE UNDERLEVERANDØRENE KAN GENERERE 700 ÅRSVERK OG 1,2 MILLIARDER I VERDISKAPING

Varekjøpene fra havbruk på Trænabanken vil føre til aktivitet hos underleverandørene. Dette vil skape verdier og arbeidsplasser. Vi anslår at varekjøpene fra de fire største underleverandørene vil utgjøre 6,8 mrd. av samlede varekjøp på 7,6 mrd.

Vi anslår at det vil være varekjøp fra verdikjeden for førproduksjon på til sammen 4,4 mrd. kroner. Dette vil generere om lag 140 arbeidsplasser og en verdiskaping på 220 mill. kroner i 2040.

Videre estimerer vi kjøp av settefisk for om lag 1,4 mrd. kroner i 2040. Dette vil generere 190 arbeidsplasser og skape verdier for om lag 490 mill. kroner.

Vi anslår at havbruksoperatørene vil etterspørre slakteritjenester for om lag 890 mill. kroner i 2040. Dette vil generere 360 årsverk og skape verdier for 410 mill. kroner.

Vi anslår at det vil kjøpes inn brønnbåttjenester for om lag 140 mill. kroner. Dette vil generere 20 årsverk og skape 70 mill. kroner i verdier i 2040.

Anslagene våre er basert på intervjuer med bransjeaktører samt regnskapsdata som viser historisk lønnsomhet og lønnsandeler hos underleverandørene. Det er mulig at ny teknologi og produksjonsformer frem mot 20140 vil endre seg. Anslagene er derfor usikre.

For at havbruk til havs skal lønne seg, er det en forutsetning at man lykkes med å redusere kostnader til biologiske utfordringer

LYKKES MAN MED Å REDUSERE BIOLOGISKE UTFORDRINGER KAN DETTE FORSVARE KOSTNADER TIL STORE KAPITALINVESTERTINGER

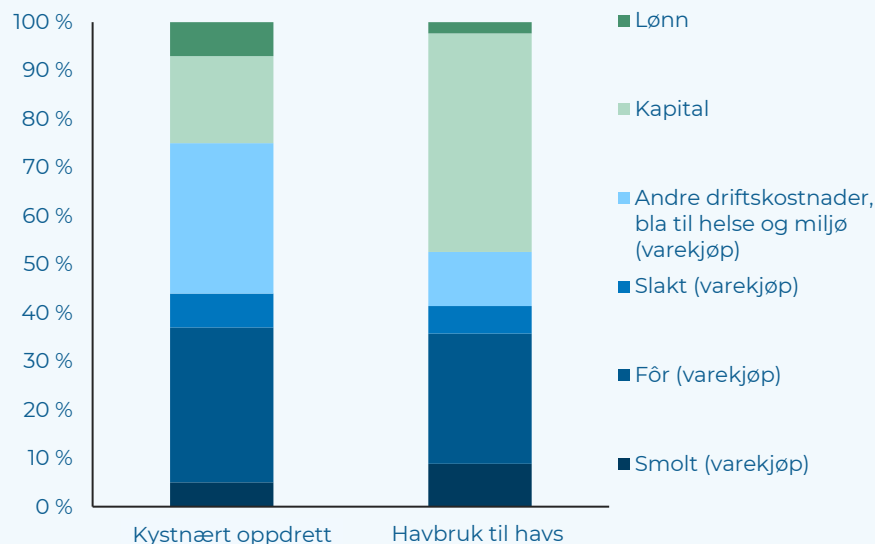
I figuren til høyre sammenligner vi fordelingen av kostnader og verdiskaping fra kystnært oppdrett med våre anslag på fordeling av kostnader og verdiskaping fra havbruk på Trænabanken. Tall for kystnært oppdrett er basert på Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse.

Figuren viser at kostandene knyttet til smolt, fôr og slakteritjenester vil være relativt sammenliknbare i kystnært og havbasert oppdrett. Litt lavere fôrkostnader i HTH skyldes en antagelse om lavere dødelighet.

Den store forskjellen er det som i Fiskeridirektoratets undersøkelse er kalt «Andre driftskostnader». Dette inkluderer innleide tjenester, avskrivninger og utgifter knyttet til fiskehelse og miljø. Disse kostandene har vært raskt økende de senere årene, og knyttes blant annet til biologiske utfordringer knyttet til dødelighet, lakselus og sykdommer. Dersom man skal lykkes med havbruk til havs er det en forutsetning å lykkes med å redusere disse kostnadene.

Teknologien som brukes for å løse de biologiske utfordringene, blant annet knyttet til å flytte havbruket ut på havet, vil kreve store investeringer og være svært kapitalkrevende. Som figuren illustrerer anslår vi at det vil være et skifte, hvor investeringer i kapitalintensivt utstyr vil gjøre at kapitalandelen i kostnadsstrukturen øker, og andelen utgifter som går til blant annet fiskehelse synker.

Fordeling av kostnader og avkastning fra henholdsvis kystnært oppdrett og havbruk til havs



Referanser



Referanser

- DNV. (2024). Overordnet konsekvensvurdering av havbruk til havs – Norskerenna Sør, Frøyabanken Nord og Trænabanken.
- FAO. (2017). *The future of food and agriculture – Trends and challenges*. Rome.
- FAO. (2024). *The state of world fisheries and aquaculture 2024 – Blue Transformation in action*. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd0683en>
- Fiskeridirektoratet. (2025). Nøkkeltall fra norsk havbruksnæring 2024.
- Fremtiden i våre hender. (2024). Sjekk hvilken mat som er best for miljøet. Hentet 1. juni 2025. Lenke: <https://www.framtiden.no/tips/sjekk-hvilken-mat-som-er-best-for-miljoet>
- Hvas M., Folkedal, O. & Oppedal, F. (2019). Havbasert oppdrett – hvor mye vannstrøm tåler laks og rensefisk. Fiskevelferd og grenseverdier. Rapport fra Havforskningsinstituttet.
- Norges sjømatråd. (2024). Markedsinnsikt – Nøkkeltall. <https://www.seafood.no/markedsinnsikt/nokkeltall/>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2025). Meld. St. 24 (2024-2025). Fremtidens havbruk – bærekraftig vekst og mat til verden.
- Our World in Data. (2019). Land use. <https://ourworldindata.org/land-use>
- Our World in Data. (2020). You want to reduce the carbon footprint of your food? Focus on what you eat, not whether your food is local. <https://ourworldindata.org/food-choice-vs-eating-local>
- UiB. (2020). Vi er avhengige av havet. <https://www.uib.no/nt/136406/vi-er-avhengige-av-havet>

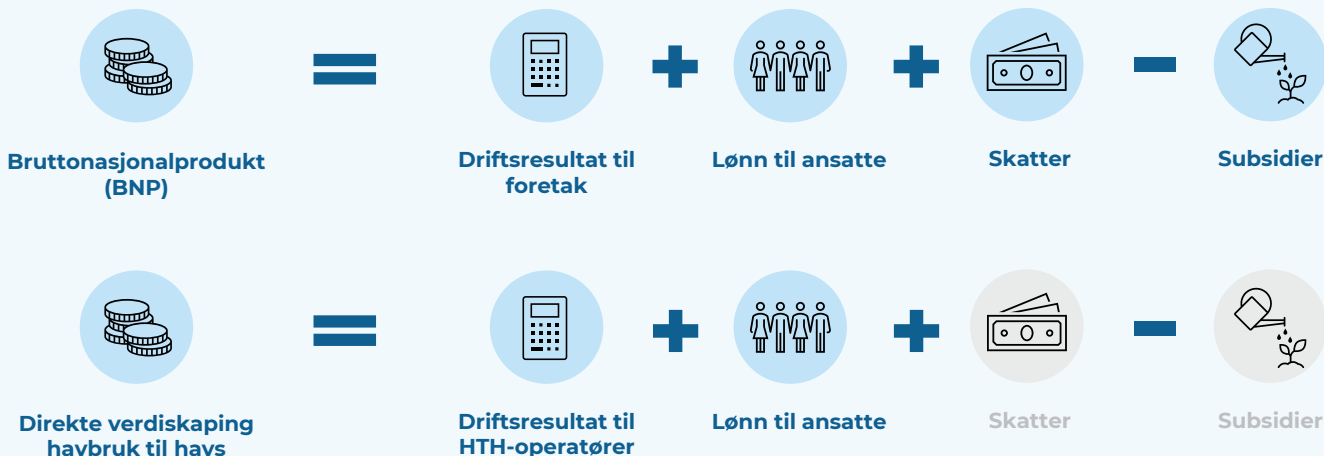
Metode for å beregne verdiskaping

Vedlegg



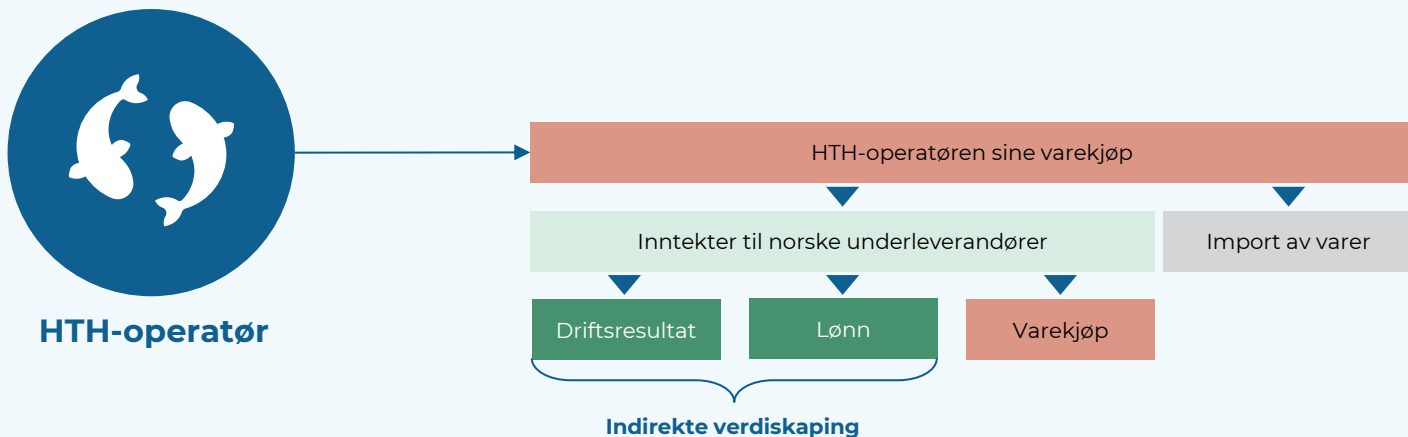
Når vi beregner **direkte verdiskaping** av havbruk til havs bruker vi samme beregningsmetode som for BNP

BNP viser verdiskapingen til et land og kan beregnes på tre ulike måter. En måte å beregne et lands verdiskaping på er å se på summen av driftsresultatet (inntekter minus varekostnader) til foretak, lønn til ansatte og inntekter til staten (skatter minus subsidier). Vi bruker samme metode når vi beregner den direkte verdiskapingen fra havbruk til havs, og ser på driftsresultatet til HTH-operatøren og lønnen til de ansatte. Vi har per nå ikke skilt ut inntekter til stat som en egen post, og det er nå bakt inn i driftsresultatet til HTH-operatøren. Dette skyldes at skatteregimet for HTH enda ikke er avklart.



I tillegg beregner vi indirekte verdiskaping ved å se på driftsresultat og lønn til ansatte hos underleverandører

Vi ser i tillegg på det vi kaller indirekte verdiskaping, som er verdiskapingen som oppstår i andre norske bedrifter som følge av aktiviteten til HTH-operatøren. HTH-operatøren vil ha en del varekostnader i forbindelse med driften sin, og denne driftskostnaden vil generere inntekter hos underleverandører. Den indirekte verdiskapingen som oppstår hos underleverandørene til HTH-operatørene, vil være deres økning i driftsresultat og økning i lønn til deres ansatte. I denne analysen har vi sett på den indirekte verdiskapingen til det vi mener vil være HTH-operatørene sine største underleverandører: leverandører av slakt og videreforedling, settefisk, brønnbåttjenester og fôr.



The background of the slide is a faded, light-colored photograph of an Oslo cityscape. In the foreground, a high stone wall, likely part of the Akershus Fortress, runs across the right side. Behind the wall, there are green lawns and some trees. In the distance, several city buildings are visible under a cloudy sky. A blue diagonal graphic element is on the left side of the slide.

osloeconomics

www.osloeconomics.no