

**OSLOMET**

**OSLOMET**

**Mats Tjøstolv Greenquist**

---

# **Effekten av den nye skatteloven for grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen**

**En evaluering av skatteloven og lisensauksjoner for innhenting av grunnrenteverdien**

**Masteroppgave våren 2023  
OsloMet – storbyuniversitetet  
Handelshøyskolen (HHS)**

**Masterstudiet i økonomi og administrasjon**

## Abstract

This master's thesis aims to evaluate the proposal for the new tax law on ground rent in the fish farming industry, presented by the Ministry of Finance. To achieve this objective, the method of collecting the value of ground rent through a ground rent tax is compared to the method of collecting the value through auctioning of licenses. The evaluation is based on a time horizon of 30 years, where the ability to collect the value of ground rent is examined. This time horizon is based on predictions made using historical data from Greaker and Lindholt. Since the tax law is new, there is no available data to make predictions for the ground rent tax. This results in a two-part structure of the thesis.

The first part of the thesis involves calculating the impact of a ground rent tax if it had been introduced in the period from 2008 to 2022. In the subsequent part, two empirical analyses are conducted, one for the ground rent tax and one for the auctioning of licenses. In the first empirical analysis, the calculations performed in this thesis are used to assess the effect of the proposed new tax law. In the second empirical analysis, a premise is applied to limit the duration of the licenses, enabling their auctioning.

The results of the calculations for the ground rent tax in the period from 2008 to 2022 reveal a significant ground rent value that has not been collected by the state but has instead been turned into profits in the fish farming industry. The comparison of the empirical analyses reveals a significant difference in the ability to collect the value of ground rent between the different methods. However, it is challenging to conclude that one method is superior to the other, as it is important to consider the context related to the methods in this evaluation.

## Sammendrag

Denne masteroppgaven tar sikte på å evaluere forslaget til den nye skatteloven for grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen, fremlagt av Finansdepartementet. For å oppnå dette formålet sammenlignes metoden for å innhente verdien av grunnrenten gjennom en grunnrenteskatt med metoden for å innhente verdien gjennom auksjonering av lisenser. Evalueringen tar utgangspunkt i en tidshorisont på 30 år, der evnen til å innhente

grunnrenteverdien undersøkes. Denne tidshorisonten er basert på prediksjoner utført ved hjelp av historiske data fra Greaker og Lindholt. Etersom skatteloven er ny, er det ikke tilgjengelig data for å utføre prediksjoner for grunnrenteskatten. Dette resulterer i at oppgaven har en todelt struktur.

Første del av oppgaven innebærer beregning av virkningen av en grunnrenteskatt dersom den hadde blitt innført i perioden 2008 til 2022. I den påfølgende delen gjennomføres det to empiriske analyser, en for grunnrenteskatt og en for auksjonering av lisenser. I den første empiriske analysen benyttes beregningene utført i denne oppgaven for å vurdere effekten av forslaget til den nye skatteloven. I den andre empiriske analysen, benyttes det et premiss for å tidsbegrense lisensene. Dette muliggjør auksjonering av lisensene.

Resultatene av beregningene for grunnrenteskatten i perioden 2008 til 2022 viser til en betydelig grunnrenteverdi som ikke er blitt innhentet av staten, men som i stedet har blitt til profitt i fiskeoppdrettsnæringen. Sammenligningen av de empiriske analysene avdekker en betydelig forskjell i evnen til å innhente grunnrenteverdien mellom de ulike metodene. Imidlertid er det vanskelig å konkludere med at den ene metoden er bedre enn den andre, ettersom det er viktig å ta hensyn til konteksten relatert til metodene i denne evalueringen.

Nøkkelord: Fiskeoppdrett Grunnrente Ressursrente Grunnrenteskatt Auksjonering av lisenser.

## Forord

Det er med glede og stolthet at jeg presenterer denne masteroppgaven i økonomi, som markerer avslutningen på mitt akademiske studium. Gjennom dette forordet ønsker jeg å uttrykke min takknemlighet.

Først og fremst vil jeg rette en stor takk til veilederen min, Mads Greaker, som både ga meg ideen om denne masteroppgaven, i tillegg til å gi meg faglig innsikt og engasjement i løpet av hele forskningsprosessen. Jeg er takknemlig for de mange interessante diskusjonene og de verdifulle tilbakemeldingene som har bidratt til å utvikle og forbedre denne oppgaven.

En spesiell takk rettes også til Jessica Antwi-Adjei og Nicolai Roness, som har vært mine gode venner gjennom bachelor og master løpet. Dere har vært uerstattelige støttespillere som har vært med meg gjennom tykt og tynt. Jeg er takknemlig for deres innspill til denne oppgaven, som har gitt meg et bredere perspektiv og styrket oppgavens innhold.

Videre vil jeg rette en hjertelig takk til min kjære familie og nære venner. Deres støtte, oppmuntring og tro på meg har vært en konstant drivkraft i mitt akademiske engasjement.

## Innhold

1 Innledning.....	1
2 Oppdrettsnæringen i Norge. ....	2
2.1 Utviklingen av fiskeoppdrett fra 1960-tallet. ....	2
2.2 Hva er fiskeoppdrett?.....	4
2.3 Verdikjeden i fiskeoppdrett.....	5
2.4 Regulering i næringen. ....	8
3 Markedsteori.....	10
3.1 Tilbud og etterspørsel. ....	10
3.2 Etterspørsel. ....	11
3.3 Tilbud. ....	11
3.3.2 Tilbudskurven.....	11
3.3.2 Tilbudskurven til en bedrift på kort sikt. ....	13
3.3.2 Tilbudskurven i et marked på kort sikt.....	16
3.3.3 Reguleringer på kort sikt. ....	16
3.3.4 Tilbudskurven til en bedrift på lang sikt. ....	17
3.3.5 Tilbudskurven i et marked på lang sikt.....	19
3.3.6 Reguleringer på lang sikt. ....	21
3.3.7 Reguleringen av fiskeoppdrettsnæringen.....	22
4 Grunnrente i fiskeoppdrett. ....	23
4.1 Hva er grunnrente.....	23
4.2 Grunnrente i dag. ....	25
4.3 Greaker og Lindholt.....	26
4.3.1 Ressursrente i naturressursnæringene i Norge 1984 - 2021.....	26
4.3.2 Komponentene av SEEA. ....	27
4.3.3 Resultat.....	28
4.4 Flaaten og Pham.....	29
4.4.1 Resource rent in aquaculture.....	29
4.4.2 Faustmann rente, Ricardo rente og markedsrente. ....	30
4.4.4 Resultat.....	31
5 Forslag til skatt av grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen 2023.....	32
5.1 Utformingen av grunnrenteskatt (GRS).....	32
5.2 Nivået av skattesats på grunnrente.....	34
5.3 Effekten av grunnrenteskatt (GRS) på et gjennomsnittlig selskap.....	36

5.3.1	Grunnlag for beregning av GRS .....	36
5.3.2	Beregning av GRS basert på data fra Fiskeridirektoratet .....	37
5.3.3	Beregning av GRS av Greaker og Lindholt .....	38
5.3.4	Beregning av gjennomsnittlig og total GRS .....	39
6	Auksjoner .....	42
6.1	Auksjoneringsteori .....	42
6.1.1	Auksjoner .....	43
6.1.2	Fellesverdi-auksjoner .....	44
6.1.3	Asymmetriske Auksjoner .....	45
6.2	Reell verdi og auksjonsverdi av lisenser .....	45
6.3	Verdien av grunnrente, et estimat for verdien av lisenser .....	47
7	Metode .....	49
7.1	Problemstilling .....	49
7.2	Datainnsamling .....	49
7.3	Analysemetode .....	50
7.3.1	Metode for predikering av fremtidig utvikling .....	50
7.4.2	Regresjonsanalyse .....	50
7.4.3	Tilpasning av regresjonsmodell .....	51
7.4.4	Diskonteringsrente .....	52
8	Empirisk analyse .....	53
8.1	Analyse 1. Auksjonering av lisenser .....	53
8.1.1	Estimering av verdien til auksjonerte lisenser .....	53
8.1.2	Evaluering av tidsbegrensede lisenser .....	54
8.1.3	Teoretisk grunnlag for tidsbegrensede lisenser .....	54
8.1.4	Predikering av fremtidig utvikling .....	55
8.2	Analyse 2. Grunnrenteskatt (GRS) .....	57
8.2.1	Evaluering av GRS .....	57
8.2.2	Predikering av fremtidig utvikling .....	58
9	Resultater .....	60
9.1	Analysen av auksjon av lisenser og GRS .....	60
9.2	Predikert trend .....	63
9.3	Predikert utvikling for verdien av lisenser og GRS .....	63
10	Diskusjon. ....	65
11	Konklusjon .....	74

Litteraturliste..... 76

**Tabeller**

Tabell 4.1 Utledningen av grunnrenten for fiskeoppdrettsnæringen basert på SEEA. ....	27
Tabell 4.2 oppsummering av rentene i den undersøkte oppdrettsnæringen av laks i Norge i 2016. ....	32
Tabell 5.1 illustrasjon av beregning av grunnrenteskatt. ....	36
Tabell 5.2 Beregning av effekten av innføringen av grunnrenteskatten på et gjennomsnittlig selskap i fiskeoppdrettsnæringen, basert på Greaker og Lindholt (2021) og Fiskeridirektoratet (2022). ....	40
Tabell 8.1 Regresjon av auksjon av tidsbegrensede lisenser, basert på historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022. ....	55
Tabell 8.2 Regresjon av grunnlag for GRS. ....	59



## Figurer

Figur 2.1 Stadiene av verdikjeden til fiskeoppdrett. ....	5
Figur 3.1 illustrerer den negative sammenheng mellom kvantum og pris, der økende mengde av varen er assosiert med en reduksjon i pris. ....	11
Figur 3.2 Optimal produksjon og pris. ....	12
Figur 3.3 Tilbudskurven til et marked med fem identiske bedrifter. ....	13
Figur 3.4 "Short run average cost" for en bedrift... ....	15
Figur 3.5 Regulering av et marked på kort sikt... ....	17
Figur 3.6 Long run average cost (LRAC). ....	19
Figur 3.7 Long Run Market Supply.....	21
Figur 3.8 Profitt på lang sikt i et marked, også definert som en rente. ....	22
Figur 4.1 Dekomponering av ressursrente (grunnrente) i akvakultur. 2021 kr. ....	29
Figur 5.1 Beregnet grunnrente i havbruk og kraftproduksjon i perioden 1994-2021. ....	33
Figur 5.2 Gjennomsnittlig grunnrenteskatt per selskap basert på tall fra Fiskeridirektoratet (2022) i perioden for 2008 til 2021 og Greaker og Lindholt (2021) i perioden for 2008 til 2022. ....	41
Figur 5.3 Total grunnrenteskatt i Norge per år, basert på tall fra Fiskeridirektoratet (2022) i perioden for 2008 til 2021 og Greaker og Lindholt (2021) i perioden for 2008 til 2022. ....	42
Figur 6.1 Tildelings av havbrukstillatelser over tid. Akkumulert maksimal tillatt biomasse i perioden 1963 til 2021 i 1 000 tonn <sup>1</sup> . ....	47
Figur 8.1 Predikert utvikling for verdi av grunnrente i perioden 2023 til 2052, basert på historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022. I millioner kroner... ..	56
Figur 8.2 Predikert utvikling for verdi for grunnlag av GRS i perioden 2023 til 2052, basert på beregninger av historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022. ....	60

---

<sup>1</sup> Kapasitet i tillatelser ført etter tildelingstidspunkt slik det er registrert i Akvakulturregisteret. Eventuelle senere kapasitetsjusteringer er henført til samme tildelingspunkt (Finansdepartementet, 2022b, s. 9).

## 1 Innledning.

Den 28. september 2022 fremmet regjeringen Støre 2021 forslag om å innføre grunnrenteskatt i fiskeoppdrettsnæringen, med virkning fra 1. januar 2023. Regjeringen er tydelig på at lokalsamfunn og fellesskapet bør få en rettferdig andel av verdiene som skapes ved utnyttelse av fellesskapets naturressurser (Finansdepartementet, 2022b, s. 3), spesielt med tanke på at dette har resultert i dannelse av noen av landets største private formuer. På bakgrunn av dette mener regjeringen at det er et berettiget grunnlag for å kreve inn grunnrenteskatt. Disse planene har imidlertid utløst sterke reaksjoner fra aktørene i næringen, som er uenige i det teoretiske grunnlaget som regjeringen bruker for å begrunne tilværelsen av en grunnrente som fører til en ekstraordinær profitt i bransjen. De er derfor uenige i at det burde være en grunnrenteskatt i fiskeoppdrettsnæringen. Denne uenigheten har ført til en rekke offentlige debatter som pågår fremdeles, da skatten ennå ikke er blitt innført, og begge parter hevder å ha rett.

I lys av dette skal denne oppgaven undersøke følgende problemstilling: Hvordan påvirker forslaget til den nye skatteloven for GRS fiskeoppdrettsnæringen, og i hvilken grad er metoden for GRS i stand til å hente inn verdien av grunnrenten til fellesskapet sammenlignet med auksjonering av lisenser<sup>2</sup>?

Denne problemstillingen er todelt, og tar sikte på å undersøke konsekvenser av den nye skatteloven for grunnrenteskatt i fiskeoppdrettsnæringen. Første del av oppgaven fokuserer på å analysere hvordan det foreslåtte skattesystemet påvirker næringen ved å se på teorien bak opphavet til grunnrente og beregne størrelsen på grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen. Videre utforsker oppgaven den faktiske effekten av skatteloven ved å bruke historisk regnskapsdata for å beregne inntektene skatteloven ville innhentet dersom det var pålagt en grunnrenteskatt i næringen tidligere.

---

<sup>2</sup> Når det er skrevet om tillatelser eller lisenser refererer dette til kommersielle matfisketillatelser som gis til konvensjonell produksjon av fisk, og må ikke forveksles med andre typer tillatelser til andre formål innenfor fiskeoppdrettsnæringen.

Den andre delen av problemstillingen bygger videre på den første delen og tar sikte på å sammenligne metoden for GRS med auksjonering av lisenser. Målet er å evaluere i hvilken grad hver av metodene er i stand til å innhente verdien av grunnrenten til fellesskapet. Denne delen innebærer en analyse og sammenligning av de to metodene for å vurdere deres effektivitet og evne til å sikre at fellesskapet får sin del av grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen.

For å gjennomføre beregningene relatert til den første delen av problemstillingen benytter jeg to datasett, ett fra Fiskeridirektoratet (2022) og ett fra en rapport av Greaker og Lindholt (2021). Ved bruk av utredningen for forslaget til den nye skatteloven på grunnrenten fra Finansdepartementet kan jeg beregne effekten av grunnrenteskatten basert på de historiske datasettene fra disse kildene.

For å utføre de empiriske analysene knyttet til den andre delen av problemstillingen har det blitt benyttet to datasett, ett for hver analyse. I den empiriske analysen for GRS er beregningene fra første del av oppgaven brukt. Mens i den empiriske analysen for auksjon av lisenser, er verdien av grunnrenten som er beregnet i rapporten av Greaker og Lindholt benyttet. Ved hjelp av en regresjonsmodell er det gjort prediksjoner for en fremtidig utvikling over en 30 årsperiode for å kunne sammenligne disse metodene.

## 2 Oppdrettsnæringen i Norge.

### 2.1 Utviklingen av fiskeoppdrett fra 1960-tallet.

Oppdrettsnæringens utvikling kan deles inn i tre faser: pionerfasen fram til 1970-tallet, gjennombrudds- og vekstfasen fram til 1991, og konsentrasjons- og restruktureringsfasen etter 1991 (Haaland et al., 2014).

Pionerfasen startet på 1950- og 1960-tallet og er preget av en tid der havbruksnæringen drev med eksperimenter for å forme bedre kunnskap innenfor havbruksnæringen. Dette dannet grunnlaget for et voksende miljø som fremmet læring og ga gode vekstvilkår for

næringen som ga vei for et gjennombrudd i næringen (Haaland et al., 2014). I denne tiden skjedde produksjon av fiskeoppdrett hovedsakelig i utgravde jorddammer og ikke i sjøen som er det naturlige i dag. Disse jorddammene bød på en rekke problemer, som innebar blant annet at jorddammene var avhengig av ferskvann, og som skapte geografiske begrensninger for hvor det var mest lønnsomt å bygge disse anleggene (NOU 1977: 39, s. 44). I tillegg oppsto det en rekke problemer knyttet til renhold. Disse problemene var betydelige i å begrense lønnsomheten i næringen, og for videreutviklingen av dem (Gjedrem, 1979, s. 143).

Gjennom eksperimenteringen i oppdrettsnæringen, ble det gjort et gjennombrudd som viste at oppdrett ikke var avhengig av ferskvann, men at den kunne skje i sjøvann. På 1970-tallet ble det tydelig for næringen at å holde produksjonen i merder var langt bedre. Å danne flytemerder i sjø ga bedre tilvekst (NOU 2019: 18, s. 28), og innebar langt lavere kostnader sammenlignet med de landbaserte anleggene (Berge et al., 1971, s. 34-36). Dette ga Norge, med sine dype fjorder, lang kystlinje, gode strømforhold og oksygenrikt vann med egnet temperatur til oppdrett, et naturlig fortrinn i næringen. I tillegg til gjennombruddet av oppdrett i merder, var det også på denne tiden det første gjennombruddet av oppdrett av laksen kom (NOU 2019: 18, s. 28). Inntil nå var det hovedsakelig oppdrett av ørret siden fisken krevde mindre dammer og var lettere å oppdrette. Laksen var mer attraktiv på verdensmarkedet, så når dette gjennombruddet kom i næringen var det ingen tvil om hvor fokuset i næringen burde være (NOU 1977: 39, s. 81). Norge fikk nå delta i et eksklusivt verdensmarked for laks, som inntil da hadde hovedsakelig blitt dominert av USA og Canada (Aarset & Rusten, 2007 s. 9). Gjennombruddene med å kunne drive oppdrett i sjø og tilgang til oppdrett av laks var en «game changer» i næringen (NOU 2019: 18, s. 28).

Den store ekspansjonen som fikk oppdrettsnæringen til å gå fra en binæring til en fulltidsnæring og det ble klart at det måtte regulerings tiltak for å kontrollere utviklingen i en ung næring. Den første konsesjonsloven kom i 1973 og innebar konsesjonsplikt for nyetablering samt utvidelser av oppdrettsanlegg (NOU 2019: 18, s. 28). Loven hadde som mål å sikre en stabil og balansert vekst, men hensikten var også å sikre at næringen ble styrt

av distrikter og ikke bli en storindustri (NOU 1977: 39, s. 121). Til tross for denne loven så næringen totalt en produksjonsøkning fra 531 tonn laks og ørret i 1971 til 150 651 tonn i 1990<sup>3</sup>.

Perioden fra og med 1991, kalt konsentrasjons- og restrukturingsfasen, har vært preget av en omstrukturering innenfor oppdrettsnæringen som har ført til en utvikling med færre og større selskaper. Til tross for at en av hensiktene for konsesjonsloven i 1973 var at næringen ikke skulle styres av storindustri, kom det en lovendring i 1991 som forandret eierbegrensningene. Lovendringen konstaterte at majoritetsinteressen i et eierskap ikke lenger måtte være lokalt eid og gjorde at selskaper i mye større grad ble konsolidert og åpnet opp for store kapitaltilskudd utenfra. I 1990 sto de ti største aktørene i oppdrettsnæringen for omtrent 8% av all produksjonskapasiteten, sammenlignet eier de ti største aktørene i 2018 omtrent 50% av produksjonskapasiteten med den største aktøren eierende 21% av dette (Haaland, 2014; NOU 2019: 18, s. 29-37)

I perioden fra 1991 har vi også sett at selskaper i større grad har blitt gitt frihet til å samle flere tillatelser på samme lokalitet<sup>4</sup>. Dette er grunnet teknologiske utviklinger som har gjort at det er blitt bedre og mer effektivt for næringen å drifte på færre og mer konsentrerte lokaliteter. I 2009 var antall lokaliteter for kommersiell fiskeoppdrett på rundt 1500, men har blitt redusert til under 1000 i 2019. Konsolideringen og utviklingen av bedre teknologi har bidratt til en massiv ekspansjon innenfor næringen siden 1991. I 1992 var det en oppdrettsproduksjon på 131 000 tonn fisk, i 2007 hadde vi en vekst til 962 000 tonn fisk (Haaland, 2014; NOU 2019: 18, s. 29-37) og i 2020 ble det solgt nærmere 1,5 millioner tonn oppdrettslaks og ørret (Nærings- og fiskeridepartementet, 2021, s. 13).

## 2.2 Hva er fiskeoppdrett?

Akvakultur er en overordnet betegnelse for det å drive virksomhet som påvirker organismer i sjø eller ferskvann, før de blir høstet eller fanget. Fiskeoppdrett er en form for akvakultur og

---

<sup>3</sup> Datasettet er fremstilt av SSB, og heter Fiskeoppdrett. Anlegg med slakt av matfisk og slaktet mengde. Hentet den 15.april 2023 fra [https://www.ssb.no/a/kortnavn/hist\\_tab/15-11.html](https://www.ssb.no/a/kortnavn/hist_tab/15-11.html)

<sup>4</sup> Et spesifikt område for fiskeoppdrett innenfor de 13 produksjonsområdene kysten til Norge er fordelt inn i.

vil si det å fø opp fisken i fangenskap, her vil ofte også produksjonen av rogn<sup>5</sup> og yngel<sup>6</sup> skje for å sikre videre produksjon av oppdrettsfisken (Misund, 2023b, 2023c).

I fiskeoppdrett eksisterer det tre ulike produksjonsmetoder: ekstensive, semi-intensive og intensive. Disse metodene kan differensieres basert på graden av kontroll og tilsyn som utøves i oppdrettsprosessen. I ekstensiv oppdrett slippes yngelen ut i et område med naturlig innhengninger av sjø uten videre inngrep fra oppdretter. Semi-intensivt oppdrett kan sammenlignes ekstensivt, men at oppdretter holder fisken tettere og gir den tilleggsfôr. I intensivt oppdrett kan igjen sammenlignes med de to andre metodene, men her igjen er det en økende grad av kontroll ved at fisken holder seg enda tettere og hele fisken sin livssyklus er under kontroll. I Norge har vi hovedsakelig intensivt fiskeoppdrett (Misund, 2023c).

### 2.3 Verdikjeden i fiskeoppdrett

Fiskeoppdrettsindustrien kan deles inn i seks ulike deler i verdikjeden, som illustrert i figur 2.1: stamfisk, rogn, yngel, smolt, matfisk og foredling. Hver del har sin unike funksjon og bidrar til den samlede produksjonsprosessen.



Figur 2.1 Stadiene av verdikjeden til fiskeoppdrett.

#### Stamfisk

Stamfisk er utvalgt laks basert på kriterier som gjør den egnet til å foreldre frem nye generasjoner av fisk. Stamfisken er laks som fortsetter å vokse i en lengre periode slik at den blir kjønnsmoden. Sammenlignet med oppdrettslaksen vi ser i butikken som er på 3-6 kilo, vil stamfisken vokse seg langt større. Fra stamfisken får oppdretterne rogn fra hunnfisken og

<sup>5</sup> Rogn er et vanlig navn på egg hos fisk.

<sup>6</sup> Yngel er avkom til dyr. Det brukes om nyklekkede unger av fisk.

melke fra hanfiskene som befruktes og bringer frem de nye generasjonene av laks i oppdrettsanlegg (Misund, 2022a).

### Rogn

Den befruktede rognen er plassert i spesialbygde inkubatorer som etterligner de naturlige forholdene til elver, der villaksen legger rognen sin. I inkubatoren kan fiskeoppdretteren kontrollere forholdene slik at langt flere egg vil overleve sammenlignet med overlevelsesraten for rogn som legges i elver. I inkubatorene ligger eggene med tilførsel av ferskvann som gir eggene rikt med oksygen inntil de klekker til yngel (Misund, 2023c; Jensen, 2022).

### Yngel

Når rognkornene klekkes blir laksen til det som heter yngel. Yngel er avkom til dyr, men brukes i fiskeoppdrett om nyklekkede unger av fisk. Videre vil fisken oppbevares i ferskvann mellom 8 til 18 måneder og føres opp til ønsket størrelse, enten om lag 100 gram for vanlig smolt<sup>7</sup> eller mellom 250 til 500 gram som blir kalt stor smolt. Denne fasen blir omtalt som settefiskproduksjon<sup>8</sup>. Under denne fasen forandrer både fiskens utseende og biologi som gjør den klar for livet i saltvann (Misund, 2023c; NOU 2019: 18, s. 39).

### Smolt

Etter laksen har nådd ønsket størrelse i settefiskproduksjonen blir den satt i saltvann. Utviklingen til laksen som gjør den klar for overgangen mellom ferskvann til saltvann kalles smoltifisering. I denne overgangsfasen, fra ferskvann til saltvann, kan produksjonsstrategien til oppdrettere variere avhengig av om satser på vanlig smolt eller stor smolt. Produksjon av stor smolt bidrar til å redusere perioden de er i sjøen som fører til bedre utnytting av de strenge reguleringene som er plassert for fiskeoppdrett i sjø. Større smolt er også mer motstandsdyktig og bidrar til bedre fiskehelse som reduserer kostnader hos oppdrettere. På

---

<sup>7</sup> Smolt er et annet uttrykk for settefisk, altså laksen i den perioden der den utvikler seg til å bli klar for å settes videre ut i merder i sjø.

<sup>8</sup> Settefisk er kunstig klekkede fiskeunger som føres i ferskvann til den er klar for og flyttes videre til merder i sjø.

en annen side vil produksjonen av stor smolt, siden fisken er større, gjøre at det vil ta lenger tid for yngelen å nå ønsket størrelse. I tillegg skjer oppdrett av smolt i ferskvann som bidrar til økt kostnader da ferskvannsanlegg skjer på land og er langt dyrere i drift sammenlignet med merder i sjø. Til tross for både positive og negative sider med stor smolt ser vi at gjennomsnittsvekten av smolt har økt i nyere tid (Misund, 2023c; NOU 2019: 18, s. 39).

### Matfisk

Når laksen settes ut i merd i sjø vil den vokse inntil den er nådd ønsket størrelse for slakt. Under denne livssyklusen er det flere forhold som er viktige for laksen og påvirker dens utvikling. Disse forholdene innebærer blant annet om laksen lever i friskt og oksygenrikt vann, riktig vanntemperatur, saltholdning og lys. Bedre kvalitet på forholdene på fisken vil dermed bety at fisken oppnår ønsket slaktestørrelse fortere som vil si at fisken tilbringer kortere tid i merden. Forholdene er derfor viktige da kortere tid i merden vil øke ytelse av merden som betyr økt produksjon for oppdretteren. Laksen vokser normalt til en slaktevekt på rundt 3-6 kg i løpet av en periode på 12 til 18 måneder. Det er viktig at laksen blir slaktet før den blir kjønnsmoden da dette vil medføre en rekke negative konsekvenser for vekst, fôrutnyttelse, kvalitet, velferd og helse (NOU 2019: 18, s. 40).

### Slakt/Foredling

Når laksen er nådd ønsket størrelse i merd og skal slaktes, vil fiskeoppdretteren tape penger dersom merden står tom på en tid hvor det egentlig kan foregå produksjon. Derfor, samtidig som merden tømmes, vil oppdretter enten fylle merden med ny fisk eller la noe av fisken være igjen for å vokse seg større. Denne metoden for å opprettholde kapasiteten til merden bidrar til at oppdrettere kan øke effektiviteten til en merd og få produsert mer fisk. Et unntak er ved brakklegging av merden. Brakklegging av merd innebærer å tømme hele lokaliteten innenfor et gitt område for matfisk eller stamfisk i minimum 2 måneder etter hver produksjonssyklus av hensyn til miljømessige grunner. Når fisken blir hentet ut fra merden blir fraktet videre med brønnbåt til et slakteanlegg der den blir bedøvet, sløyet og vasket. Videre blir laksen enten lagt på is og videre foredlet i Norge, sendt til leverandører



eller eksportert til utlandet (NOU 2019: 18, s. 41-52; Mattilsynet, 2020, s. 2; Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond, 2009).

## 2.4 Regulering i næringen.

Siden den første konsesjonsloven i 1973 har det blitt introdusert en rekke reguleringer i fiskeoppdrettsnæringen for å prøve å kontrollere næringen mot en sikker og stabil fremtid. Siden 1973 har fiskeoppdrett i dag blitt til en milliardindustri. Den store ekspansjonen av næringen har ført til behovet for innføringen av flere reguleringer og tillatelser for å prøve å kontrollere eksternalitetene som er et resultat av denne utviklingen. I dag er det et spesielt stort fokus i fiskeoppdrett rundt eksternaliteter som rømt oppdrettsfisk<sup>9</sup>, lakselus<sup>10</sup> og utslipp<sup>11</sup> fra oppdrettsanlegg (Naturvernforbundet, 2020; Miljødirektoratet, 2022). Det stilles en rekke krav for tillatelser gjennom flere ledd i verdikjeden av fiskeoppdrett, men da eksternalitetene hovedsakelig er relatert til drift som skjer i sjø, er det her vektleggingen for mange av reguleringene har skjedd (NOU 2019: 18, s. 44).

For å kontrollere eksternaliteter i fiskeoppdrett er det reguleringer for både den norske kysten og for oppdretters atferd med hensyn til produksjon der. Den norske kysten er delt inn i 13 produksjonsområder for fiskeoppdrett. I disse områdene er det satt grenser på produksjonskapasiteten til næringen, uavhengig av hvor mange tillatelser en oppdretter er i besittelse av. Produksjonsområdene har denne øvre grensen for å sikre at eksternaliteter ikke overstiger et visst nivå og dermed påfører marinemiljøet for store skader. Reguleringen som bestemmer produksjonskapasiteten til produksjonsområdene, heter trafikklyssystemet (TLS) og ble brukt for første gang i 2018 (Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet, 2017, s. 53; Nærings- og fiskeridepartementet, 2021, s. 52)

---

<sup>9</sup> Rømt oppdrettslaks innebærer at oppdrettslaksen finner veien opp i elvene og gyter sammen med villaksen. Dette er med på å påvirke den genetiske sammensetningen i villaksen som har vært utviklet over lang tid (Naturvernforbundet, 2020; Miljødirektoratet, 2022).

<sup>10</sup> Lakselus sprer seg enkelt fra oppdrettsanlegg i fjorden, også gjennom rømt oppdrettslaks. Den høye tettheten av laks i oppdrettsanleggene fører dessuten til at lakselus kan formere seg til unaturlig store mengder som er svært skadende til fiskehelsen i norske fjordområder (Naturvernforbundet, 2020; Miljødirektoratet, 2022).

<sup>11</sup> Store mengder fôr med medisiner lekker ut av oppdrettsanlegg, fritt ut i fjorden. Medisinene er skadelig for andre fiskearter i fjorden i tillegg til at fôrforurensning og ekskrementer har negative effekter på marinemiljøet i nærheten (Naturvernforbundet, 2020; Miljødirektoratet, 2022).

Trafikklyssystemet fungerer ved at man i en periode av 2 år om gangen vil tilordne hvert produksjonsområde en farge: grønn, gult eller rødt - basert på nivået av lakselus i området. Grønt lys indikerer lav lakselus påvirkning og tillater oppdrettere å opprettholde eller øke produksjonskapasiteten med inntil 6%. Gult lys indikerer moderat lakselus påvirkning og vil gjøre at produksjonskapasiteten holdes uendret, med et krav om at oppdrettere tar spesielle tiltak for å redusere nivået av lakselus før de kan øke kapasiteten. Rødt lys indikerer høy lakselus påvirkning og krever at oppdrettere reduserer produksjonskapasiteten med inntil 6% (Veterinærinstituttet, 2023; NOU 2019: 18, s. 47).

I tilfeller hvor et produksjonsområde får en grønn fargekode, vil dette gi oppdrettere muligheten til å kjøpe en økt produksjonskapasitet innenfor dette produksjonsområdet. Dette skjer i form av nye tillatelser eller økning av produksjonskapasiteten for eksisterende tillatelser (Veterinærinstituttet, 2023). Når en oppdretter kommer i besittelse av en økt produksjonskapasitet, vil dette skje i form av en økning av kapasiteten til en eller flere lokaliteter. En lokalitet er et bestemt område innenfor kysten i Norge der oppdrettere har fått tillatelse for oppdrett av fisk. Hver enkel lokalitet må igjennom en lang prosess av godkjenninger av offentlige etater før en oppdretter kan drive fiskeoppdrett der (NOU 2019: 18, s. 44-48).

Produksjonskapasiteten til både produksjonsområder og lokaliteter er regulert av antall tonn maksimalt tillatt biomasse (MTB). En tillatelse som øker produksjonskapasiteten til en oppdretter, vil dermed øke grensen til den stående biomassen oppdretteren kan ha i sjøen på et tidspunkt. Det er derimot også en grense på MTB for hver lokalitet, uavhengig av hvor mange tillatelser en oppdretter har. Denne grensen er viktig i næringen da det som fremmer god vekst av laks vil variere blant ulike lokaliteter. Uten denne grensen ville det derfor vært gunstig for oppdrettere å samle oppdrett i større grad på lokalitetene med gode egenskaper for oppdrett av laks. En maks grense for MTB for hver lokalitet, en minsteavstand mellom oppdrettsanlegg, i tillegg til at det er en liten grad av kysten til Norge som faktisk egner seg

eller er tilgjengelig for oppdrett, gjør at det er en knapphet av lokaliteter for fiskeoppdrett i Norge (NOU 2019: 18, s. 44-48).

Siden første konsesjonslov i 1973 har tildelingen av tillatelser hovedsakelig skjedd gjennom en søknadsprosess fra interesserte. Problemet med denne prosessen er at det er vanskelig å vurdere hver enkelt søker objektivt opp mot hverandre ut fra fastsatte kriterier. Dette har ledet til at tildelingsrundene ofte har endt i ressurskrevende klager og rettsprosesser. For å etablere et mer forutsigbart rammeverk for tildelingen ble det derfor enighet om at tildelingen fra og med 15.oktober 2017 skulle i større grad foregå gjennom auksjoner (NOU 2019: 18, s. 43-46).

Auksjoner er et godt verktøy for allokeringen av ressurser, da de er godt egnet til å kreve inn den reelle verdien til et gode. I tillegg vil en auksjon til fellesskapet gjøre at godet allokeres til den næringsaktøren som har størst betalingsvillighet, noe som formoder at det er også denne aktøren som kan skape størst verdi fra dette gode. Det er på en annen side viktig å være bevisst over at auksjoner ikke er perfekte, for eksempel, ved å ta hensyn til at utformingen av auksjonene ikke skjer på en måte som gjør at veletablerte aktører får en fordel noe som vil være til hinder for etableringen av nye aktører (NOU 2019: 18, s. 46-47). Auksjoner er drøftet mer i kapittel 6.

## 3 Markedsteori

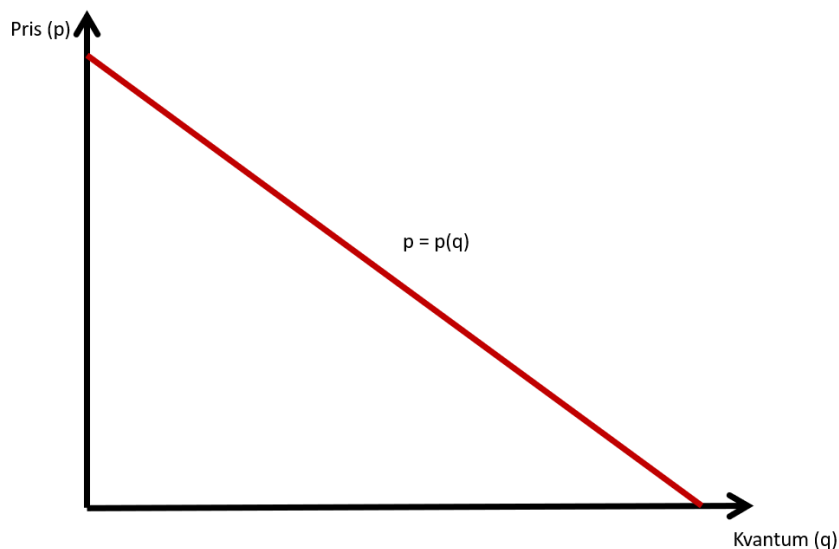
### 3.1 Tilbud og etterspørsel.

Tilbud og etterspørsel er fundamentale konsepter innen økonomi som beskriver hvordan pris og kvantum på en vare eller tjeneste bestemmes i et marked. Disse begrepene er sentrale for å forstå hvordan produsenter og konsumenter i et marked tar beslutninger om produksjon og konsum, og hvordan disse beslutningene påvirker balansen i et marked som er drevet av konkurranse.

### 3.2 Etterspørsel.

Etterspørselskurven representerer mengden av varer eller tjenester konsumenter er villige til å kjøpe ved ulike priser. Etterspørselen i markedet er direkte påvirket av prisen på varen. En grunnleggende antagelse er at etterspørselskurven har en negativ helning, ettersom konsumentene vanligvis ønsker å kjøpe mindre av en vare når prisen øker. Dette indikerer at når mengden av en vare øker på markedet, vil prisen på varen reduseres. Denne sammenhengen er illustrert ved den nedadgående helningen på etterspørselskurven i figur 3.1. Etterspørselskurven kan også illustreres med følgende matematisk formel:

$$p = p(q)$$



Figur 3.1 illustrerer den negative sammenheng mellom kvantum og pris, der økende mengde av varen er assosiert med en reduksjon i pris.

### 3.3 Tilbud.

#### 3.3.2 Tilbudskurven

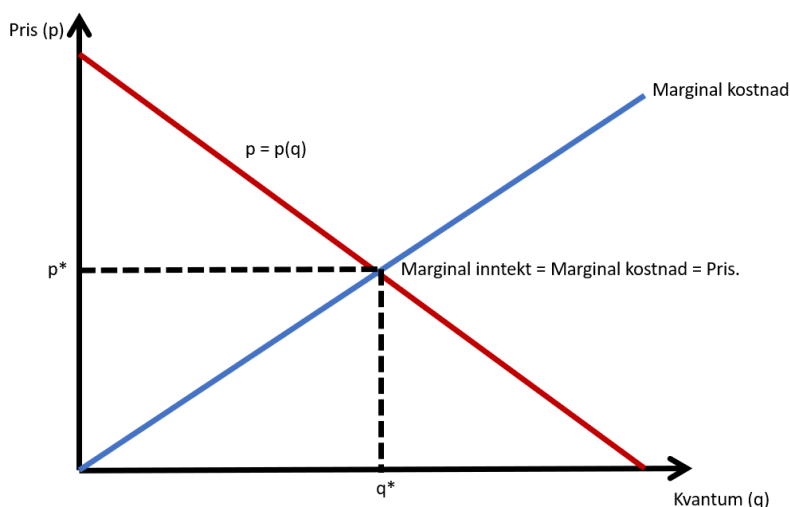
Tilbudskurven viser mengden av en vare eller tjeneste som produsentene er villige til å tilby ved ulike priser. Tilbudskurven til en bedrift i markedet bestemmes av kostnadsfunksjonen til bedriften. En grunnleggende antagelse er at tilbudskurven har en positiv helning, ettersom

produsentene vanligvis er villige til å tilby mer av en vare eller tjeneste når prisen øker. I markedet vil det være flere bedrifter, og dermed flere individuelle kostnadskurver. Kostnadsfunksjonen representerer sammenhengen mellom kostnadene og mengden av en vare og kan uttrykkes med følgende matematisk formel:

$$c_i(q_i)$$

En bedrift ønsker å oppnå maksimal profitt ved å finne optimal pris og produksjon. For å oppnå dette, deriverer bedriften inntekts- og kostnadsfunksjonen slik at de finner marginal inntekt og marginalkostnad. Marginalinntekt representerer endringen i inntekt som følge av en økning i produksjonen med én enhet. Marginal inntekt vil dermed være lik prisen for gode. Marginal kostnad representerer endringen i kostnaden som følge av en økning i produksjonen med én enhet. Bedriften vil maksimere profitten når marginalkostnaden er lik marginal inntekt. Hvis marginalkostnad er høyere enn marginal inntekt, bør bedriften redusere produksjonen for å maksimere profitten. Hvis marginal inntekt er høyere enn marginalkostnad, kan bedriften øke produksjonen for å øke profitten. Bruken av marginal inntekt og marginalkostnad for å finne optimal produksjon og pris for en bedrift er illustrert i figur 3.2, og med følgende matematisk formel:

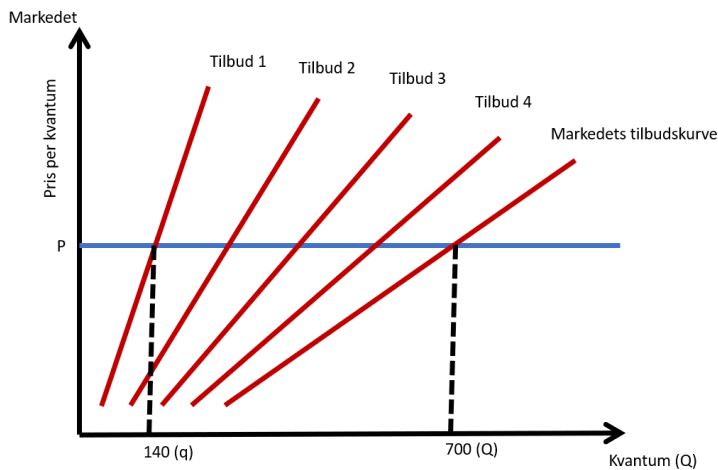
$$p = c'_i(q)$$



Figur 3.2 Optimal produksjon og pris.

I markeder med frikonkurranse, antar hver enkelt bedrift at marginalinntekten er lik prisen, og tar ikke hensyn til andre bedrifter. Imidlertid, for å bestemme tilbudskurven i markedet, er det nødvendig å inkludere alle aktørene i markedet. Denne tilnærmingen er illustrert i figur 3.3 og med følgende matematisk formel:

$$Q = \sum_i^n q_i(p) = Q(P) \Rightarrow P = P(Q)$$



Figur 3.3 Tilbudskurven til et marked med fem identiske bedrifter.

I punktet hvor marginal inntekt er lik marginalkostnad vil produsenter kreve en økt pris for å produsere mer, mens konsumenter vil kreve redusert pris for å kjøpe mer, markedet er dermed nådd en likevekt.

### 3.3.2 Tilbudskurven til en bedrift på kort sikt.

Når en bedrift finner optimal pris og produksjon ved å vurdere marginalkostnad, vil den skille mellom kostnader på kort sikt (SRAC)<sup>12</sup> og kostnader på lang sikt (LRAC)<sup>13</sup>. Dette skillet er forankret i bedriftens tidshorisont, som spiller en betydelig rolle i de valg den kan ta. For eksempel, hvis bedriftens tidshorisont begrenses til en kort periode, vil det være

<sup>12</sup> Short Run Average Cost.

<sup>13</sup> Long Run Average Cost.

produksjonsfaktorer som ikke kan endres. Disse kostnadene er kjent som sunk cost, det vil si allerede investerte kostnader som er tapt uavhengig av de fremtidige beslutningene til bedriften. Bedriftens tidshorisont avgjør dermed hvilke kostnader som er faste og ikke kan endres. Hvis bedriften på kort sikt konkluderer med at den ikke kan oppnå profitt, blir dens nye oppgave å minimere tapet.

Dersom en bedrift stanser drift på grunn av manglende evne til å oppnå profitt, vil dette medføre betydelige tap ettersom de faste kostnadene som allerede er investert i produksjonen vil gå tapt. Derfor velger bedriften å fortsette drift, kun med hensyn til de variable kostnadene (AVC<sup>14</sup>). Siden de faste kostnadene som er nødvendige for produksjonen allerede er investert, dersom bedriften er i stand til å selge gode sitt til en pris som overstiger AVC, vil bedriften tjene penger på hvert enkelt solgte gode, selv om den totale profitten for bedriften er negativ. Hvordan en bedrift minimere tap på kort sikt, kan uttrykkes matematisk ved følgende formel:

$$P < \frac{VC(q)}{q} = SRAC$$

For å maksimere profitten på kort sikt, oppnår bedriften lønnsomhet når produksjonsnivået er lik SRAC på sitt laveste punkt, der marginalkostnaden er lik SRAC, illustrert i figur 3.4, der MC kurven krysser SRAC kurven.

$$SRAC = \frac{C(q)}{q}$$

En produksjon med en marginalkostnad lavere enn SRAC indikerer at bedriften går med tap, og det vil være mer lønnsomt for bedriften å stoppe produksjonen. Bedriften vil opprettholde produksjonen mellom punktet der marginalkostnaden er lik SRAC, og opp til det punktet der marginalkostnaden er lik marginalinntekten. Differansen mellom

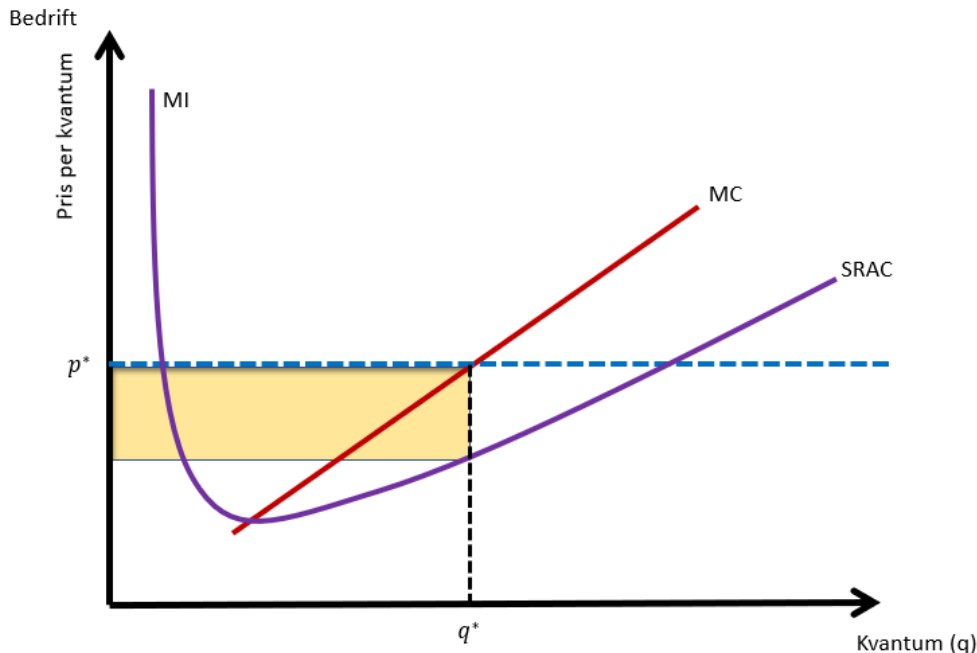
---

<sup>14</sup> Average Variable Cost

marginalinntekten (MI) og pris (p) vil utgjøre bedriftens profitt. Bedriftens profitt er illustrert i figur 3.4 med området farget gult, og kan uttrykkes matematisk med følgende formler:

$$\frac{\pi(q)}{q} = \frac{R(q)}{q} - \frac{C(q)}{q} = \frac{pq}{q} - \frac{C(q)}{q} = p - SRAC(q)$$

SRAC-kurven til en bedrift har vanligvis en U-form, der kostnadene per enhet er høye ved lave produksjonsnivåer, avtar ved moderat produksjonsnivå, og deretter øker igjen ved høye produksjonsnivåer. Den nedadgående delen av kurven oppstår på grunn av at de faste kostnadene fordeles over et større antall enheter når produksjonen øker, og dermed reduseres totale kostnader per enhet. Den oppadgående delen av kurven skyldes at de variable kostnadene øker raskere enn den relative reduksjonen i de faste kostnadene per enhet, når produksjonsnivået overstiger et visst punkt. U-formen til SRAC-kurven er illustrert i figur 3.4.



Figur 3.4 "Short run average cost" for en bedrift.



### 3.3.2 Tilbudskurven i et marked på kort sikt.

Summen av alle SRAC kurvene i et marked kalles for «short run market supply» (SRMS). SRMS representerer det totale kvantumet av en vare eller tjeneste som er produsert i et marked på kort sikt. SRAC vil ofte variere mellom bedrifter, avhengig av bedriftens størrelse, teknologisk nivå og effektivitet i produksjonsprosessene. Bedrifter som er mer effektive i produksjonen vil ha en lavere SRAC, mens mindre effektive bedrifter vil ha høyere SRAC. SRAC vil også variere mellom bedrifter innenfor samme bransje, avhengig av hvilke produksjonsfaktorer som er faste og kan ikke endres. SRMS representerer den gjennomsnittlige kostnaden per enhet av produksjonen på kort sikt for alle produsenter i markedet.

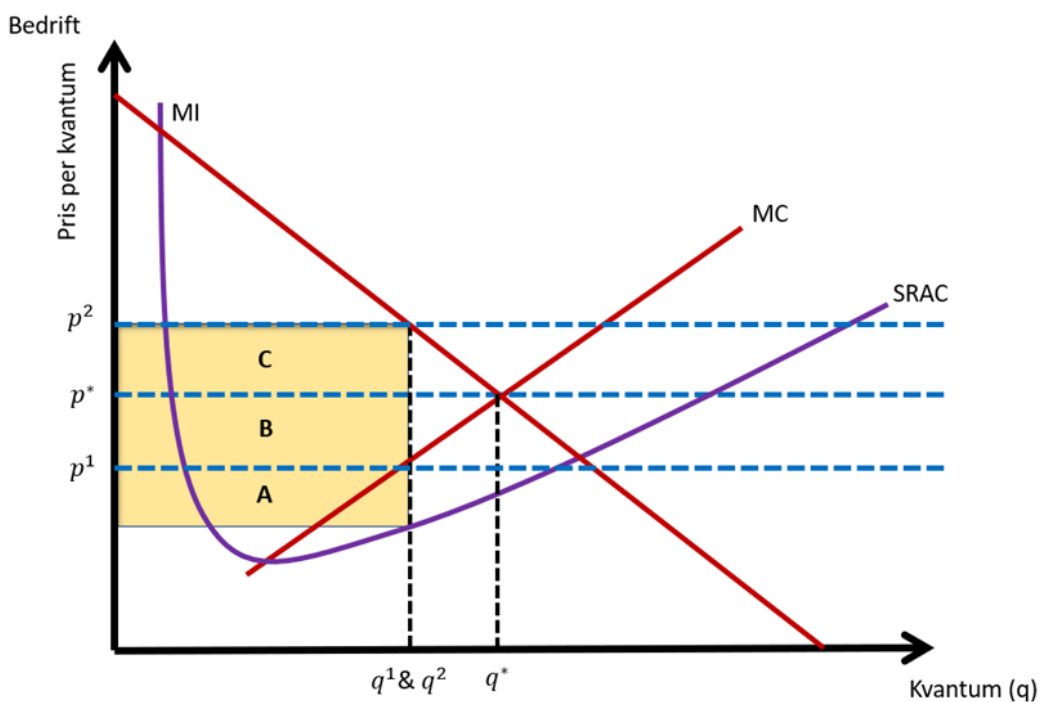
Når bedrifter etablerer seg i et marked, vil de prøve å finne en optimal drift der marginal inntekt er lik marginalkostnad. Imidlertid vil etableringen ta tid, og i løpet av denne perioden vil kostnader og priser i markedet variere. Dette innebærer både risiko for tap, men også muligheter for gevinster. Hvis prisen i markedet øker, og nye bedrifter ikke har tid til å etablere seg på kort sikt, kan de eksisterende bedriftene utnytte ekstraordinær fortjeneste. Siden prisen i markedet har økt, vil de etablerte bedriftene i markedet kunne øke produksjonen sin til det punktet der marginalkostnad igjen er lik den nye prisen, som tilsvarer bedriftens marginale inntekt. På denne måten vil prisendringen øke den totale profitten til hver enkelt bedrift som har mulighet til å dra nytte av den.

### 3.3.3 Reguleringer på kort sikt.

Bedrifter vil alltid prøve å sette marginal inntekt lik marginalkostnad for å maksimere profitt. Som forklart i forrige delkapittel, kan dette forårsake at det oppstår en ekstraordinær gevinst på kort sikt ved at bedrifter øker produksjonen sin ved prisoppganger i markedet. Her vil vi se at det finnes unntak, for eksempel når staten setter begrensninger for produksjonen til bedrifter. Hvis prisen stiger i et marked hvor det er en slik produksjonsbegrensning, vil ikke bedrifter lenger være i stand til å maksimere profitt gjennom å finne optimal produksjon ved å sette marginal inntekt lik marginalkostnad. Etterspørselen er der, men det er ingen som

har lov til å produsere tilbudet. Reguleringen som hindrer økt produksjon har dermed skapt et vakuum mellom tilbud og etterspørsel.

Produksjonen som vanligvis reduserer prisen og presser pris og kvantum mot likevekt er ikke tilstede noe som gjør at prisen øker mer enn den egentlig burde gjort. Dette er illustrert i figur 3.5 ved at prisen øker fra  $p^1$  til  $p^2$ , i stedet for fra  $p^1$  til  $p^*$ . Reguleringen som begrenser produksjon i markedet har skapt en gunstig høy pris, en pris som uten reguleringen ikke hadde funnet sted. En høyere pris i markedet gjør også at det er en høyere profitt for bedriftene som har etablert seg i markedet. Den ekstraordinære profitten er illustrert i figur 3.5 ved at reguleringen bidrar til å øke den totale profitten til området av A + B + C.



Figur 3.5 Regulering av et marked på kort sikt.

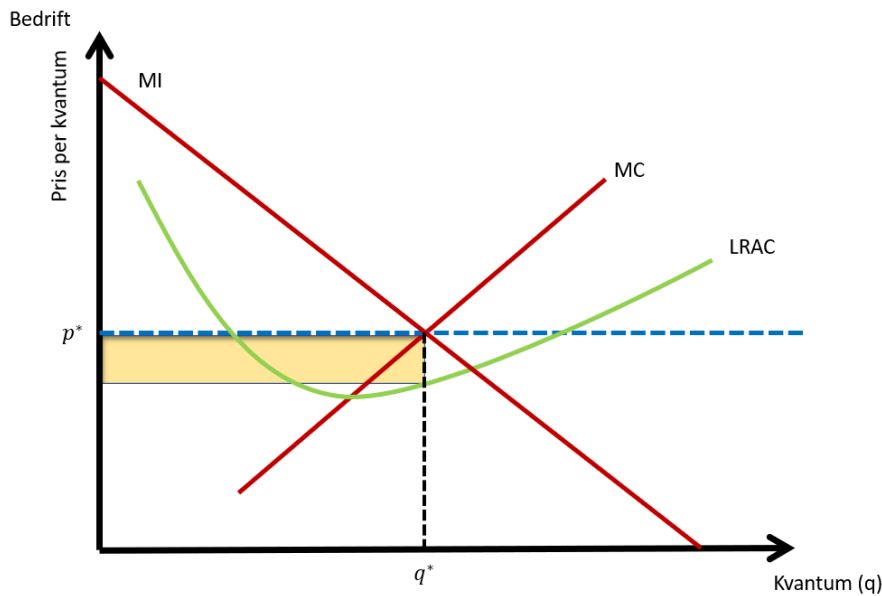
### 3.3.4 Tilbudskurven til en bedrift på lang sikt.

Long run average cost (LRAC) representerer gjennomsnittskostnadene på lang sikt når alle produksjonsfaktorer kan varieres. På lang sikt har bedriften fleksibiliteten til å tilpasse seg og endre alle nødvendige produksjonsfaktorer. Dette betyr at det ikke er faste kostnader på lang sikt, da bedriften kan tilpasse størrelsen på produksjonsanlegget, investere i nytt

maskineri eller utstyr, ansette eller permittere arbeidere, og justere produksjonsprosessen etter behov. Den lange løpetiden gir bedriften muligheten til å optimalisere og tilpasse sine ressurser for å oppnå mest mulig effektivitet og reduserte kostnader.

Vanligvis opererer bedrifter i et marked der produksjonen fører til stordriftsfordeler (economies of scale). I slike tilfeller vil LRAC-kurven ha en U-form, på samme måte som SRAC-kurven. Dette innebærer at kostnadene per enhet er høye ved lave produksjonsnivåer, avtar ved moderat produksjonsnivå, og øker igjen ved høye produksjonsnivåer. Den nedadgående delen av kurven skyldes at de faste kostnadene fordeles over et større antall enheter når produksjonen øker, og dermed reduseres de totale kostnadene per enhet. Den oppadgående delen av kurven skyldes at de økende kostnadene overstiger de relative reduksjonene i de faste kostnadene per enhet, når produksjonsnivået overskrider en viss terskel. Dette er illustrert i figur 3.6.

Når den enkelte bedrift skal maksimere profitt, vil den produsere ved det punktet der LRAC er på sitt laveste. Dette vil sikre at firmaet utnytter stordriftsfordelene i produksjonsprosessen, samtidig som det unngår å produsere til et nivå som gir ulemper og økte kostnader. I dette punktet vil marginalkostnad være lik LRAC, noe som indikerer at profitten er lik 0, og at den normale avkastningen på investert kapital er blitt oppnådd. Enhver profitt utover dette nivået vil betraktes som profitt. Vi kan observere, illustrert i figur 3.6, at dersom LRAC-kurven ligger under prisen, vil bedriften oppnå en profitt. Senere i dette kapitlet vil vi se at profitten bedriften oppnår på lang sikt kan betraktes som en ekstraordinær profitt.



Figur 3.6 Long run average cost (LRAC).

### 3.3.5 Tilbudskurven i et marked på lang sikt

Long Run Market Supply (LRMS) representerer den samlede mengden av en vare som produsentene er villige til å tilby i markedet over en lengre tidsperiode, der alle produksjonsfaktorer betraktes som variable. Dette innebærer at produksjonsprosessen kan endres og tilpasses i tråd med endringer i tilbud og etterspørsel, og at produsentene har tilstrekkelig tid til å treffe beslutninger angående produksjonskapasitet og antall enheter som skal produseres. På lang sikt kan produsentene justere og tilpasse sin produksjon for å oppnå en optimal tilpasning til markedsforholdene.

Det langsiktige markedstilbudet kan representeres med en kurve som viser sammenhengen mellom markedspris og den totale mengden som blir produsert og tilbudt i markedet på lang sikt. Denne kurven er avhengig av markedsstrukturen, som kan være konkurransepreget, monopolistisk, oligopolistisk eller monopol. I et konkurransedyktig marked, med markedsforhold som kjennetegner perfekt konkurranse, forklarer økonomi professor og forfatter Perloff (2017, s. 250) om fem markedsfaktorer som er gjenkjennelig:

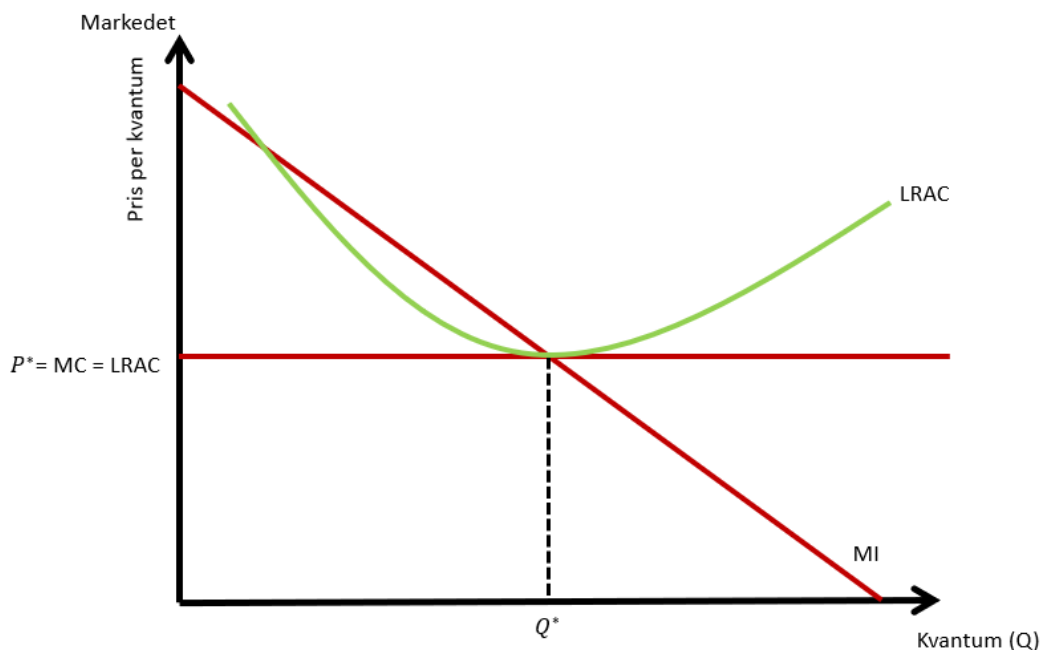
1. Det må være mange bedrifter som konkurrerer i markedet.
2. Bedrifter som konkurrerer i markeder, må selge homogene produkter.

3. Konsumenter må ha fri tilgang til markedsinformasjon.
4. Det er lave transaksjonskostnader.
5. Det er lett inngang og utgang av markedet.

Disse markedsf forholdene gjør at den langsiktig tilbudskurve er nær horisontal ved prisen, og prisen samsvarer med gjennomsnittskostnaden for produksjonen for bedriftene i markedet. Dette skyldes at bedriftene i dette markedet er pristakere, og de har begrenset påvirkning på prisen på grunn av deres små produksjonsandeler i forhold til det totale markedproduktet. Markedsforholdene gir bedriftene mulighet til å tilpasse seg og endre produksjonsmengden for å møte etterspørselen i markedet, eller bestemme om de skal delta i markedet i det hele tatt. Den horisontale tilbudskurven reflekterer bedriftenes evne til å respondere fleksibelt på endringer i markedsf forholdene, og den viser at bedriftene ikke har markedsmakt til å påvirke prisen i markedet.

I et marked der kjennetegnene som er forbundet med perfekt konkurranse er oppfylt, vil det på lang sikt ikke være mulighet for varig økonomisk profitt for bedriftene. Dette skyldes at her vil  $LRAC = \text{marginal kostnad} = \text{Pris}$ , og gjør at det ikke er mulighet for profitt utover normal avkastning på investert kapital i markedet. Dersom det finnes en profitt i markedet, som er illustrert i figur 3.6, vil dette være et insentiv for andre aktører å etablere seg og delta for å få del i denne profitten. På lang sikt vil aktørene fortsette å etablere seg inntil  $LRAC = MC = \text{Pris}$  i markedet, illustrert i figur 3.7. På grunn av dette burde det i teorien ikke være profitt på lang sikt i et markedet med fri konkurranse, da konkurransen sikrer at prisene er på et nivå som kun gir normal avkastning på investert kapital. Vi kan illustrere hvordan profitten er lik 0 i et marked med fri konkurranse med følgende matematisk formel:

$$pq_i - LRAC(q_i)q_i = 0$$



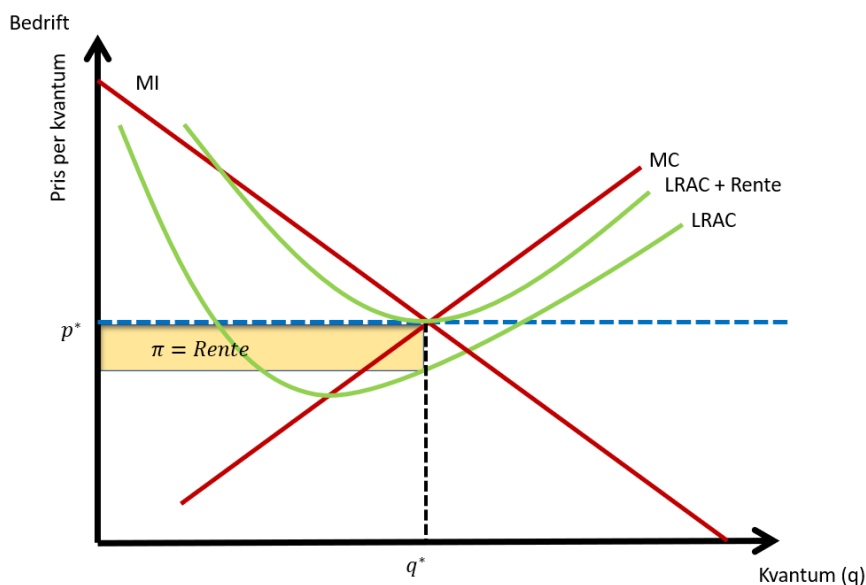
Figur 3.7 Long Run Market Supply.

### 3.3.6 Reguleringer på lang sikt.

Som forklart i forrige delkapittel, er det ingen mulighet for varig økonomisk profitt i et marked med perfekt konkurranse. Imidlertid kan dette endre seg når det ikke lenger er lett inngang og utgang av markedet. Begrenset tilgang til markedet kan oppstå som følge av reguleringer som begrenser tilgangen til en viktig produksjonsressurs nødvendig for å delta i markedskonkurransen.

I visse markeder kan ikke bedrifter delta for å utnytte langsiktige profittmuligheter. Årsaker som kan skape slike forhold er for eksempel reguleringer i en bransje. Antallet bedrifter i disse markedene kan være begrenset på grunn av begrensninger i tilgangen på en viktig ressurs. For eksempel er det bare et begrenset antall tillatelser tilgjengelig for produksjon av fisk. Det kan tenkes at bedriftene tjener langsiktig økonomisk profitt i slike markeder, illustrert i figur 3.6, men det er ikke tilfellet. Grunnen til at bedriftene tjener null økonomisk profitt er at bedrifter som konkurrerer om den knappe ressursen presser opp prisen til profitten deres blir null. Denne økningen av prisen forårsaket av konkurransen av de knappe ressursen kan representeres med en rente ( $\pi$ ) (Perloff, 2017, s. 291-292).

Hvis staten, som selger lisensene ikke legger til en rente når de selger lisensene, vil dermed produksjonen av fisk skape en profitt for selskapene som deltar i markedet. Under normale omstendigheter burde staten ta en rente som er lik profitten i markedet. Hvorfor? Fordi renten representerer en mulighetskostnad for lisensene. Lisensene har en verdi til  $\pi$  for andre potensielle selskaper som også deltar i fiskeoppdrettsnæringen. Disse selskapene vil by mot hverandre inntil kostnaden av renten er lik verdien av  $\pi$ . Kostnaden for lisensen vil da være lik  $LRAC + \pi$  (Perloff, 2017, s. 291-292), illustrert i figur 3.8.



Figur 3.8 Profitt på lang sikt i et marked, også definert som en rente.

### 3.3.7 Reguleringen av fiskeoppdrettsnæringen.

For å styre utviklingen av fiskeoppdrettsnæringen mot en sikker og bærekraftig fremtid har vi observert innføringen av flere reguleringer. Disse reguleringene strider imot egenskapene som kjennetegner frikonkurransen i et marked. Blant disse reguleringene er begrensninger på tilgangen til markedsressurser et sentralt fokus. Dette er spesielt tydelig i begrensningen av lisenser og MTB innen bransjen. Gjennom begrensningene av disse ressursene ser vi at det tilrettelegger for hva som skal til for å skape en ekstraordinær profitt i bransjen. Vi ser at reguleringer i bransjen på kort sikt kan føre til en gunstig høy pris, samt et dødvectstap i markedet, ved at bedrifter ikke svarer en økning i etterspørsel med å øke produksjonen sin på grunn av reguleringene for produksjon.

I tillegg observerer vi at begrensningene på antall lisenser og MTB hindrer bedrifter fra å ha fri adgang til markedet. Dette fører til at nye bedrifter ikke kan etablere seg for å delta selv om det er potensiell profitt i markedet, noe som normalt ville ført til en konkurranse som presser prisene tilbake til LRAC. Som et resultat forblir det en profitt i markedet, som kun er tilgjengelig for allerede etablerte bedrifter.

Reguleringene skaper dermed en unaturlig situasjon som avviker fra det som normalt ville vært tilfelle i et konkurransepreget marked. Prisene og profitten forblir høyere enn det som ville vært typisk i et marked med fri konkurranse, og dette resulterer i en kunstig profitt som ikke ville ha eksistert under normale forhold. Ifølge mikroøkonomisk teori representerer denne ekstraordinære profitten en økonomisk rente som bedriftene bør betale for å få tilgang til ressursen. Imidlertid vil vi i denne oppgaven observere at disse ressursene, nemlig lisensene og begrensningene på MTB, i stor grad har blitt tildelt gratis eller til faste priser, noe som indikerer at denne leien ikke har blitt betalt av bedriftene. Basert på markedsteori er det derfor rimelig å anta at det eksisterer en leie på disse ressursene innen fiskeoppdrettsnæringen som bedriftene drar nytte av, også kjent som grunnrente.

## 4 Grunnrente i fiskeoppdrett.

### 4.1 Hva er grunnrente

Grunnrente, også kalt ressursrente, beskriver den ekstra fortjenesten som oppstår ved utvinningen av en naturressurs og gir opphav til en grad av ekstraordinær avkastning (NOU 2019: 18, s. 89). Selv om det er teoretiske forskjeller i definisjonen på ressurs- og grunnrente, blir de ofte brukt om hverandre (NOU 2019: 18, s. 91). For enkelhets skyld, vil kun begrepet grunnrente bli brukt i denne teksten. Vi finner grunnrente i flere næringer i Norge, blant annet i forbindelse med petroleum-, vannkraft- eller akvakulturnæringen. I praksis kan grunnrente betraktes som en slags leieinntekt som betales til de som eier ressursene. Teoretisk sett anses grunnrente å være det høyeste beløpet man vil være villig til



å betale for å leie en ressurs. I praksis ser vi imidlertid at de som disponerer ressursen vanligvis får den til en mye lavere pris.

Grunnrente kan ha ulike former og størrelser, avhengig av hvilken type ressurs det gjelder og hvor stor etterspørselen etter den det er. Renten er også avhengig av faktorer tilknyttet utvinningen av naturressursen. I forbindelse med havbruk kan dette være faktorer som lokale forhold, slik som temperatur, dybde, strømforhold og tilstedeværelse av lus. Disse forholdene varierer fra sted til sted og kan dermed påvirke produksjonskostnadene betydelig. Markedsforhold, konkurranse og utvikling av ny teknologi spiller også en viktig rolle i bestemmelsen av størrelsen av grunnrenten i næringen. Det er faktorer som dette som skaper riktig forhold mellom pris og kostnader og som kan dermed gi opphav til grunnrente (NOU 2019:18, s. 89-93). At en næring utnytter naturressurser, betyr ikke automatisk at det finnes en grunnrente. Vi ser dette i oppdrettsnæringen da selv om de siden 1970-tallet har holdt på med utvinning av naturressurser, er det kun det siste tiåret det er blitt skapt en stor grunnrente.

Fiskeoppdrettsnæringen har oppnådd tilgang til verdifulle naturressurser som tilhører det norske fellesskapet, gjennom tildeling av havbrukstillatelser til subsidiære priser eller uten økonomiske kostnader. Ifølge Havbruksskatteutvalget representerer disse tillatelsene en markedsverdi på omtrent 200 milliarder kroner i 2019-verdi, og det er sannsynlig at verdien har økt siden da, i lys av næringens kontinuerlige vekst. I kontrast, var det samlede beløpet som næringen har betalt til det offentlige for den totale tillatelsesmassen i 2019, i underkant av 7 milliarder kroner i 2019-verdi. Denne relativt beskjedne summen står i kontrast til den betydelige markedsverdien av tillatelsene, noe som indikerer at næringen har nytt godt av tildelingen av disse naturressursene (Finansdepartementet, 2022b, s. 4).

Prinsippet om at fellesskapet skal ha en rettferdig andel av avkastningen fra utnyttelse av naturressurser har vist seg å være en viktig inntektskilde for Norge. Det har også vært bred enighet om at grunnrenten fra petroleums- og kraftnæringen skal tilfalle fellesskapet.

Grunnrenten fra petroleumsnæringen har blant annet gjort det mulig å etablere Statens

Pensjonsfond Utland (SPU). I dagens globaliserte verden, der stadig flere skattegrunnlag blir mer mobile og dermed vanskeligere å beskatte, representerer sjøressurser en verdifull skattebase som ikke kan flyttes og dermed bør utnyttes til fellesskapets beste (Finansdepartementet, 2022b, s. 4).

En måte å sikre at fellesskapet får en rettferdig andel av avkastningen som genereres ved utnyttelsen av naturressurser er å innføre en GRS. GRS er en type skatt som kan pålegges uten at det reduserer selskapenes incentiver til å investere, og dermed kan det føre til at andre mer forstyrrende skatter kan bli redusert. Den gir staten en symmetrisk del av kostnader og inntekter i en virksomhet, uavhengig av om investeringer er lønnsomme eller ikke. Det betyr at investeringer som er lønnsomme for samfunnet før skatt, vil også være lønnsomme etter skatt, og omvendt for ulønnsomme investeringer. I stedbundne grunnrentenæringer kan det være mulig å ha et høyt skattenivå uten at selskapene flytter investeringene til utlandet. Det er viktig å merke seg at faktorene som gir opphav til grunnrente er ofte stedbundne i Norge, og dermed vil det være vanskelig for selskapene å flytte utenlands for å unnsnippe skatten. Selv om et selskap flytter sin virksomhet ut av landet, kan andre aktører ta over bruk av de samme stedbundne faktorene (Finansdepartementet, 2022b, s. 3).

#### 4.2 Grunnrente i dag.

Så langt har det ikke blitt innført en GRS i fiskeoppdrettsnæringen. Basert på kapittel 3, antyder markedsteori til tilstedeværelsen av en grunnrente verdi i næringen, og at det kun er blitt hentet ut en marginal andel av den tilgjengelige grunnrenten. Dette er tydelig ved tildelingen av havbrukstillatelser, hvor omtrent 80% av tillatelsene har blitt tildelt uten kostnad. Dette betyr at næringsutøvere i liten grad betaler for retten til å drive virksomhet basert på naturressurser som eies av fellesskapet. Dette står i kontrast til kraft- og petroleumsnæringen, hvor særskattesatsene har blitt hevet i takt med at selskapsskattesatsen har blitt senket. Havbruksnæringen har derimot fullt ut nytt godt av reduksjonen i selskapsskatten, uten at særskattesatsene har blitt justert. De særegne

forholdene i oppdrettsnæringen har gjort næringen til en av de mest lønnsomme, i tillegg til å ha generert noen av de største private formuene i landet (NOU 2019:18, s. 10).

Fiskeoppdrettsnæringen har alltid vært avhengig av utnyttelse av naturressurser, men det er viktig å merke seg at dette ikke nødvendigvis indikerer tilstedeværelse av grunnrente i næringen. I noen tilfeller kan kostnader forbundet med næringen føre til at den ekstraordinære profitten uteblir. I andre tilfeller kan det argumenteres for at den ekstraordinære profitten skyldes infra-marginale fordeler. Imidlertid, med hensyn til markedsteorien i kapittel 3 som peker til tilstedeværelsen av grunnrente i næringen, kan vi se nærmere på størrelsen av denne grunnrenten ved å henvise til relevant faglitteratur. Greaker og Lindholt (2019) har benyttet nasjonalregnskapstall for å beregne grunnrenten, mens Flaaten og Pham (2019) har benyttet Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse for å estimere størrelsen av grunnrenten. Her har vi to ulike metoder for å gi et estimat for størrelsen på grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen. Uavhengig av hvilken metode som er benyttet, viser resultatene fra studiene at det finnes en betydelig grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen.

## 4.3 Greaker og Lindholt

### 4.3.1 Ressursrente i naturressursnæringene i Norge 1984 - 2021.

Rapporten til Greaker og Lindholt (2021) gir anslag på grunnrenten fra kommersielt utnyttede naturressurser i Norge i perioden fra 1984 til 2021, basert på nasjonalregnskapet. Den gjør dette ved å se på hvilken inntekt som blir igjen etter at alle nødvendige innsatsfaktorer har fått sin markedsmessige avlønning ved utnyttelsen av en naturressurs. Tanken bak dette er at dersom verdien av alle innsatsfaktorer bortsett fra økosystemtjenestene er kjent, kan grunnrenten beregnes som differansen mellom produksjonsverdien og verdien av alle andre innsatsfaktorer. Rapporten tar for seg flere næringer, blant disse finner vi akvakulturnæringen. Her undersøkes det om det finnes en eksisterende positiv grunnrente. Dette gjøres ved å først beregne grunnrenten i et basis-scenario, hvor det blir brukt et avkastningskrav på 4%. Videre beregnes lønnskostnadene ved

å ta hensyn til både antall timeverk utført og en fast timelønnsats, som representerer gjennomsnittet av timelønnen for Fastlands-Norge. For å justere tallene for inflasjon, benytter rapporten en prisindeks som tar hensyn til et variert spekter av prisindekser for både privat og offentlig konsum. Det blir også tatt hensyn til dersom beregningene av grunnrenten er påvirket av et høyere krav til kapitalavkastning, eller faktiske lønnskostnader.

Beregningene i rapporten for grunnrente baseres på definisjonen av grunnrente fra System og Environmental Economics Accounting (SEEA). I figur 4.1 ser vi hvilke komponenter definisjonen tar hensyn til. Ved å bruke komponentene som inngår i definisjonen av SEEA, kan man beregne forskjellen mellom produksjonsverdien og verdien av alle innsatsfaktorene. Dersom differansen er positiv, indikerer dette at det eksisterer en grunnrente i næringen. (Greaker & Lindholt, 2021, s. 8).

#### Produksjon

- Produktinnsats
= Bruttoproduktet i basisverdi
- Lønnskompensasjon
- Kapitalslit
- Normalavkastningen på realkapitalen
= Ressursrente (RR)

Tabell 4.1 Utledningen av grunnrenten for fiskeoppdrettsnæringen basert på SEEA (Greaker og Lindholt, 2021, s. 8).

#### 4.3.2 Komponentene av SEEA.

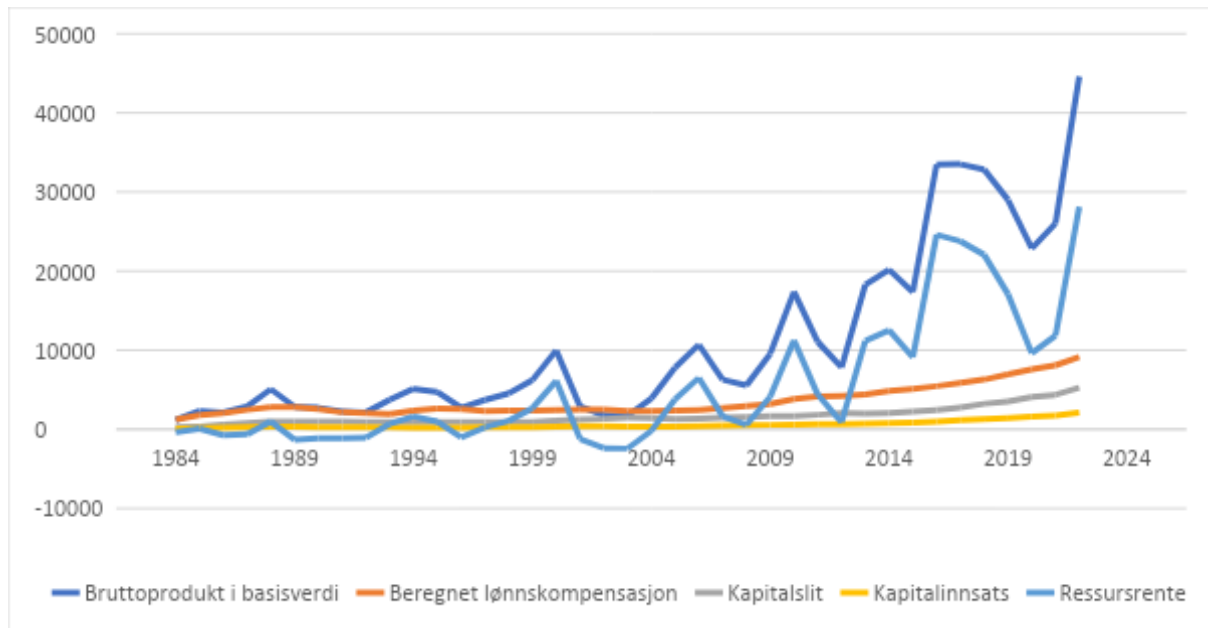
Bruttoproduktet representerer verdiskapningen som oppstår gjennom innenlandsk produksjonsaktivitet i næringen, og er definert som produksjonen fratrukket produktinnsatsen. Produktinnsatsen omfatter varer eller tjenester som forbrukes eller benyttes som innsatsvarer i produksjonsprosessen (Greaker & Lindholt, 2021, s. 8-9). Det trekkes også fra lønnskostnader, inkludert arbeidsgivers trygde- og pensjonspremier, da disse er en normal driftskostnad uavhengig av næring og bør gjenspeile arbeidskraftens alternative anvendelsesverdi. (Greaker & Lindholt, 2021, s. 9-10).

Til slutt trekkes det fra avkastning på realkapital og kapital slit, ettersom kapitalkostnadene bør reflektere kapitalens alternative anvendelsesverdi. Kapitalkostnaden består av kapital slit og alternativavkastningen på eksisterende kapitalbeholdning. Verdien av kapitalen i alle naturressursnæringene kan hentes fra NR. For offentlige prosjekter med normal risiko og en horisont på mindre enn 40 år anbefaler Finansdepartementet en realavkastning på 4%, mens prosjekter med høy systematisk risiko krever en høyere kalkulasjonsrente. Det er derfor også laget beregninger av grunnrenten med krav om 7% kapitalavkastning. (Greaker & Lindholt, 2021, s. 11).

### 4.3.3 Resultat

I henhold til beregningene utført i rapporten, anslås grunnrenten i akvakulturnæringen å ha nådd et toppunkt på 25 milliarder 2021-kroner. Det er verdt å merke seg at grunnrenten historisk sett ikke har vært spesielt høy, og i perioden 1984-2004 var den til og med negativ. Mellom 2000 og 2012 viste grunnrenten betydelig variasjon, mens den etter 2012 har økt markant og i perioden 2016 til 2020 har vært på rundt 17 milliarder kroner i året. Denne utviklingen kan vi se i figur 4.1. I figur 4.1 ser vi også at akvakulturnæringen ikke er spesielt kapitalkrevende, da kapitalkostnadene er mindre enn lønnskompensasjonen i alle år. Rapporten forklarer at den økende størrelsen i grunnrente kan observeres i sammenheng med økende laksepriser og reduserende produksjonskostnader. I tillegg viser rapporten en økning i korrelasjonskoeffisienten mellom grunnrente og laksepris fra 0,74 i hele perioden fra 1984-2021 til 0,97 i perioden 2000-2020.

Rapporten viser at gjennomsnittlig grunnrente i Norge for de fem siste årene i perioden 1984 til 2021 ligger gjennomsnittlig på nesten 260 milliarder kroner høyere sammenlignet med de fem første årene av perioden. Av næringene i Norge, understreker rapporten at det er særlig petroleum, kraft og akvakultur og fiske og fangst som bidrar til denne økningen. (Greaker & Lindholt, 2021, s. 15-27).



Figur 4.1 Dekomponering av ressursrente (grundrente) i akvakultur i perioden 1984 til 2022<sup>15</sup>. I millioner 2021-NOK. (Greaker & Lindholt, 2021).

## 4.4 Flaaten og Pham

### 4.4.1 Resource rent in aquaculture

I sin rapport har Flaaten og Pham (2019) brukt data fra Fiskeridirektoratets lønnsomhetsundersøkelse som grunnlag for å estimere størrelsen på grunnrenten i norsk fiskeoppdrett. De gjør dette ved å se på selskaper som driver med atlantisk laks i Norge og hvitfotet reke i Vietnam. Basert på kostnads- og inntektsdata for 2016 fra 84 selskaper fra Direktoratet for fiskeri i Norge, og for 2014 fra 318 gårder og for 2016 for 120 gårder fra to undersøkelser i Vietnam, blir både bedriftsøkonomi og grunnrente-indikatorer beregnet, etter å ha vurdert kostnadsstrukturen til oppdrettsselskapene (Flaaten & Pham, 2019, s. 1).

Hovedfokuset i rapporten er på grunnrenten som helhet, men det er også undersøkt de ulike underkategoriene av grunnrente, inkludert Ricardo-rente, markedsrente og Faustmann-rente. Rapporten argumenterer for at en bedre forståelse av disse underkategoriene vil føre til en bedre forståelse av opphavet til grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen. Dette vil igjen

<sup>15</sup> Oppdatert tall er hentet fra Fiskeridirektoratet og SSB. Selve Excel-arket kan oversendes ved henvendelse.

bidra til å ta bedre beslutninger når det gjelder skattlegging av grunnrenten. Ved å analysere de forskjellige definisjonene av rente, undersøker rapporten om det finnes noen indikasjoner på at en type rente eksisterer i norsk fiskeoppdrett, og hvis det er tilfellet, om den gir et opphav til grunnrente, og dermed bør beskattes.

#### 4.4.2 Faustmann rente, Ricardo rente og markedsrente.

##### **Ricardo rente.**

Ricardo rente er verdien som oppstår når et enkelt oppdrettsanlegg for en økonomisk fordel, på grunn av bedre naturressurser eller beliggenhet. Dette kan for eksempel skyldes forskjeller i vannkvalitet, eksponering for bølger og hav, klimatiske forhold eller bioteknisk produktivitet. Dette kan føre til at noen oppdrettsanlegg oppnår høyere avkastning enn andre, selv når de bruker like mye kapital og arbeidskraft. Det er viktig å skille mellom Ricardo rente og avvik i rente på grunn av forskjeller i driftsevne og ferdigheter hos oppdrettsanlegg. Sistnevnte er ikke Ricardo rente, men kan likevel påvirke lønnsomheten til oppdrettsanlegg. For heterogene oppdrettsanlegg vil leien kunne variere på grunn av både naturressurser og beliggenhet, samt driftsevne og kapital. Forskjellene i Ricardo rente kan være betydelige, og det er derfor viktig å identifisere disse forskjellene og ta hensyn til dem i økonomisk analyse av fiskeoppdrettsnæringen (Flaaten & Pham, 2019, s. 6-7).

##### **Markedsrente.**

Når regjeringen innfører begrensninger for selskaper for å etablere oppdrettsanlegg vil det vanligvis føre til at antall anlegg reduseres, sammenlignet med om begrensningen ikke hadde vært der. Siden etterspørselskurven er fallende, kan begrensningen på antallet lisenser begrense produksjonen av fisk, og dermed øke prisen sammenlignet med en situasjon med fullkommen konkurranse. Dermed er noen avkastninger forbundet med lovpålagte reguleringer, dette kalles markedsrente (Flaaten & Pham, 2019, s. 7-8).

##### **Faustmann rente.**

Faustmann rente i seg selv er ikke inkludert i beregningen av grunnrente, men da både Ricardo- og markedsrente kan være bestående og påvirket av den, er det et viktig aspekt

som må inkluderes. Faustmann-renten brukes til å bestemme det optimale tidspunktet for å høste fisk i en oppdrettsmerd for å maksimere inntjeningen. Renten tar hensyn til den totale kapitalen involvert i fiskeoppdrett, inkludert fysisk kapital, fiskekapital og stedskapital. Modellen identifiserer kostnader og inntekter knyttet til oppdrettsvirksomheten for å beregne nåverdien av fremtidig avliving av fisken og utgiftene som påløper i løpet av fiskens levetid. Den optimale avlivingstidspunktet vil variere avhengig av miljømessige, biologiske, økonomiske og andre egenskaper som er viktige for etablering og drift av en oppdrettsmerd. Markedsforhold som pris vil også være et viktig element i beregningene av verdien av renten. Ved å bruke Faustmann-modellen kan man beregne det tidspunktet der nåverdien av inntektene fra fisken er lik nåverdien av kostnadene for oppdrettet og avlivningen av fisken. Dette vil optimalisere innhøstingen av fisken i merdene og maksimere inntjeningen. Basert på denne renten kan Faustmann-modellen også gi en verdi til en spesifikk oppdrettsmerd (Flaaten & Pham, 2019, s. 3-6).

#### 4.4.4 Resultat

For å forklare opphavet til grunnrenten i norsk fiskeoppdrett, benytter Flaaten og Pham (2019) definisjonene for Faustmann-rente, Ricardo-rente og markedsrente. I rapporten fremheves det at markedsmakten som oppdrettsnæringen i Norge har på verdensmarkedet, er en viktig faktor som bidrar til å skape en markedsrente. I tillegg til markedsrenten påpeker rapporten at faktorene som gir opphav til Faustmann-renten, selv om denne renten ikke er inkludert i grunnrenten, også påvirker Ricardo-renten. Dette skyldes at faktorene som bidrar til å øke Faustmann-renten, blant annet de gunstige naturgitte forholdene for fiskeoppdrett i Norge, i tillegg til markedsforhold og reguleringer, også påvirker Ricardo renten.

I analysen sin beregner de også «return on total assets» (ROC), «resource rent rate» (RRR), profittmargin og grunnrente margin. Siden analysen er basert på å sammenligne næringen av atlantisk laks i Norge og hvitfotet reke i Vietnam, er det faktorer som skaper avvik. Fortsatt viser analysen til at verdiene for Norge er mye høyere enn normalt for andre industrier i Norge. De understreker at lakseindustrien i Norge genererer en stor grunnrente på grunn av begrensninger i produksjon og eksport, delvis på grunn av statlig lisensiering og



delvis på grunn av fiskesykdommer, inkludert lakselus-parasitten og høy dødelighet som hemmer produksjonen.

Rent type	Norway Million NOK (Million USD)
Market rent (1)	6,596 (785.23)
Ricardo rent (2)	9,177 (1,092.50)
Resource rent (1+2)	15,774 (1,877.86)
Faustmann rent per firm	97.6 (11.61)
Faustmann site value per firm	1,220 (134.56)

Tabell 4.2 oppsummering av rentene i den undersøkte oppdrettsnæringen av laks i Norge i 2016 (Flaaten & Pham, 2019, s. 23).

## 5 Forslag til skatt av grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen 2023.

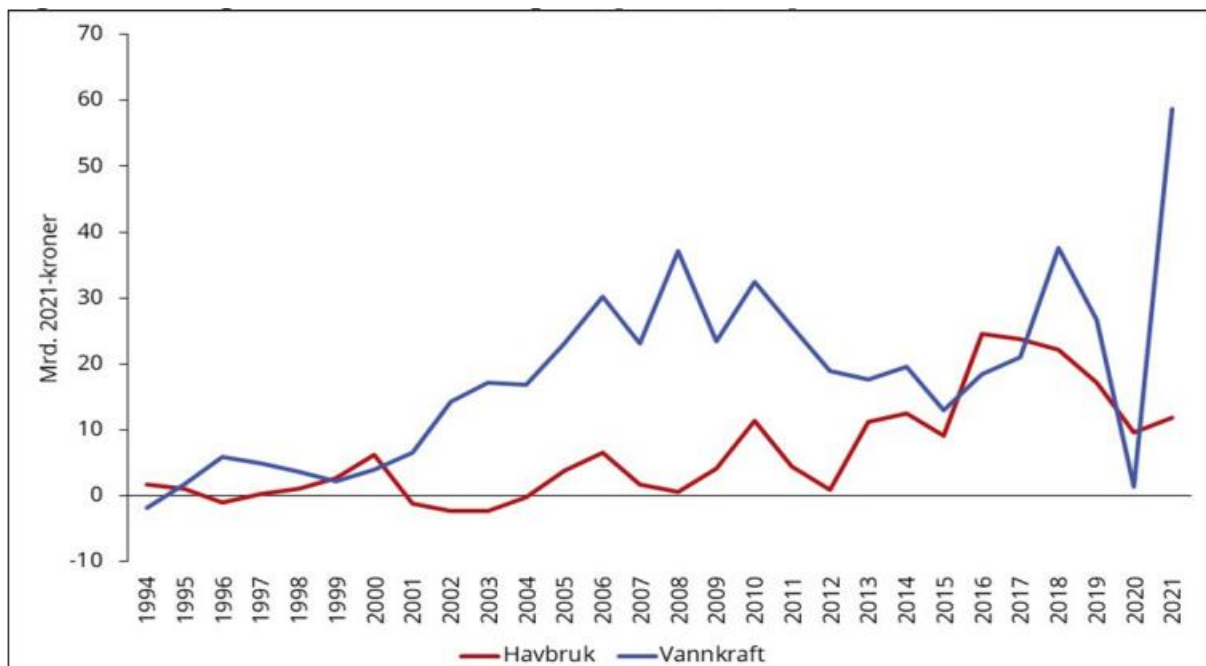
### 5.1 Utformingen av grunnrenteskatt (GRS)

Rapportene til Greaker og Lindholt (2021) og Flaaten og Pham (2019) peker til en betydelig grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen. I lys av den betydelige grunnrenten faglitteratur viser til, har Finansdepartementet vedtatt et forslag om å innføre en GRS på havbruksnæringen fra 1. januar 2023. Forslaget gjelder produksjon av laks, ørret og regnbueørret, og innebærer at grunnrenten vil bli beskattet med en sats på 40%<sup>16</sup> (Finansdepartementet, 2022a).

Forslaget om GRS er basert på analyser gjort av havbruksskatteutvalget. Analysen deres er også delvis basert på rapportene gjort av Greaker og Lindholt (2019) og Flaaten og Pham

<sup>16</sup> Debatten om forslaget til skatteloven pågår fremdeles og skattesatsen er blitt endret mens jeg har skrevet oppgaven til en skattesats på 35% (Prop. 78 L (2022–2023), s. 5).

(2019), i tillegg til å ha benyttet utvalgt skattedata, samt prisdata for auksjoner av havbrukstillatelser gjort i 2018 (Finansdepartementet, 2022b, s. 9). I figur 5.1 kan vi se at analysen deres viser til en betydelig grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen, i tillegg til å sammenligne denne med vannkraftsnæringen hvor det allerede finnes en GRS.



Figur 5.1 Beregnet grunnrente i havbruk og kraftproduksjon i perioden 1994-2021 (Finansdepartementet, 2022b, s. 10).

Forslaget om innføring av en ny GRS er motivert av de potensielle fordelene knyttet til en slik skatteordning. Hovedfordelen er at den er utformet som en kontantstrømskatt. Dette gir mulighet til å redusere skatter som kan virke forstyrrende og som kan medføre et effektivitetstap som har negativ innvirkning på selskapets insentiver til å investere, slik som for eksempel en arbeidsavgift gjør. GRS-en fungerer i praksis som om staten spiller rollen som en passiv partner i alle investeringer innen næringen. Som en passiv partner bidrar staten til å dekke en del av investeringskostnadene for selskapene, samtidig som den krever en tilsvarende andel av fremtidige nettoinntekter som investeringene genererer. Denne egenskapen gjør at GRS-en karakteriseres som en nøytral skatt. (Finansdepartementet, 2022b, s. 17).

Ved beregning av GRS er det viktig å notere at det er foreslått et bunnfradrag. Da det er foreslått et bunnfradrag og ikke en nedre terskel på skatten, vil dette innebære at dette er noe alle bedrifter kan dra nytte av. Et bunnfradrag vil innebære at en betydelig andel av grunnrenten ikke blir betalt. Det er vurdert et bunnfradrag mellom 4000 til 5000 tonn. Basert på gjennomsnittlig fortjeneste per kilo i fiskeoppdrett i dag, tilsvarer et bunnfradrag på 4000 tonn et fradragbeløp på 54 mill. kroner, mens et bunnfradrag på 5000 tonn tilsvarer en fradragbeløp på 67,5 mill. kroner. I akvakulturregisteret finner vi at om lag 65% av selskapene har en samlet tillatelses biomasse 4000 tonn MTB. Tilsvarende er det 70% av selskapene som har 5000 tonn MTB. Samlet sett betyr dette at det er om lag 15% og 17% av den samlede tillatelsesbiomassen som inkluderes i bunnfradraget og som ikke blir betalt for (Finansdepartementet, 2022b, s. 33-34).

## 5.2 Nivået av skattesats på grunnrente

Til tross for fordelene av å utforme GRS-en som en kontantstrøm, er det viktig å gjøre tilpasninger i skattesystemet for å unngå skattevridninger. For å oppnå dette er det foreslått en modell der selskapsskatten blir beregnet først, og deretter at grunnrenterelatert selskapsskatt kommer til fradrag i grunnlaget for GRS-en. Ved å følge en slik sekvensiell beregning vil grunnlaget for GRS-en bli lavere enn om skattene ble beregnet parallelt. Det kreves derfor en justering i skattesatsen for å sikre samme samlede skatteprosent. Dette kan illustreres på følgende måte:

Skattesatser beregnet parallelt:

$$0,22 + 0,4 = 0,62$$

Skattesatser beregnet sammen:

$$0,22 + (1 - 0,22) * 0,4 = 0,443$$

Derfor bør grunnrenteskatten justeres:

$$\frac{0,4}{(1 - 0,22)} = 0,513$$

Skattesatsen beregnes da som følgende:

$$0,22 + (1 - 0,22) * 0,513 = 0,62$$

Den tekniske justeringen vil ikke påvirke inntekter og kostnader som behandles likt i begge skattegrunnlagene, det vil si løpende inntekter og driftskostnader. Men, en høyere skattesats vil påvirke investeringskostnaden som blir trukket fra umiddelbart i GRS-en, sammenlignet med å komme over tid gjennom avskrivninger i selskapsskatten. Ved å beregne skattene sekvensielt, vil en høyere grunnrenteskattesats være nødvendig for å gi samme effektive skattesats, og selskapene vil dermed få en større fradragrett på 51,3% istedenfor 40% for investeringskostnadene i investeringsåret. Dette vil føre til en større grad av skatteutsettelse der mindre GRS må betales i investeringsfasen, men mer skatt må betales i produksjonsfasen. Dette vil gi selskapene bedre likviditet i investeringsfasen (Finansdepartementet, 2022b, s. 18-19).

En generell illustrasjon over hvordan GRS-en vil bli beregnet kan vi finne i høringsnotat – grunnrenteskatt på havbruk (Finansdepartementet, 2022b, s. 19), se tabell 4.1. Her ser vi den tekniske justeringen av GRS-en for å nå riktig rentenivå ved en sekvensiell beregning av skatten. Vi ser at GRS-en trekker 51,3% i stedet for 40%.

År	0	1	2
Investering	-1 000		
Driftsinntekt		800	800
Driftskostnad		-100	-100
Avskrivning		-500	-500
<b>Selskapsskatt</b>			
Driftsinntekt		800	800
Driftskostnad		-100	-100
Avskrivning		-500	-500
Skattegrunnlag		200	200
Selskapsskatt		44	44
<b>Grunnrenteskatt</b>			
Driftsinntekter		800	800
Driftskostnader		-100	-100
Umiddelbart fradrag for investeringskostnad	-1000		
Fradrag for selskapsskatt		-44	-44
Skattegrunnlag	-1000	656	656
Grunnrenteskatt	-513 <sup>2</sup>	336	336

*Fotnote 2: Negativ grunnrenteskatt foreslås fremført med rente.*

*Tabell 5.1<sup>17</sup> illustrasjon av beregning av grunnrenteskatt (Finansdepartementet, 2022b, s. 19).*

## 5.3 Effekten av grunnrenteskatt (GRS) på et gjennomsnittlig selskap

### 5.3.1 Grunnlag for beregning av GRS

Med flere rapporter som peker til en betydelig grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen over en lengre periode, representerer dette en teoretisk inntekt som staten har gått glipp av, samtidig som selskapene i næringen har kunnet utnytte en ekstra inntekt. På bakgrunn av dette ønsker vi å undersøke hvilken effekt innføringen av GRS ville hatt dersom den var implementert tidligere. Hensikten vår ved å gjøre dette er å prøve å finne størrelsen på den teoretiske inntekten staten har tapt ved å ikke ha innført skatteloven tidligere. Dette vil vi

<sup>17</sup> For enkelthets skyld er avskrivningene i selskapsskatten satt til 50 pst. lineært, fordelt over to år (Finansdepartementet, 2022b, s. 19).

gjøre på to måter, vi vil se på effekten en GRS ville hatt på et gjennomsnittlig selskap, i tillegg til å finne den samlede effekten GRS-en ville hatt i hele Norge. Dette kan oppnås ved å anvende høringsforslaget fra Finansdepartementet (2022b) for å beregne virkningen av den foreslåtte GRS-en basert på historiske data fra fiskeoppdrettsbransjen, innhentet fra Fiskeridepartementet (2022), samt rapporten utført av Greaker og Lindholt (2021).

For å avgjøre hvilken tidsperiode vi velger å undersøke, tar vi utgangspunkt i en periode hvor litteraturen jeg har undersøkt i denne oppgaven indikerer en betydelig grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen. Med hensyn til dette har jeg valgt å fokusere på historiske data fra perioden 2008 til 2022.

### 5.3.2 Beregning av GRS basert på data fra Fiskeridirektoratet

Datasettet fra Fiskeridirektoratet (2022) utgjør en lønnsomhetsundersøkelse for produksjon av laks og regnbueørret i Norge. Det gir oss tilgang til historiske regnskapstall for gjennomsnittresultatene for et selskap på årsbasis. Datasettet består av både resultat- og balanseregnskap. Lønnsomhetsundersøkelsen dekker en periode fra 2008 til 2021. Det er imidlertid viktig å merke seg at lønnsomhetsundersøkelsen er basert på et utvalg av fiskeoppdrettsselskaper, og derfor kun er representativt for den totale populasjonen i Norge. At datasettet er bestående av et fullstendig resultat og balanseregnskap gjør at vi kan hente den nødvendige informasjonen som vi trenger for å beregne GRS.

En illustrasjon på utregningen av GRS er vist i tabell 5.1, ovenfor. Illustrasjonen er delt inn i to deler, en for beregning av selskapskatt og en for beregning av GRS. Hensikten med første del av illustrasjonen er å beregne selskapskatt som senere skal komme som et fradrag for beregningen av grunnlaget for GRS. Siden vi har et resultatregnskap, kan vi hente verdien av selskapskatt per år direkte fra datasettet. Hensikten med neste del av illustrasjonen er å beregne grunnlag for GRS. Her henter vi driftskostnader, driftsinntekter og investeringskostnader fra regnskapet. Deretter inkluderer vi fradraget for selskapskatt før vi beregner grunnlaget for GRS. Ved å ha funnet skattegrunnlaget kan vi nå trekke GRS på 51,3%.

Ved beregningene av GRS er det også viktig å inkludere bunnfradraget i beregningen av GRS, da dette er en verdi som ikke er inkludert i skatten. Alle selskaper vil kunne dra nytte av bunnfradraget uavhengig av da det er et bunnfradrag og ikke en nedre terskel. Dette innebærer at bunnfradraget skal inkluderes i alle beregninger av GRS. Høringsnotatet har skrevet at bunnfradraget i dag inkluderer henholdsvis om lag 15% eller 17% av den samlede tillatelsesbiomassen (Finansdepartementet, 2022b, s. 34), men da vi ønsker å bruke beregningene våre både for historiske tall og for å predikere av fremtidig utvikling senere i denne oppgaven har vi rundet dette ned til 10%.

Med dette får vi størrelsen på GRS et gjennomsnittlig selskap må betale (vedlegg 1), illustrert i tabell 5.2, nedenfor. Ved å ha funnet GRS per selskap kan vi også enkelt finne størrelsen på GRS-en i hele Norge ved å multiplisere GRS per selskap med antall selskaper i Norge (vedlegg 1). Den totale GRS-en i hele Norge er illustrert i figur 5.3.

### 5.3.3 Beregning av GRS av Greaker og Lindholt

Datasettet fra rapporten til Greaker og Lindholt gir oss verdien av den totale grunnrenten for fiskeoppdrett i hele Norge. Mer spesifikt om hva disse beregningene involverer finnes i kapittel 4 hvor vi har drøftet denne rapporten. Beregningene i denne oppgaven er basert på et oppdatert datasett av rapporten til Greaker og Lindholt (2021). Dette oppdaterte datasettet inkluderer tall også fra år 2022<sup>18</sup>. For at vi kan bruke dette datasettet må tallene bli justert slik at de viser verdier for en gjennomsnittlig bedrift i Norge. For å justere tallene fra verdier for hele næringen i Norge, til gjennomsnittlig selskap i næringen, deler vi dem på antall selskaper i næringen.

Fra dette datasettet kan vi også hente verdien av selskapsskatten for den første delen av illustrasjonen direkte fra datasettet til Greaker og Lindholt. For beregningen av grunnlaget for GRS i neste del, skal kun driftskostnader og driftsinntekter knyttet til sjøfasen inkluderes (Finansdepartementet, 2022b, s. 26-27). Ettersom vi kun har bruttonasjonalproduktet i

---

<sup>18</sup> Oppdatert tall er hentet fra Fiskeridirektoratet og SSB. Selve Excel-arket kan oversendes ved henvendelse.

basisverdi tilgjengelig, er det dette som må anvendes i våre beregninger. Det er ikke spesifikt kjent med hva som er inkludert i beregningen av bruttoproduktet i basisverdi, og dette kan derfor være en variabel som kan bidra til visse forskjeller mellom beregnet og reell verdi for GRS. Imidlertid måler bruttoproduktet i basisverdi verdien av all produksjon i et selskap til markedspris. Det inkluderer derfor verdien av alle varer og tjenester som selskapet produserer i løpet av en bestemt tidsperiode. Selv om dette ikke spesifikt refereres til i illustrasjonen, kan det fungere som et alternativ for å beregne grunnlaget for GRS.

Videre i illustrasjonen for GRS ser vi at vi må trekke fra umiddelbart fradrag for investeringskostnader for ny kapital. Dette er noe som ikke er inkludert i rapporten til Greaker og Lindholt. For å finne verdien av dette tar vi årets kapitalbeholdning, og trekker fra fjorårets kapitalbeholdning, og finner dermed årets investering i ny kapital. I tillegg legger vi til kapitalslit da dette er en del av investeringene for året som er, men ikke er inkludert i kapitalbeholdningen. Ved å kombinere disse postene finner vi årets investeringer i ny kapital og kan føre dette som umiddelbart fradrag for investeringskostnader for beregningen av grunnlaget for GRS.

Ved å trekke fra 51,3% fra grunnlaget for GRS, ekskludert bunnfradraget, får jeg GRS et gjennomsnittlig selskap i Norge må betale i perioden 2008 til 2022 (vedlegg 2). Dette er illustrert i figur 5.2. Ved å ha funnet GRS per selskap kan vi også enkelt finne størrelsen på GRS-en i hele Norge ved å multiplisere GRS per selskap med antall selskaper i Norge (vedlegg 2). Den totale GRS-en i hele Norge i perioden 2008 til 2022 er illustrert i figur 5.3.

#### 5.3.4 Beregning av gjennomsnittlig og total GRS

I Tabell 5.2 er det illustrert hvordan et gjennomsnittlig fiskeoppdrettsselskap ville blitt påvirket av en GRS i 2021. Verdien av GRS-en representerer en ekstra fortjenesten som teoretisk sett alle selskaper i næringen har utnyttet, og som kan anses som en tapt inntekt for fellesskapet.



Alle tall i hele 1000NOK

<b>Rapport</b>	<b>Greaker og Lindholt</b>		<b>Fiskedirektoratet</b>
<b>År</b>	<b>2021</b>		<b>2021</b>
<b>Selskapsskatt</b>			
Driftsinntekt			
Driftskostnad			
Netto finanskostnader			
Avskrivning på investeringer			
Profitt før skatt		133 736	166 415
Selskapsskatt (22%)	-	29 422	36 611
<b>Grunnrenteskatt</b>			
Driftsinntekter			901 845
Driftskostnader		-	739 212
Bruttoprodukt		188 054	
Umiddelbart fradrag for investeringskostnad	-	104 497	46 907
Frdrag for selskapsskatt	-	29 422	36 611
Skattegrunnlag for grunnrenteskatt		54 135	79 114
GRS (51.3%) (inkl. 10% B.F.)		24 994	36 527

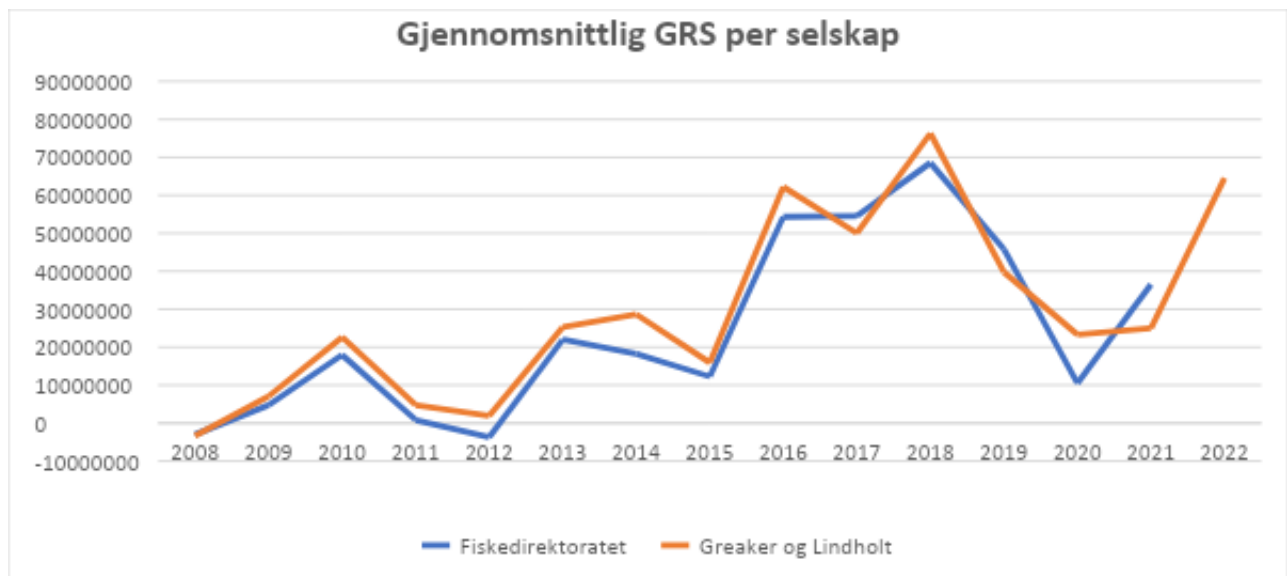
Tabell 5.2 Beregning av effekten av innføringen av grunnrenteskatten på et gjennomsnittlig selskap i fiskeoppdrettsnæringen, basert på Greaker og Lindholt (2021) og Fiskeridirektoratet (2022).

Selv om beregningene for GRS-en ikke er identiske, kan dette forklares av ulike tilnærminger som er benyttet i hver enkelt datasett. Ettersom vi ikke har tilgang til den spesifikke metodikken bak tallverdiene i hvert datasett, er det mulig at det eksisterer variasjoner. Til tross for at tallene ikke er nøyaktig sammenfallende, viser begge til en betydelig positiv GRS.

Da det er naturlig at det er forskjell i tallene fra de ulike datasettene er det interessant å se hvilke områder vi observerer de største forskjellene. Vi ser at det er forskjell mellom bruttoprodukt fra rapporten til Greaker og Lindholt (2021) og driftsinntekter – driftskostnader i rapporten til Fiskeridirektoratet (2022). Dette skyldes at vi i de fleste år observerer en betydelig forskjell i lønnskostnader i datasettet til Greaker og Lindholt sammenlignet med datasettet til Fiskeridirektoratet (2022). Et annet område vi observere en stor forskjell er investering i ny kapital. Også her ser vi forskjell i investering i ny kapital i datasettet til Greaker og Lindholt (2021) sammenlignet med datasettet til Fiskeridirektoratet

(2022). Sammen gjør disse kostnadene at vi som oftest observerer en annerledes GRS i beregningene våre basert på datasettet til Fiskeridirektoratet (2022) sammenlignet med beregningene våre basert på datasettet til Greaker og Lindholt.

Ved å bruke metoden presentert i tabell 5.2, kan vi analysere tall i perioden 2008 til 2022 og vurdere den årlige effekten av grunnrenten på et gjennomsnittlig selskap innen fiskeoppdrettsnæringen. Vi har illustrert denne informasjonen i figur 5.2, som viser utviklingen av GRS-en som et gjennomsnittlig selskap ville ha betalt hvert år i Norge. Grafene i figuren er basert på tall fra Fiskeridirektoratet (2022) og rapporten til Greaker og Lindholt (2021).

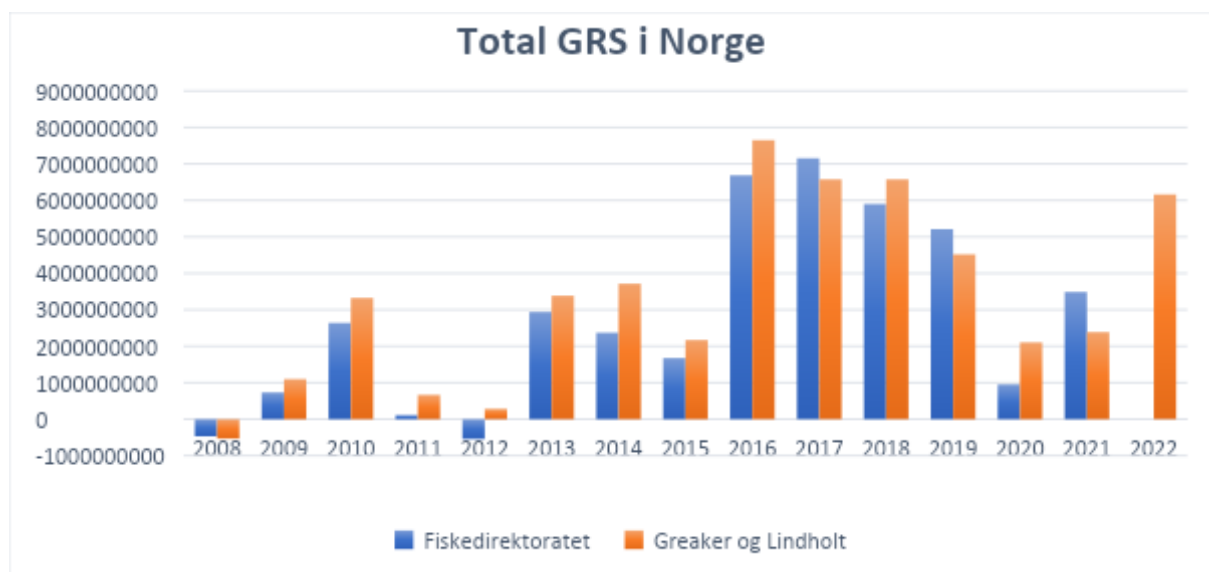


Figur 5.2 Gjennomsnittlig grunnrenteskatt per selskap basert på tall fra Fiskeridirektoratet (2022) i perioden for 2008 til 2021 og Greaker og Lindholt (2021) i perioden for 2008 til 2022.

Ved å finne størrelsen på GRS-en det gjennomsnittlige fiskeoppdrettselskapet ville betalt per år med en grunnrente i perioden fra 2008 til 2022 kan vi også enkelt se på størrelsen på den totale GRS-en i Norge. Den totale GRS-en i Norge representerer den tapte inntekten til staten og fellesskapet som i stedet har gått til selskapene i næringen. Ved å multiplisere GRS-en til det gjennomsnittlige selskap i Norge med antall selskaper i næringen finner vi den totale størrelsen på GRS-en som burde vært betalt det året, vi kan se dette illustrert i figur

5.3, nedenfor. Med dette, kan vi finne den totale GRS-en som er gått tapt ved å ikke ha innført dette tidligere.

Fra Fiskeridirektoratet (2022) er det beregnet en total GRS-en mellom perioden 2008-2021 på 38,9 milliarder kr (Vedlegg 1). Fra rapporten til Greaker og Lindholt (2021) er det beregnet en total GRS-en mellom perioden 2008 – 2022 på 50,1 milliarder kr (Vedlegg 2). Den største delen av differansen mellom de ulike beregningene skyldes at GRS-en i 2022 kun er inkludert i rapporten til Greaker og Lindholt. Beregning for GRS-en i 2022 fra rapporten til Greaker og Lindholt er 6,2 milliarder kr. Forskjellen mellom verdien av total GRS mellom datasettene er på 11,2 milliarder kr. Ekskludert det siste året gir en total forskjell på 5,1 milliarder kr. Differansen skyldes ulike tilnærminger brukt av Greaker og Lindholt (2021) og Fiskeridirektoratet (2022).



Figur 5.3 Total grunnrenteskatt i Norge per år, basert på tall fra Fiskeridirektoratet (2022) i perioden for 2008 til 2021 og Greaker og Lindholt (2021) i perioden for 2008 til 2022.

## 6 Auksjoner

### 6.1 Auksjoneringsteori

### 6.1.1 Auksjoner

Auksjoner har vært en sentral del av markedsplassen i århundrer og har vært brukt til å selge et stort spekter av varer. En auksjon involverer flere kjøpere som konkurrerer om å kjøpe et enkelt objekt. Auksjoner har vist seg å være en effektiv måte å selge varer til en høyere pris enn hva som ellers ville være mulig gjennom en vanlig salgsprosess.

Auksjonsindustrien har utviklet seg gjennom årene, og det finnes nå en rekke forskjellige typer auksjoner som brukes av både private selgere og profesjonelle auksjonshus. I dag kan auksjoner hovedsakelig kategoriseres langs to dimensjoner. Den første dimensjonen omhandler auksjonsdesignet, reglene knyttet til budgivning og hva den vinnende budgiveren betaler. Det finnes fire grunnleggende typer av auksjonsdesign: den engelske eller stigende auksjonen, den nederlandske eller synkende auksjonen, den første-pris forseglede bud-auksjonen og den andre-pris forseglede bud-auksjonen (Pepall et al., 2014, s. 638-639).

I den engelske auksjonen roper budgiverne ut stadig høyere bud inntil kun én budgiver gjenstår. Den siste budgiveren vinner deretter det auksjonerte objektet. Den nederlandske auksjonen er lik, bortsett fra at den fungerer omvendt. I dette tilfellet starter auksjonen med en høy pris og fortsetter å senke den til en kjøper er funnet. Både den engelske og nederlandske auksjonen er åpne i den forstand at budgivere kan observere hverandres handlinger. Sammenlignet, er førstepris og annen-pris forseglede bud-auksjoner lukkede auksjoner. I begge tilfeller sender budgivere inn forseglede eller private bud for gjenstanden, og det høyeste budet vinner. I begge tilfellene observerer ikke budgivere andre bud. Forskjellen mellom de to er at i første-pris forseglede bud-auksjonen betaler vinneren akkurat det som ble budt, mens i annen-pris tilfellet betaler vinnerbudet kun et beløp likt det nest høyeste budet (Pepall et al., 2014, s. 638-639).

Den andre dimensjonen av auksjoner omhandler arten av budgiverens evaluering av gjenstanden som auksjoneres bort. Det ene alternativet er at disse verdivurderingene er helt private. Det andre alternativet er en auksjon med felles verdi. I fiskeoppdrettsnæringen, vil sistnevnte være mer relevant. I en auksjon med felles verdi kan hver enkelt budgiver ha en

uavhengig oppfatning av auksjonsgjenstandens sanne verdi, men til slutt har denne gjenstanden en markedsverdi som er felles for alle kjøpere (Pepall et al., 2014, s. 638-639).

### 6.1.2 Fellesverdiauksjoner

I fellesverdiauksjoner baseres verdien av en gjenstand ofte på dens forventede fremtidige salgsverdi. Dette konseptet kan også anvendes innen fiskeoppdrettsnæringen, der to fiskeoppdrettsselskaper konkurrerer om å by på en lisens i en auksjon. Prisen på lisensen vil i stor grad være avhengig av verdien av den potensielt produserte fisken. Hvert selskap vil estimere denne verdien individuelt. Med ulike estimater vil det selskapet som har den mest optimistiske vurderingen vinne auksjonen. Imidlertid, i en konkurranse med flere budgivere, innebærer seieren også en risiko for at man har betalt for mye for gjenstanden. Dette fenomenet er kjent som "vinnerens forbannelse". Som følge av dette fenomenet kan hver budgiver forutse at hvis de vinner, skyldes det deres mest optimistiske estimat. Rasjonelle budgivere må derfor ta hensyn til dette og justere budene sine for å minimere risikoen knyttet til vinnerens forbannelse. Dette innebærer at budgiverne må finne den optimale mengden justeringer for å avgjøre det budet som maksimerer forventet verdi i auksjonen. Noen auksjonsdesign er bedre enn andre når det gjelder å redusere vinnerens forbannelse, slike auksjoner vil også føre til mindre nedjusteringer av bud for å ta hensyn til dette fenomenet, og fører dermed høyere likevektspriser (Pepall et al., 2014, s. 645-646).

For å oppnå høyere likevektspriser er optimaliseringen av auksjonsdesignet viktig. I denne sammenheng vil både en åpen engelsk auksjon og en annen-pris auksjon sannsynligvis gi høyere priser enn en nederlandsk eller en første-pris auksjon. Videre vil en engelsk auksjon sannsynligvis gi en høyere pris enn en annen-pris auksjon. Intuisjonen bak disse resultatene er rett frem. Den åpne engelske auksjonen begrenser vinnerens forbannelse fordi budgivere kan se budene og dermed anta hvilke signaler andre budgivere har mottatt. Dette gir budgiverne bedre odds til støtte for deres eget estimatverdi og reduserer muligheten for at de vil overby. Hva man betaler, blir bestemt av det neste høyeste budet. Så noe beskyttelse mot vinnerens forbannelse er allerede bygget inn i auksjonsprosessen. Årsaken til at en engelsk auksjon foretrekkes, er at den aldri kan gi en lavere pris enn en annen-pris auksjon

fordi den naturlig inkluderer fordelene med relatert til denne auksjonsmetoden. Hvis budgivere imidlertid er fullstendig rasjonelle, kan de gjøre passende justeringer slik at det vinnende budet ikke blir for høyt og minimere sjansen for at vinnerens forbannelse skjer (Pepall et al., 2014, s. 646-647).

### 6.1.3 Asymmetriske Auksjoner

Asymmetriske auksjoner er en type auksjon der budgiverne har ulike fordeler og ulemper. Dette kan føre til at noen budgivere har en fordel over andre, og kan ha stor innvirkning på resultatene i en auksjon. I en markedssituasjon med ufullkommen konkurranse, kan selv små forskjeller i informasjon og fordeler i industrien utgjøre store forskjeller for auksjoner. Dette kommer av at små fordeler i en auksjon kan en stor innvirkning på den optimal budstrategien til budgiverne i auksjonen. Hvis et selskap i en auksjon har en fordel, kan dette ende med at selskapet med fordelen kan vinne auksjonen, selv om gjenstanden er mer verdsatt av en konkurrent. Asymmetriske auksjoner krever mer enn bare enkel optimal strategi. Det er derfor viktig å ta hensyn til asymmetri i auksjonsdesign og analysen av auksjonsresultater i slike situasjoner (Pepall et al., 2014, s. 651-653).

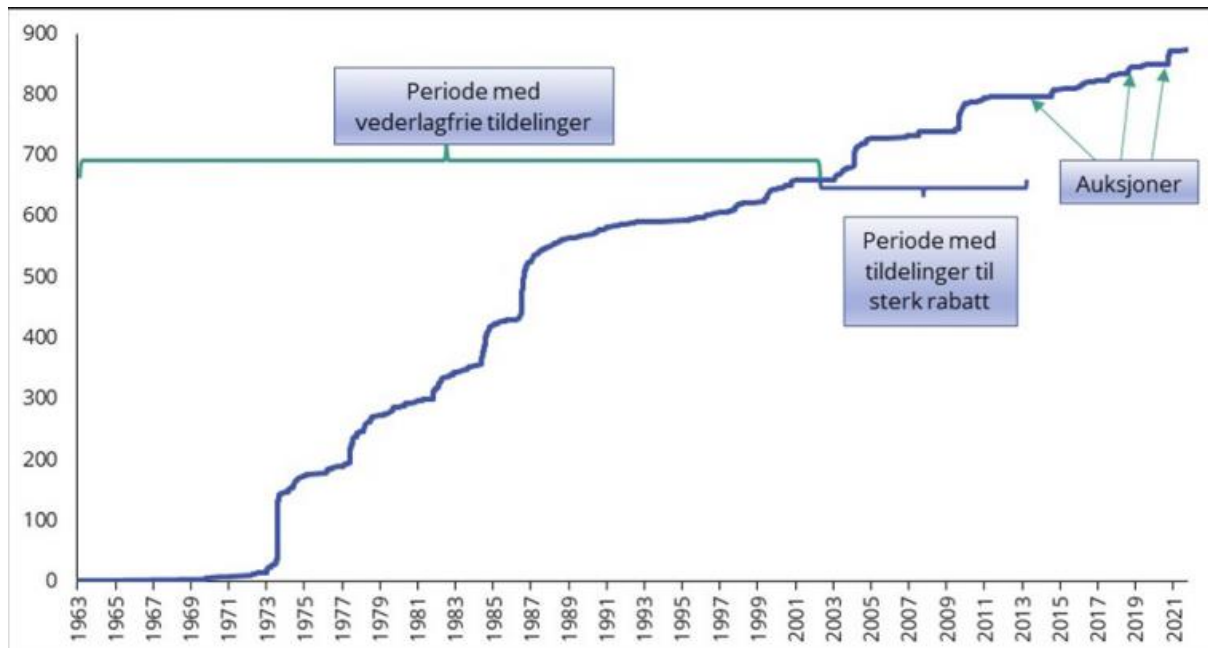
## 6.2 Reell verdi og auksjonsverdi av lisenser

Innføringen av akvakulturloven, som ga kravet om tillatelse for fiskeoppdrett, ble implementert i 1973. Imidlertid var det først i 2002 at myndighetene begynte å kreve kompensasjon ved tildeling av nye tillatelser. Tidligere ble tillatelsesmassen tildelt uten kostnad (Finansdepartementet, 2022b, s. 8). Dette initiativet var et resultat av et politisk ønske om å etablere en ny næring i distriktene i en periode preget av høy risiko og omfattende utviklingsarbeid. Etter 2002 ble det åpnet for muligheten til å kreve kompensasjon ved tildeling av tillatelser. Etter dette har flere auksjoner blitt gjennomført, der havbrukstillatelser blir tildelt i samsvar med markedsmessige vilkår. Det har vært auksjoner for produksjonskapasitet, inkludert tildeling av tillatelser i 2006, 2013, 2018, 2020 og 2022. Likevel har tillatelser i perioden 2002 til 2017 i stor grad blitt tildelt til fastpris med betydelige rabatter. I 2019 var 80% av tillatelsene blitt tildelt uten kompensasjon, 17% hadde blitt tildelt til fastpris, mens bare 3% var tildelt til markedspris. Dette inkluderer ikke

annenhåndsmarkedet for videresalg av tillatelser (NOU 2019: 18, s. 59; Fiskeridirektoratet, u.å.).

I perioden der tildelingen av tillatelser skjedde til fastpris, kan det antas at dette skjedde til sterke rabatter. Dette er underbygget at vi ser flere eksempler på at videresalget av tillatelser skjedde til langt høyere priser enn vederlaget som ble betalt inn til myndighetene. I tillegg ser vi at ved auksjonene til fastpris hvor det er blitt brukt store ressurser på å utarbeide søknader og i enkelte tilfeller klager og etterfølgelse av rettslige prosesser for å prøve å få tak i tillatelsene. At tillatelsene i perioden hvor de ble tildelt til fastpris skjedde med sterk rabatt er også underbygget av da fastprisene sluttet, ble lisensene auksjonert ut til langt høyere priser (NOU 2019:18, s. 60-61).

Auksjonene etter 2017 ga betydelig større inntekter til det offentlig enn tidligere salg av tillatelseskapasitet. Selv med advarselen fra Finansdepartementet om risikoen for en GRS i industrien. Det kan derfor antas at dette påvirket betalingsvilligheten til aktørene i denne auksjonen. Auksjonene i 2018, 2020 og 2022 har samlet gitt inntekter på om lag 11,3 milliarder kroner (Finansdepartementet, 2022b, s. 31), sammenlignet utgjorde det samlede beløpet næringen hadde betalt til det offentlig for den totale tillatelsesmassen i 2019 i underkant av 7 milliarder kroner i nåverdi. For å sette det i perspektiv var markedsverdien på den total tillatelsesmassen i næringen på omtrent 200 milliarder kroner (Finansdepartementet, 2022b, s. 8). Figur 6.1 gir en oversikt over inntekter fra ulike tildelinger omregnet til en sammenlignbar størrelse per tonn.



Figur 6.1 Tildelings av havbrukstillatelser over tid. Akkumulert maksimal tillatt biomasse i perioden 1963 til 2021 i 1 000 tonn<sup>19</sup> (Finansdepartementet 2022b, s. 9).

### 6.3 Verdien av grunnrente, et estimat for verdien av lisenser

Havbruksskatteutvalget har brukt flere metoder for å anslå størrelsen på grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen. Blant disse metodene har de brukt auksjonsinntekter av tillatelser for å gi en anslått størrelse på grunnrenten. Årsaken for denne tilnærmingen er at auksjonsinntektene kan gi innsikt i forventet fremtidig grunnrente, ettersom budpriser i en auksjon gjenspeiler viljen til å betale for det som auksjoneres. Denne betalingsvilligheten gjenspeiler nåverdien av den forventede fremtidige grunnrenten av objektet. Derfor kan auksjonsinntekter brukes til å anslå størrelsen på grunnrenten i en næring.

Auksjonsinntektene representerer nåverdien av alle forventede fremtidige inntekter fra objektet, fratrukket nåverdien av kostnadene knyttet til å generere disse inntektene.

Kapitalkostnader kan inkluderes i beregningene ved å bruke en diskonteringsrente. En godt utformet auksjon med sterk konkurranse vil bidra til at en betydelig del av den forventede grunnrenten tilfaller fellesskapet (NOU 2019: 18, s. 134-135).

<sup>19</sup> Kapasitet i tillatelser ført etter tildelingstidspunkt slik det er registrert i Akvakulturregisteret. Eventuelle senere kapasitetsjusteringer er henført til samme tildelingspunkt (Finansdepartementet, 2022b, s. 9).



På samme måte som auksjonsinntektene kan gi innsikt i forventet fremtidig grunnrente, kan grunnrenten også gi oss informasjon om betalingsvilligheten til aktører i auksjoner. Dersom betalingsvilligheten i en auksjon reflekterer nåverdien av den forventede fremtidige grunnrenten knyttet til et objekt, kan det antas at nåverdien av størrelsen på grunnrenten til et objekt også vil gjenspeile betalingsvilligheten til dette objektet i en auksjon. Vi ser dette også i at metoden for å beregne auksjonsinntektene som er beskrevet i avsnittet ovenfor, er blitt utført i stor grad på samme måte som beregningen av størrelsen på grunnrenten i næringen.

Hvordan grunnrenten kan gi oss innsikt om betalingsvilligheten til aktører i auksjoner kan også forklares ved hjelp av markedsteorien i kapittel 3. Teorien forteller oss at dersom det finnes mulighet for profitt i et marked, vil det tiltrekke seg aktører som vil forsøke å utnytte denne muligheten. I forbindelse med auksjonsmarkedet, betyr dette at lisenser som er auksjonert bort vil i samsvar med teorien om null langsiktig profitt i et marked, bli solgt til en verdi som tilsvarer nåverdien av den forventede fremtidige grunnrenten for objektet. Dersom lisensen blir solgt til en lavere pris, vil det tiltrekke seg andre aktører som vil by høyere da det finnes en mulighet for profitt. Dette vil øke prisen inntil lisensprisen samsvarer med nåverdien av fremtidig grunnrente.

Selv om grunnrenten kan gi innsikt i forventede fremtidige auksjonsinntekter, er det viktig å erkjenne at det finnes flere svakheter ved auksjonsprosessen som kan hindre at hele grunnrenten realiseres i næringen. Dermed blir det avgjørende å utvikle et auksjonsdesign som tar hensyn til disse svakhetene for å maksimere innhenting av grunnrenten. Som et resultat av dette, kan anslagene for verdien som blir hentet gjennom denne metoden være undervurdert. På den annen side kan anslagene overvurdere grunnrenten i næringen dersom aktørene i auksjonen har ledig kapasitet i eksisterende infrastruktur. Hvis kapasitetsøkningen ikke krever nye investeringer, vil betalingsvilligheten være høyere enn om det krever bygging av nye anlegg eller lokale installasjoner (NOU 2019: 18, s. 135).

## 7 Metode

### 7.1 Problemstilling

I denne analysen undersøkes den siste delen av problemstillingen, som handler om å evaluere GRS som en metode for å hente inn verdien av grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen, som tilhører fellesskapet.

Denne delen av problemstillingen bygger på diskusjonen av at grunnrente tilhører fellesskapet, og at vi derfor ønsker å evaluere i hvilken grad metoden av GRS er i stand til å hente inn denne verdien.

Måten vi vil evaluere dette på er å sammenligne metoden av GRS mot et hypotetisk premiss hvor lisensene i fiskeoppdrettsnæringen blir tidsbegrensede og kan auksjoneres ut. Dette betyr at vi må gjøre to separate analyser, en til GRS og en til auksjon av lisenser, for å danne grunnlaget for å kunne gjøre denne sammenligningen. Sammenligningen vil innebære å se på inntekter metodene genererer over en tidshorisont på 30 år.

### 7.2 Datainnsamling.

#### **Analyse av GRS.**

Analysemetoden for GRS bygger på beregningene utført i kapittel 5, hvor verdien av grunnrenten anvendes for å beregne verdien av GRS i fiskeoppdrettsnæringen.

Beregningene utført i kapittel 5 er for perioden 2008 til 2022. For den empiriske analysen av GRS, utvides perioden vi utfører beregningene for til perioden 1984 til 2022. Disse beregningene er basert på både data fra Greaker og Lindholt (2021) og Fiskeridirektoratet (2022). Analysen har derimot kun benyttet det oppdaterte datasettet til Greaker og Lindholt (2021) da det inkluderer tall for år 2022.

#### **Analyse av lisenser.**

Analysemetoden for verdien for auksjonering av tidsbegrensede lisenser bygger på datasettet fra rapporten til Greaker og Lindholt. Det teoretiske rammeverket for analysen er

beskrevet i kapittel 6.3. Her har det blitt tatt utgangspunkt i NOU-rapporten fra 2019 og markedsteorien som er diskutert i kapittel 3, for å begrunne hvordan beregningene i Greaker og Lindholt-rapporten (2021) kan brukes som et estimat for forventede inntekter fra auksjoner av lisenser.

## 7.3 Analysemetode

### 7.3.1 Metode for predikering av fremtidig utvikling.

For å undersøke effekten av GRS og premisset av tidsbegrensede lisenser i en tidshorisont på 30 år, er jeg nødt til å predikere en fremtidig utvikling i bransjen på 30 år. Imidlertid vil det være vanskelig å oppnå et nivå av nøyaktighet med en tidshorisont på 30 år, spesielt i en bransje som allerede er preget av høy grad av usikkerhet rundt fremtidig utvikling. Når vi i tillegg tar hensyn til at vi jobber med et begrenset datasett, vil dette utelukke bruken av mer avanserte prediksjonsmodeller som ofte har til hensikt å prøve å gi oss en nøyaktig prediksjon av fremtidig utvikling av et datasett. I stedet vil vi basere prediksjonen for fremtidig utvikling på en lineær regresjonsmodell basert på historiske data i bransjen.

### 7.4.2 Regresjonsanalyse

En lineær regresjonsmodell er en matematisk modell som brukes til å beskrive den lineære sammenhengen mellom en avhengig variabel (Y) og en eller flere uavhengige variabler (X). Den generelle formen for en lineær regresjonsmodell med én uavhengig variabel kan skrives som:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i$$

Y representerer den avhengige variabelen som vi ønsker å forutsi eller forklare.

X representerer den uavhengige variabelen som brukes til å forklare variasjonen i Y.

$\beta_0$  er konstantleddet, som angir verdien av Y når X er lik null.

$\beta_1$  er stigningstallet, som representerer endringen i Y for hver enhetsendring i X.

$u_i$  er feilleddet, som representerer uforklart variasjon eller støy i modellen.

Målet med lineær regresjonsmodellen er å estimere verdiene av  $\beta_0$  og  $\beta_1$  basert på tilgjengelige data. Dette gjøres vanligvis ved å finne den beste tilpasningen av en rett linje til dataene ved å minimere avstanden mellom de observerte verdiene og de forutsatte verdiene fra modellen. Ved å estimere parameterverdiene i lineær regresjonsmodellen, kan vi forstå sammenhengen mellom variablene, gjøre forutsigelser og evaluere effekten av endringer i de uavhengige variablene på den avhengige variabelen (Stock & Watson, 2020, s. 145-146).

Det vil være en fordel å prøve å inkludere svingningene av historiske data, i den fremtidige utviklingen for å få en mer realistisk prediksjon. Dette kan oppnås ved å inkludere regresjonskonstanten i våre beregninger. I en lineær regresjonsmodell er regresjonskonstanten en referanseverdi for den avhengige variabelen når alle uavhengige variabler er null. Å inkludere en regresjonskonstant i regresjonsmodellen, bidrar til å justere prediksjonene for den avhengige variabelen og tar hensyn til den generelle trenden, uavhengig av verdien til de uavhengige variablene. Dette kan være spesielt relevant når man analyserer data der man ønsker å ta hensyn til svingningene og den generelle utviklingen over tid. Ved å inkludere regresjonskonstanten i modellen tar man hensyn til en basisnivåverdi for den avhengige variabelen, uavhengig av verdien til de uavhengige variablene. Dette gjør at prediksjonene blir mer realistiske og tar hensyn til den generelle trenden og referanseverdien for den avhengige variabelen.

### 7.4.3 Tilpasning av regresjonsmodell

For å utnytte regresjonsmodeller best mulig, er det viktig å velge regresjonsmodell som passer godt til dataene dine. For å gjøre dette har jeg transformert dataene på forskjellige måter for å prøve å finne en god modell. Jeg har hovedsakelig fokusert på forskjellige varianter av lineær regresjon, logistisk regresjon og polynomisk regresjon som modellalternativer.

For å evaluere hvilken transformasjon som skal benyttes i regresjonsanalysen, har jeg vurdert verdiene generert av de ulike regresjonsmodellene. Disse verdiene gir en indikasjon

på i hvilken grad modellen passer til våre data. Jeg har undersøkt flere nøkkelverdier, inkludert  $R^2$ , som måler hvor mye av variasjonen i den avhengige variabelen som kan forklares av de uavhengige variablene i modellen.  $R^2$  har en skala fra 0 til 1, hvor høyere verdier indikerer en bedre tilpasning av modellen til dataene (Stock & Watson, 2020, s. 153-154).

Videre har jeg vurdert P-verdien, som måler signifikansen til de ulike parameterne i modellen. P-verdien gir en indikasjon på sannsynligheten for å observere en så ekstrem verdi som er blitt observert, under nullhypotesen om at parameteren ikke har noen effekt på den avhengige variabelen. En lav P-verdi indikerer lav sannsynlighet for at parameteren ikke har noen effekt og gir dermed grunnlag for å konkludere med at parameteren har en reell effekt i modellen (Stock & Watson, 2020, s. 110-111).

Vi har også vurdert standardfeilen, som angir nøyaktigheten til parameterestimaterne i modellen. Lavere verdier indikerer mer presise estimater (Stock & Watson, 2020, s. 154). I tillegg har vi undersøkt residualplott for å identifisere eventuelle svakheter i modellen og evaluere modellens kvalitet.

Etter en grundig vurdering av ulike metoder for å transformere dataene med formålet om å oppnå en bedre tilpasset modell, har jeg konkludert med at en lineær regresjonsmodell er den mest hensiktsmessige tilnærmingen. Vi har erfart at alternative metoder for transformasjon har medført visse komplikasjoner som gjør dem mindre attraktive i vår kontekst. Spesielt har anvendelsen av logistisk regresjon blitt vanskelig på grunn av negative verdier i datasettet, mens bruk av polynomregresjon har ført til utfordringer knyttet til multikollinearitet og andre komplikasjoner.

#### 7.4.4 Diskonteringsrente

For å beregne nåverdien av kontantstrømmen i vår 30-års tidshorisont fra 2023 til 2052, benytter vi en diskonteringsrente. Diskonteringsrenten brukes i investeringsanalyser for å evaluere verdien av fremtidige kontantstrømmer som forventes å genereres av et

investeringsprosjekt. Renten tar hensyn til at en sum penger i dag er mer verdifull enn samme sum penger i fremtiden. Endringer i renten vil påvirke nåverdien av en kontantstrøm, og en høyere diskonteringsrente vil redusere nåverdien i større grad enn en lavere diskonteringsrente. I prinsippet bør den reelle risikojusterte kalkulasjonsrenten reflektere både den risikofrie renten og risikoen i prosjektet. Den bør dermed ta hensyn til prosjektets alternativkostnad. Imidlertid bør diskonteringsrenten som brukes i vurderingen av offentlige tiltak, være basert på enkle regler som tar hensyn til de viktigste aspektene ved problemstillingen. Når det gjelder samfunnsøkonomisk analyse av et normalt offentlig tiltak, vil det være rimelig med en reell risikojustert kalkulasjonsrente på 4% for virkninger i de første 40 årene fra analysetidspunktet (NOU 2012: 16, s. 13). Vi velger derfor å bruke den samme verdien her.

## 8 Empirisk analyse

### 8.1 Analyse 1. Auksjonering av lisenser

#### 8.1.1 Estimering av verdien til auksjonerte lisenser

Regresjonsmodellen vi benytter for auksjonering av lisenser er basert på beregnet verdi for den totale grunnrenten i Norge, som er hentet fra rapporten til Greaker og Lindholt (2021). Vi anvender denne verdien som et estimat for å vurdere verdien av lisensauksjoner. Grunnlaget for å benytte denne verdien er etablert i delkapittel 6.3. I dette delkapittelet viser jeg hvordan budprisene i en auksjon reflekterer betalingsviljen for de objektene som blir auksjonert, og hvordan denne betalingsviljen gjenspeiler nåverdien av forventede fremtidige inntekter knyttet til objektene. Derfor kan verdien av grunnrenten brukes til å anslå verdien av lisenser.

Grunnlaget for å anvende verdien av grunnrente som et estimat for verdien av lisenser bygger også på markedsteori, som er beskrevet i kapittel 3. Ifølge mikroøkonomisk teori vil enhver mulighet for profitt i et marked tiltrekke seg aktører som ønsker å utnytte denne muligheten. I forbindelse med auksjonsmarkedet betyr dette at lisenser som blir auksjonert

bort, i tråd med teorien om null langsiktig profitt i et marked, vil bli solgt til en pris som reflekterer nåverdien av forventede fremtidige grunnrenteinntekter knyttet til objektet. Dersom lisensen blir solgt til en lavere pris, vil dette tiltrekke seg andre aktører som vil by høyere, da det eksisterer en mulighet for profitt. Dette vil øke prisen inntil lisensprisen samsvarer med nåverdien av fremtidig grunnrente.

### 8.1.2 Evaluering av tidsbegrensede lisenser

Per dags dato finnes det ingen tidsbegrensning for lisenser i fiskeoppdrettsnæringen. Ved analysen av auksjonering av lisenser vil det derfor bli tatt utgangspunkt i et premiss der samtlige lisenser innenfor sektoren blir tidsbegrensede. Tidsbegrensningen vil settes til 10 år etter det siste året i datasettet, samme året vil alle lisenser utløpe og bli auksjonert ut. Datasett avsluttes året 2022, som betyr at lisensene vil utgå i 2032 og bli auksjonert ut til selskapene i fiskeoppdrettsnæringen samme året. Selskapene vil deretter disponere de auksjonerte lisensene i en periode på 20 år. Premisset som benyttes i analysen har dermed en tidshorisont på totalt 30 år frem i tid, i perioden 2023 til 2052.

### 8.1.3 Teoretisk grunnlag for tidsbegrensede lisenser

Tidsbegrensede lisenser er en metode som har blitt diskutert for å hente inn en større andel av grunnrente verdien, som ellers har blitt gitt bort gratis eller til svært lav pris gjennom tildeling av lisenser. Professorer Endre Stavang og Erling Eide har foreslått denne muligheten ved å gjøre tillatelsene tidsbegrensede, som et supplement til den beskjedne prisen de fleste tidligere tillatelser har blitt auksjonert bort for. Forslaget går ut på å auksjonere ut tillatelsene med intervaller på 10, 15 eller 20 år, slik at auksjoner kan fungere som en erstatning for GRS (Eide & Stavang, 2020, s. 448). Dette temaet har også blitt drøftet i en masteroppgave med kandidatnummer 504, som undersøker om tilbakekalling av tillatelser for å gjøre dem tidsbegrensede er juridisk mulig. Vurderingen dreier seg om hvorvidt tidsbegrensningene for selskapstillatelser utgjør et brudd på grunnlovens § 97. Grunnlovens § 97 sier at ingen lov må gis tilbakevirkende kraft (Grunnlova, 1814, § 97), og betyr at nye lover som vedtas kun skal gjelde på forhold fra vedtakelsesdato og fremover i tid. Kandidat

504 konkluderer med at det ikke er grunn til å hevde at en tidsbegrensning vil krenke grunnlovens § 97 (Aasan, 2021, s. 38).

### 8.1.4 Predikering av fremtidig utvikling

Regresjonsmodellen vi bruker for å predikere fremtidig utvikling for verdien av tidsbegrensede lisenser representeres med følgende formel:

$$GR_t = \alpha_0 + \alpha_1 * t$$

I den lineære regresjonsmodellen er  $GR_t$  den avhengig variabelen som vi ønsker å forutsi, og dette representerer verdien av grunnrenten i det beregnede året.  $\alpha_0$  representerer konstantleddet, som angir verdien av  $GR_t$  når  $\alpha_1$  er lik null.  $\alpha_1$  er stigningstallet, som representerer endringen i  $GR_t$  for hver enhetsendring i  $\alpha_1$ .  $t$  representerer årstallet og fungerer som en enhetsendring, som brukes til å estimere verdien av  $GR_t$  i henhold til den lineære sammenhengen.

For å estimere verdien av auksjonerte lisenser bruker vi data direkte fra beregningene i rapporten til Greaker og Lindholt (2021). Vi benytter datasettet fra Greaker og Lindholt (2021) som dokumenterer utviklingen av grunnrente fra 1984 til 2022, og på bakgrunn av dette konstruerer vi følgende regresjonsmodell:

Regresjonsstatistikk								
Multipel R	0,76635562							
R-kvadrat	0,58730094							
Justert R-kvac	0,57614691							
Standardfeil	5351,32731							
Observasjone	39							
Variansanalyse								
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F			
Regresjon	1	1507828598	1507828598	52,6537061	1,2947E-08			
Residualer	37	1059558049	28636704					
Totalt	38	2567386647						
	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunk	-1101380,29	152505,619	-7,22189972	1,4378E-08	-1410386,02	-792374,552	-1410386,02	-792374,552
X-variabel 1	552,474851	76,1373998	7,25628735	1,2947E-08	398,205826	706,743877	398,205826	706,743877

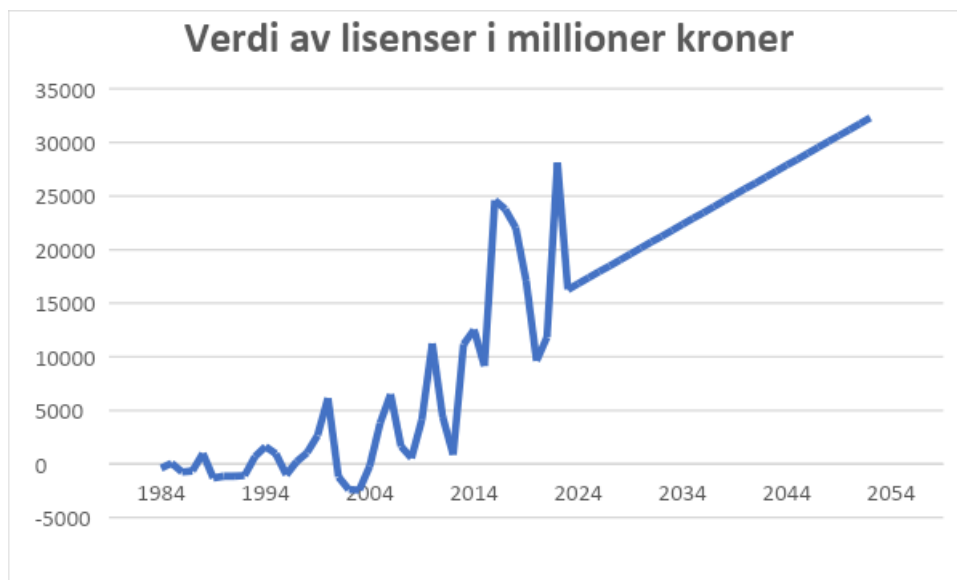


Tabell 8.1 Regresjon av auksjon av tidsbegrensede lisenser, basert på historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022

Formålet med modellen vår er å analysere den historiske utviklingen av verdien til lisenser og undersøke hvordan verdien varierer fra år til år. Ved å prøve å finne hvordan den historiske utviklingen av denne verdien skjer, kan vi få bedre innsikt i hvordan vi burde predikere en fremtidig utvikling. Ved å ha fått et estimat for utviklingen av verdien til lisenser fra år til år, kan vi nå lage en trend ved å sette inn verdiene fra regresjonsmodellen i formelen vår:

$$GR_t = -1\,101\,380 + 552 * t$$

Ved å bruke formelen kan det nå lages en trend for fremtidig utvikling av verdien til lisenser. I figur 7.1 ser vi trenden i den predikert fremtidige utviklingen i perioden 2023 til 2052.



Figur 8.1 Predikert utvikling for verdi av grunnrente i perioden 2023 til 2052, basert på historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022. I millioner kroner.

En viktig justering vi gjør når vi beregner nåverdien av kontantstrømmen fra auksjonering av lisenser, er og kun inkluderer perioden fra år 10 til 30 for tidshorisonten på 30 år. Denne

justeringen er nødvendig da lisensene som er i fiskeoppdrettsnæringen i dag ikke vil utgå før om 10 år, og betyr at auksjoner av de tidsbegrensede lisensene ikke vil generere en inntekt de 10 første årene. Inntekten vil først komme når de auksjoneres ut om 10 år. Verdien på lisensene vil da være basert på nåverdien av den forventede fremtidig inntekten generert av dem for de neste 20 årene hvor selskapene er i besittelse av dem. Siden lisensene er tidsbegrensede til en periode på 20 år, fra 2032 til 2052, vil nåverdien av kontantstrømmen som er beregnet kun inkluderer denne perioden.

For å beregne nåverdien av kontantstrømmen i perioden 2032 til 2052 bruker vi en diskonteringsrente på 4%. Diskonteringsrenten representeres av følgende formel:

$$\frac{1}{(1+r)^{10}} * \sum_{t=10}^{t=30} \frac{GR_t}{(1+r)^t}$$

Med en diskonteringsrente på 4% får vi en nåverdi for kontantstrømmen for inntektene auksjonering av lisenser genererer i perioden av 2032 til 2052 på 241 798 millioner kr (Vedlegg 3).

## 8.2 Analyse 2. Grunnrenteskatt (GRS)

### 8.2.1 Evaluering av GRS

For evalueringen av GRS er det ikke nødvendig med et premiss, ettersom analysen er basert på forslaget som er presentert i høringsnotatet "Høringsnotat - Grunnrenteskatt på havbruk" (Finansdepartementet, 2022b). Vi tar det for gitt at det som er foreslått i dette høringsforslaget blir vedtatt og implementert fra og med 2023. Dermed foretar vi en evaluering av inntektene generert av GRS-en i en tidshorisont på 30 år fremover i tid.

I den empiriske analysen av verdien av lisenser som ble gjennomført i forrige delkapittel, ble grunnrenten i næringen benyttet som grunnlaget. I den empiriske analysen av GRS må man

derimot ta hensyn til at GRS er utformet som en kontantstrøm. Dette medfører at den empiriske analysen av GRS ikke vil være basert på samme grunnlag som den tidligere analysen, og det er nødvendig å utføre en ny regresjonsanalyse.

### 8.2.2 Predikering av fremtidig utvikling

Regresjonsmodellen vi bruker for å predikere fremtidig utvikling for verdi generert av GRS representeres med følgende formel:

$$GRS_t = \alpha_0 + \alpha_1 * t$$

I den lineære regresjonsmodellen er  $GR_t$  den avhengig variabelen som vi ønsker å forutsi, og dette representerer verdien av grunnrenten i det beregnede året.  $\alpha_0$  representerer konstantleddet, som angir verdien av  $GR_t$  når  $\alpha_1$  er lik null.  $\alpha_1$  er stigningstallet, som representerer endringen i  $GR_t$  for hver enhetsendring i  $\alpha_1$ .  $t$  representerer årstallet og fungerer som en enhetsendring, som brukes til å estimere verdien av  $GR_t$  i henhold til den lineære sammenhengen.

Dataene hentet fra rapporten til Greaker og Lindholt (2021) gir oss størrelsen på grunnrenten, og ikke spesifikt GRS-en. Derfor er det nødvendig å tilpasse disse dataene for å kunne bruke dem i vår regresjonsmodell. Denne tilpasningen ble tidligere gjennomført i kapittel 5, der vi beregnet størrelsen på GRS basert på datasettet fra Greaker og Lindholt (2021). Den eneste endringen vi gjør med hensyn til beregningene i kapittel 5, er at vi utvider det til en periode fra 1984 til 2022. En detaljert beskrivelse av tilpasningsprosessen finnes i samme kapittel. Ved å benytte beregningene fra kapittel 5 har vi tilgang til historiske data for GRS i perioden 1984-2022, gitt antagelsen om at en GRS-lov var innført i denne perioden. Disse beregningene gir oss grunnlaget for å utvikle regresjonsmodellen vår og predikere fremtidig utvikling av GRS over en tidshorisont på 30 år.

For regresjonsmodellen har vi brukt grunnlag for GRS og brukt dette for å predikere den fremtidige utviklingen. I tabell 7.2 ser vi verdiene til regresjonsmodellen vår.

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,74692293
R-kvadrat	0,55789387
Justert R-kvac	0,54594505
Standardfeil	3384,48541
Observasjone	39

Variansanalyse					
	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
Regresjon	1	534825452	534825452	46,6903118	4,7362E-08
Residualer	37	423825436	11454741,5		
Totalt	38	958650888			

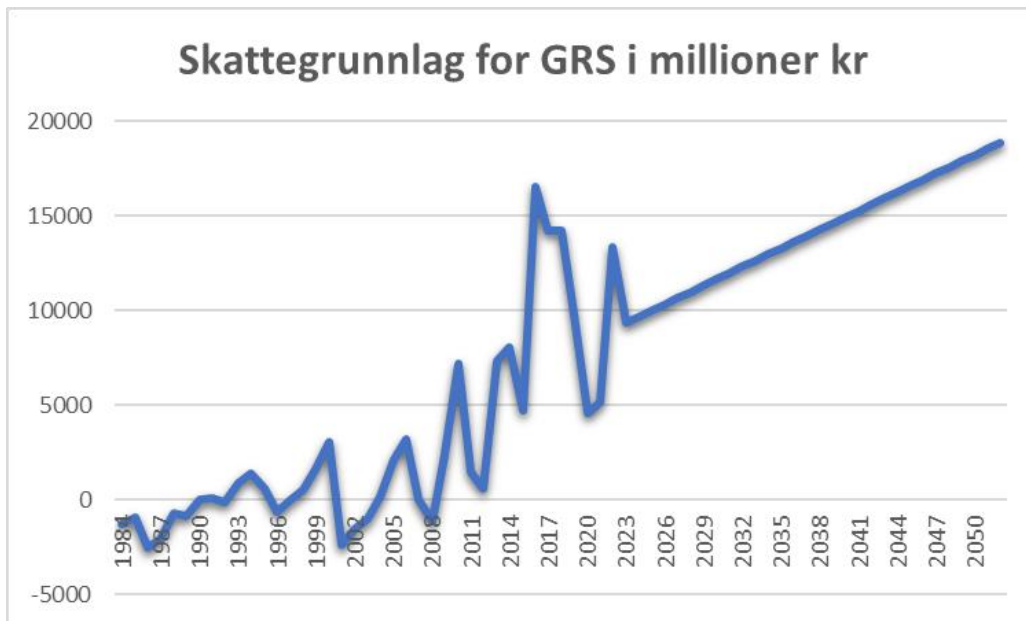
	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>	<i>Nedre 95,0%</i>	<i>Øverste 95,0%</i>
Skjæringspunkt	-656290,916	96453,2747	-6,80423675	5,1756E-08	-851723,815	-460858,018	-851723,815	-460858,018
X-variabel 1	329,03535	48,1536456	6,83303094	4,7362E-08	231,466796	426,603904	231,466796	426,603904

Tabell 8.2 Regresjon av grunnlag for GRS.

Formålet med modellen er å analysere den historiske utviklingen av grunnlaget for grunnrente og undersøke hvordan det varierer fra år til år. Ved å prøve å finne hvordan den historiske utviklingen av grunnlag for grunnrente skjer, kan dette gi bedre innsikt i hvordan å predikere en fremtidig utvikling. Ved å ha fått et estimat for utviklingen av grunnlaget for grunnrente fra år til år, kan vi nå lage en trend ved å sette inn verdiene fra regresjonsmodellen i formelen vår:

$$GRS_t = - 656\,291 + 329 * t$$

Med formelen kan vi nå lage en trend for fremtidig utvikling av grunnlaget for GRS. I figur 7.2 ser vi trenden i den predikerte utviklingen.



Figur 8.2 Predikert utvikling for verdi for grunnlag av GRS i perioden 2023 til 2052, basert på beregninger av historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022.

For å beregne nåverdien av kontantstrømmen i perioden 2023 til 2052 bruker vi en diskonteringsrente på 4%. Diskonteringsrenten representeres av følgende formel:

$$\sum_t^{t=30} \frac{GRS_t}{(1+r)^t}$$

Med en diskonteringsrente på 4% får vi en nåverdi for kontantstrømmen for inntektene auksjonering av lisenser genererer i perioden av 2022 til 2052 på 116 859 millioner kr (Vedlegg 3).

## 9 Resultater

### 9.1 Analysen av auksjon av lisenser og GRS

I regresjonsmodellene undersøkes det sammenhengen mellom grunnlaget for grunnrenten den avhengige variabelen, og årstall - den uavhengige variabelen. Resultatene ser vi i tabell 7.1 og 7.2

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,76635562
R-kvadrat	0,58730094
Justert R-kvac	0,57614691
Standardfeil	5351,32731
Observasjone	39

Variansanalyse					
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	1507828598	1507828598	52,6537061	1,2947E-08
Residualer	37	1059558049	28636704		
Totalt	38	2567386647			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunk	-1101380,29	152505,619	-7,22189972	1,4378E-08	-1410386,02	-792374,552	-1410386,02	-792374,552
X-variabel 1	552,474851	76,1373998	7,25628735	1,2947E-08	398,205826	706,743877	398,205826	706,743877

Tabell 8.1 Regresjon av verdiene til tidsbegrensede lisenser, basert på historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022.

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,74692293
R-kvadrat	0,55789387
Justert R-kvac	0,54594505
Standardfeil	3384,48541
Observasjone	39

Variansanalyse					
	fg	SK	GK	F	Signifikans-F
Regresjon	1	534825452	534825452	46,6903118	4,7362E-08
Residualer	37	423825436	11454741,5		
Totalt	38	958650888			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunk	-656290,916	96453,2747	-6,80423675	5,1756E-08	-851723,815	-460858,018	-851723,815	-460858,018
X-variabel 1	329,03535	48,1536456	6,83303094	4,7362E-08	231,466796	426,603904	231,466796	426,603904

Tabell 8.2 Regresjon av grunnlag av GRS, basert på beregninger av historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022.

## R<sup>2</sup>

Modell 7.1 og 7.2 har en R<sup>2</sup>-verdi på 0,59 og 0,56. Dette betyr at 59% og 56% av variasjonen i grunnlaget for grunnrente kan forklares av variasjonen i årstallet i modellen. Siden vi kun har inkludert årstall som den eneste uavhengige variabelen i modellen, indikerer R<sup>2</sup>-verdien hvor godt årstallet kan forklare variasjonen i grunnlaget for grunnrente. Med en

$R^2$ -verdi på 0,59 og 0,56 betyr det at årstallet, som vår eneste uavhengige variabel, kan forklare 56% og 59% av økningen i grunnlaget for grunnrente på 552 og 329, som er koeffisienten knyttet til årstallet (Stock & Watson, 2020, s. 153-154).

Siden en  $R^2$  med en verdi på 1 vil indikere at den uavhengige variabelen vår gir en perfekt prediksjon på utviklingen i den avhengige variabelen i analysen, vil en  $R^2$  på 0,56 og 0,59 antyde at det kun er en moderat sammenheng mellom årstall og økningen i grunnlaget for grunnrente.

### **P-verdi**

Modell 7.1 og 7.2 har en p-verdi på  $1,2947E-08$  og  $4,7362E-08$ . P-verdien er et statistisk mål som brukes til å vurdere om en observert effekt er statistisk signifikant eller ikke. Det representerer sannsynligheten for å observere en effekt like ekstrem eller mer ekstrem enn den faktiske observasjonen, gitt at nullhypotesen er sann. Nullhypotesen er som regel at det ikke er noen sammenheng mellom variablene (Stock & Watson, 2020, s. 110-111).

En p-verdi på  $1,2947E-08$  og  $4,7362E-08$  betyr at det er en svært liten sannsynlighet for å observere en slik effekt eller mer ekstrem. Med andre ord er det svært sterkt bevis for at det er en reell sammenheng mellom variablene i modellen.

P-verdien brukes vanligvis i sammenheng med et forhåndsbestemt signifikansnivå, som ofte er satt til 0,05. Dette nivået gir en terskel for å vurdere om den observerte effekten er statistisk signifikant eller ikke. I vårt tilfelle er begge p-verdiene betydelig lavere enn signifikansnivået vi bruker på 0,05. Dette indikerer at det er sterke bevis for en betydelig og pålitelig sammenheng mellom de uavhengige og avhengige variablene i regresjonsmodellen. Med en p-verdi under signifikansnivået kan vi konkludere med en høy grad av signifikans i resultatene (Stock & Watson, 2020, s. 110-111).

### **Standardfeil**

Koeffisienten i modell 7.1 og 7.2 har en standardfeil på 76 og 48. Standardfeilen gir oss en indikasjon på hvor nøyaktig og pålitelig koeffisienten er i forhold til den sanne verdien i populasjonen. For å vurdere om en standardfeil er stor eller liten, kan det være nyttig å sammenligne den med størrelsen på koeffisienten. Hvis standardfeilen er mye mindre enn koeffisienten, vil dette indikere at koeffisienten er relativt presis og pålitelig. Hvis standardfeilen er omtrent like stor som eller større enn koeffisienten, kan dette indikere at koeffisienten er mindre pålitelig og mer usikker (Stock & Watson, 2020, s. 154).

I dette tilfellet er koeffisienten i modell 7.1 på 552, med en standardfeil på 76, og koeffisienten i modell 7.2 på 329, med en standardfeil på 48. I begge tilfeller er standardfeilen betydelig mindre enn koeffisienten, noe som indikerer at det er relativt lav usikkerhet knyttet til estimatet av koeffisientene. Dette betyr at de estimerte koeffisientene på 552 og 329 varierer i relativt liten grad fra den sanne verdien i populasjonen.

## 9.2 Predikert trend

Selv om den predikerte trenden for fremtidig utvikling av både verdien av lisenser og verdien av GRS sannsynligvis vil være unøyaktig, gir verdiene fra vår regresjonsmodell en indikasjon på at vi kan predikere en relativt presis utvikling basert på den historiske datasettet. Det er viktig å merke seg at denne prediksjonen på ingen måte er en eksakt prognose for den faktiske fremtidige utviklingen. Imidlertid gir det oss en forståelse av mulig fremtidig utvikling dersom trenden fra den historiske data fortsetter. Denne innsikten gir oss et bilde av potensielle utfall for hver av metodene vi undersøker, selv om det er viktig å være oppmerksom på usikkerheten og begrensningene knyttet til prediksjonene.

## 9.3 Predikert utvikling for verdien av lisenser og GRS

I modellene for predikert utvikling av verdien av lisenser og GRS undersøkes det størrelsen på inntekter disse metodene er i stand til å hente inn av verdien til grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen. Resultatet for predikert utvikling av verdien til lisenser er illustrert i figur 8.1. Resultatet for predikert utvikling av verdien til GRS er illustrert i figur 8.2.





Figur 8.1 Predikert utvikling for verdi av grunnrente i perioden 2023 til 2052, basert på beregninger av historisk data fra Greaker og Lindholdt (2021) i perioden 1984 til 2022. I millioner kroner.



Figur 8.2 Predikert utvikling for verdi av GRS i perioden 2023 til 2052, basert på historisk data i perioden 1984 til 2022. I millioner kroner.

Ved å ta utgangspunkt i helningskoeffisienten til regresjonsanalysen for å predikere fremtidig utvikling blir den predikerte trenden lineær. En fordel med denne tilnærmingen er at skjæringspunktet kan inkluderes i regresjonsmodellen. Ved å inkludere skjæringspunktet

kan prediksjonen justeres for å reflektere at utviklingen som predikeres begynner i et oppgangår. Dette bidrar til å skape en mer realistisk trend for fremtidig utvikling. Dette er illustrert i figur 8.1 og 8.2 ved at prediksjonen for fremtidig utvikling begynner med en reduksjon i fremtidig verdi av skattegrunnlaget for lisenser og GRS.

Prediksjonen for illustrert i figur 8.1 for en tidshorisont på 30 år, gir oss en totalverdi på inntekter generert av GRS på 423 558 millioner kr. For å ta hensyn til at en sum penger i dag er mer verdifull enn samme sum penger i fremtiden, inkluderer vi en diskonteringsrente på 4%. Inkluderingen av diskonteringsrenten av kontantstrømmene for tidshorisonten på 30 år reduserer beløpet til 227 795 millioner kr. Siden dette er grunnlaget for GRS, og ikke GRS i seg selv, må vi trekke fra verdien av GRS på 51,3% av dette beløpet. Dette reduserer beløpet igjen til en verdi av 116 859 millioner kr.

Prediksjonen for illustrert i figur 8.2 for en tidshorisont på 30 år, gir oss en totalverdi på inntekter generert av auksjonerte lisenser på 540 992 millioner kr. Her inkluderer vi også en diskonteringsrente på 4%. Inkluderingen av diskonteringsrenten av inntektene for tidshorisonten på 30 år reduserer beløpet til 241 798 millioner kr.

## 10 Diskusjon.

Problemstillingen til denne oppgaven har vært todelt. Formålet med den første delen av problemstillingen i denne oppgaven er å undersøke virkningen av den foreslåtte skatteloven for grunnrente i fiskeoppdrettsnæringen. Selv om dette ikke er en direkte del av analysen i oppgaven, har det vært nødvendig å ta flere vurderinger i forbindelse med bruk av kilder som grunnlag for beregningene for GRS. Det er derfor hensiktsmessig å drøfte vurderinger relatert til denne delen av oppgaven.

I beregningene for GRS har det blitt benyttet to ulike kilder, og det er derfor naturlig at de resulterende størrelsene ikke er identiske. Det er likevel viktig å være kritisk til hver av kildene. Datasettet fra Fiskeridirektoratet (2022) er basert på årlige regnskaper og kan derfor betraktes som pålitelige. Imidlertid er det viktig å være oppmerksom på at undersøkelsen er

basert på et utvalg, og det kan oppstå feil hvis utvalget ikke er representativt for den faktiske populasjonen. Dersom dette er tilfelle, kan det føre til feil.

Datasettet fra Greaker og Lindholt (2021) er primært utviklet for å beregne verdien av grunnrente og ikke GRS. Som tidligere forklart i kapittel 5 er det gjort justeringer i beregningene av GRS. Et eksempel på dette er bruken av bruttoprodukt i stedet for driftsinntekter og driftskostnader i beregningene av GRS. Det er viktig å være klar over at slike tilpasninger kan føre til feil.

I lys av variabler som kan bidra til unøyaktigheter i beregningen av GRS for begge datasettene, er det hensiktsmessig å benytte to kilder. Gjennom sammenligning av sluttresultatene fra de to kildene kan vi identifisere eventuelle betydelige avvik. Dersom det forekommer betydelige forskjeller i beregningene, kan dette indikere tilstedeværelse av grove feil som ellers ikke ville blitt oppdaget ved kun bruk av én kilde. Likevel, siden tilnærmingen til datasettene fra de ulike kildene vi har anvendt er forskjellige, er det forventet at de ikke vil oppnå fullstendig identiske resultater.

Ettersom datasettet fra Fiskeridirektoratet (2022) kun inneholder data for perioden 2008 til 2021, er det forventet at det vil være avvik i beregnet verdi for total GRS sammenlignet med datasettet fra Greaker og Lindholt som også inkluderer år 2022. Dersom vi allikevel ekskluderer beregningene fra det siste året i Greaker og Lindholdt (2021) sitt datasett, observerer vi fortsatt en betydelig forskjell med en nåverdi på 5 061 millioner kr mellom de to datasettene. Denne observerte forskjellen indikerer et relativt stort avvik i beregningen av den totale GRS-verdien avhengig av hvilket datasett som benyttes.

Det er en utfordring å evaluere metodene som er anvendt av ulike kilder for utarbeidelsen av datasettene, ettersom det ikke foreligger informasjon om den konkrete fremgangsmåten de har benyttet for å generere tallene i datasettene. Vår vurdering begrenses derfor til observerbare forskjeller mellom verdiene i de ulike datasettene. Med et fokus på hovedsakelig på verdiene som er benyttet i beregningen av grunnrenten, er

bemerkelsesverdig at bruttoproduktet generelt sett er høyere, investeringene i ny kapital er generelt sett høyere, og profitten er generelt sett lavere i datasettet fra Greaker og Lindholt (2021) sammenlignet med datasettet fra Fiskeridirektoratet (2022). Et høyere bruttoprodukt vil bidra til å øke grunnlaget for GRS. På den annen side vil høyere investeringer i ny kapital redusere skattegrunnlaget, da disse kostnadene er fradragsberettigede. Videre vil en lavere selskapsskatt øke grunnlaget for GRS, da denne kostnaden også er fradragsberettiget på grunn av den sekvensielle justeringen. Disse forskjellene trekker grunnlaget i ulike retninger. Ikke desto mindre resulterer den samlede effekten i en tydelig økning i størrelsen på GRS-verdien, da beløpet er betydelig høyere i våre beregninger basert på datasettet fra Greaker og Lindholt.

Sett bort ifra avviket i den samlede størrelsen av GRS-en, kan det observeres at beregningene fra de ulike datasettene følger den samme trenden. Dette antyder at selv om tallene ikke er identiske, er det ingen betydelige avvik som indikerer grove feil i evalueringen av GRS-effekten. Dette gir oss grunn til å anta at selv om beregningene kanskje ikke er fullstendig presise, kan de betraktes som relativt pålitelige.

Uavhengig av avvik mellom datasettene til kildene som er brukt, viser beregningene til en stor grunnrenteverdi som ikke er blitt hentet ut av næringen. Dette representerer tapte inntekter til fellesskapet. I stedet har verdien blitt værende innenfor næringen, noe selskapene har nytt godt av. Som vi har observert, har næringen i denne perioden skapt noen av de største private formuene i Norge.

Formålet med den andre delen av problemstillingen har vært å gjennomføre en empirisk analyse for å vurdere i hvilken grad GRS er i stand til å fange opp verdien av grunnrente sammenlignet med alternativet vi har valgt, nemlig auksjonering av lisenser. Dette gjøres ved å gjennomføre en sammenlignende analyse for å evaluere effektiviteten av disse to tilnærmingene når det gjelder kvantifisering og realisering av verdien av grunnrente for samfunnet.

En økningen i grunnrente verdien som er predikert i de empiriske analysene, kan også underbygges av andre faktorer. Dette inkluderer blant annet antakelsen om at befolkningsvekst vil føre til økt etterspørsel etter mat, og ettersom fiskeoppdrettsnæringen er en viktig kilde til matproduksjon, vil etterspørselen etter fisk øke. Økt etterspørsel i forbindelse med begrensede områder for fiskeoppdrett, som diskutert i kapittel 2, representerer dette den samme markedsituasjonen som drøftes i kapittel 3. I kapittel 3 blir det diskutert hvordan begrenset tilgang til markedsressurser legger til rette for forhold som skaper ekstraordinær profitt i næringen, og dermed bidrar til en økning i grunnrente verdien. En annen faktor er forventet vekst i bruttonasjonalproduktet, noe som også kan bidra til en økning i grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen.

Resultatene fra den empiriske analysen viser at det er en stor forskjell mellom å bruke GRS og auksjonering av lisenser for å hente inn verdien av grunnrente fra fiskeoppdrettsnæringen. Analysen av premisset vårt for auksjonering av tidsbegrensede lisenser viser at denne metoden henter inn en nåverdi til 241 798 millioner kr. Sammenlignet viser analysen av GRS at denne metoden henter inn en nåverdi til 116 859 millioner kr. En betydningsfull faktor som kan bidra til å forklare det store avviket mellom nåverdien beregnet ved bruk av GRS-metoden og auksjonering av lisenser, er metoden som benyttes for å predikere fremtidig utvikling i fiskeoppdrettsnæringen. I kapittel 7 er det påpekt visse svakheter knyttet til denne prediksjonsmetoden. Å forutsi fremtidig utvikling over en tidshorisont på 30 år er en utfordrende oppgave, spesielt når man har begrenset datasett med få observasjoner tilgjengelig for analyse. Som følge av dette blir en presis prediksjon for en så lang tidshorisont praktisk talt umulig å oppnå. Det er derfor rimelig å anta at metoden for prediksjon av fremtidig utvikling ikke er tilstrekkelig presis og kan føre til avvik i nåverdien som metodene er i stand til å forutsi.

En annen faktor som kan bidra til avviket mellom GRS-metoden og lisensauksjoner er svakheter i den anvendte regresjonsmodellen. Selv om både p-verdien og standardfeilen til regresjonen er lave og indikerer høy pålitelighet, er  $R^2$ -verdien et område der det er rom for forbedring. Det finnes trolig flere faktorer i regresjonsmodellen som bidrar til at

modellen ikke oppnår en mer robust  $R^2$ -verdi. En tydelig svakhet er at modellen kun inkluderer én uavhengig variabel for å forklare variasjonen i den avhengige variabelen. Dette begrenser modellens evne til å fange opp variasjonen og gi nøyaktige prediksjoner. En annen svakhet er at modellen antar en lineær sammenheng mellom den uavhengige og avhengige variabelen, noe som ikke samsvarer med den observerte utviklingen og dermed fører til unøyaktige prediksjoner. Modellen tar heller ikke hensyn til heteroskedastisitet, som er tydelig til stede basert på residualplottet i regresjonen. Begrensningen i antall observasjoner, sammen med forekomsten av mange negative verdier i datasettene, har begrenset muligheten til å håndtere disse utfordringene på en tilfredsstillende måte.

Både svakheter i regresjonsmodellen og i de empiriske analysene kan føre til avvik i de predikerte verdiene. Samtidig er avviket mellom metodene betydelig, og det er derfor rimelig å anta at selv om noen deler av avviket kan tilskrives svakheter i prediksjonen av fremtidig utvikling, kan ikke hele avviket forklares av dette alene. Det antyder at det finnes andre faktorer som er ansvarlige for det store avviket som er observert. Blant disse faktorene kan utformingen av skatteloven for grunnrente være relevant. Det er spesielt tre områder innenfor dette feltet som kan være verdt å undersøke nærmere.

Det første område jeg vil fremheve er statens mål om å oppnå en nøytral GRS, noe som innebærer at skatteloven utformes som en kontantstrømskatt. Dette involverer at selskapene umiddelbart får fradrag for investering i ny kapital relatert til grunnlaget for GRS (Finansdepartementet, 2022b, s. 17). Imidlertid er ikke umiddelbart fradrag for investeringer i ny kapital inkludert i beregningen for grunnrenteverdien til næringen, som vi har brukt som grunnlag for verdien av lisenser. Ved å justere den totale historiske verdien av grunnrente i perioden 1984 til 2022 med dette fradraget, finner vi at størrelsen på grunnrenten reduseres med en nåverdi på 95 938 millioner kr. Sammenlignet med nåverdien av grunnrente på 203 847 millioner kr, er nåverdien av grunnrente utformet som en kontantstrøm på 107 909 millioner kr. Det er derfor rimelig å anta at denne faktoren har hatt en betydelig påvirkning på prediksjon av fremtidig utvikling i verdien av grunnrente i forhold til utviklingen av

grunnlaget for GRS. Det er derfor også rimelig å anta at dette har bidratt til det betydelige avviket mellom nåverdien av GRS og nåverdien av lisenser.

Det andre området jeg vil fremheve er bunnfradraget som er inkludert i GRS-loven. Bunnfradraget medfører at en betydelig del av grunnrente verdien ikke blir beskattet. I beregningene inkluderes det et bunnfradrag på 10%. Dette fradraget blir trukket fra grunnlaget for GRS, noe som resulterer i en ytterligere reduksjon av verdien for grunnrente sammenlignet med verdien av lisenser. I beregningene er nåverdien for det totale grunnlaget for GRS uten bunnfradrag på 54 797 millioner kr, mens nåverdien for det totale grunnlaget for GRS med bunnfradrag er 49 318 millioner kr. Dette utgjør en differanse på 5 480 millioner kr mellom nåverdiene av grunnrente og lisenser. Det er derfor rimelig å anta at også dette elementet har bidratt til det betydelige avviket mellom nåverdien av GRS og nåverdien av lisenser.

Et siste området som er relevant å fremheve og som bidrar til å forklare det betydelige avviket mellom nåverdien beregnet ved bruk av GRS-metoden og lisensauksjoner, ligger i tilnærmingen til de ulike metodene. Hensikten med GRS-metoden er begrenset til å hente inn 40% av grunnrentegrundlaget, mens formålet med lisensauksjoner er å hente inn hele grunnrenten. Det er derfor naturlig at den ene metoden vil innhente en større andel av verdien enn den andre. Vurderingen av hvilken metode som er mer effektiv bør derfor ikke gjøres på en enkel én-til-én-skala, men bør inkludere konteksten av formålet med de ulike metodene.

Inkluderingen av at GRS er utformet som en kontantstrøm, i tillegg til innføringen av et bunnfradrag, har ført til en mer enn halvering av den totale grunnrente verdien som ble underlagt beskatning i perioden 1984 til 2022. Det er derfor naturlig at den store forskjellen mellom nåverdien av grunnlaget for GRS og nåverdien av lisenser påvirker prediksjonen av fremtidig utvikling av hver metode. Den store forskjellen resulterer i at nåverdien generert gjennom GRS, som beløper seg til 116 859 millioner kr, er langt mindre enn nåverdien av lisensene som utgjør 241 798 millioner kr. I prosentvis forstand utgjør GRS kun 48,3% av

verdien oppnådd gjennom lisensauksjoner. Dette viser tydelig at disse metodene ikke er sammenlignbare, da selv å hente inn 100% av grunnlaget for GRS i perioden 2022 til 2052 ikke tilsvarer verdien av lisensene basert på grunnrenteverdien i perioden 2032 til 2052. Selv med en 100% skatt på GRS-grunnlaget er det kun en nåverdi på 227 795 millioner kr, som fortsatt er mindre enn verdien av lisensene.

Dersom hensikten med den nye skatteloven kun er å hente inn en andel av verdien av grunnrenten som finnes i fiskeoppdrettsnæringen, blir det feil å sammenligne metodene av GRS og auksjonering av lisenser basert på nåverdien de er i stand til å hente inn. Resultatene av analysen kan i stedet brukes til å belyse at det faktisk er en stor forskjell på nåverdien av grunnrente i næringen og verdien GRS-en henter inn til fellesskapet. I tillegg til at denne forskjellen burde kommunisere at det fortsatt er en stor andel av grunnrenten som fortsatt finnes i fiskeoppdrettsnæringen som ikke blir hentet ut med GRS-en.

Havbruksskatteutvalget er enig i at det fortsatt bør benyttes auksjoner som tildelingsmetode for alle nye tillatelser (Finansdepartementet, 2022b, s. 12-13). Dette betyr at auksjoner for salg av tillatelser vil fortsatt bli gjennomført. I lys av dette reises spørsmålet om hvilke konsekvenser det vil ha å benytte disse metodene parallelt. En GRS vil redusere nåverdien av fremtidig profitt for lisensene. I teorien vil dette føre til at selskapene i fiskeoppdrettsnæringen tar GRS-metoden i betraktning i kjøp av nye lisenser. Dette innebærer at GRS-en vil redusere selskapenes betalingsvillighet for lisenser med en verdi som tilsvarer det de forventer å betale i form av den nye skatten. Dette skyldes at betalingsvilligheten for lisensverdien i auksjonene er basert på nåverdien av fremtidige inntekter generert av objektet.

Dersom innføringen av GRS-en resulterer i en reduksjon i verdien av lisensene, kan det virke som om disse metodene for å hente ut grunnrenteverdien i fiskeoppdrettsnæringen motvirker hverandre. På den ene siden har auksjoner som formål å maksimere inntekter gjennom salg av lisenser, mens GRS tar sikte på å hente ut skatteinntekter basert på grunnrenten. Reduksjonen i verdien av lisensene som følge av en GRS kan derfor redusere



insentivet for selskapene til å by høyt i auksjonene. Dette kan føre til en kompleks dynamikk mellom de to metodene, der de potensielt motvirker hverandre i å realisere den fulle grunnrenteverdien fra fiskeoppdrettsnæringen.

Det er viktig å merke seg at dette er en teoretisk vurdering basert på forventede effekter av innføringen av GRS-en. Den faktiske dynamikken mellom auksjoner og GRS kan være mer kompleks. Konsekvensene av implementeringen av GRS-en og den nøyaktige samspillet mellom metodene vil avhenge av ulike faktorer, som utformingen av GRS, auksjonsstrukturen og markedsmekanismene innen havbruksnæringen. Denne teoretiske vurderingen illustrerer imidlertid at GRS-en har potensial til å påvirke betalingsvilligheten og verdsettelsen av fiskeoppdrettslisenser i auksjoner.

Analysen viser hvordan lisensauksjoner bidrar til å hente ut en større andel av grunnrenteverdien fra fiskeoppdrettsnæringen sammenlignet med GRS-metoden. Det er også begrunnet i kapittel 6 at dette er en gyldig metode for å realisere verdien av grunnrenten i næringen. Dette reiser spørsmålet om hvorfor Finansdepartementet har valgt å innføre en ny skattelov framfor å implementere tidsbegrensninger for lisensene å hente inn grunnrenteverdien gjennom allerede etablerte auksjoner i næringen.

En mulig årsak til at politikere kan finne GRS-metoden mer attraktiv sammenlignet med premisset for tidsbegrensede lisenser, er knyttet til de kontantstrømmene som genereres fra det første året. GRS-metoden gir mulighet for rask tilgang til betydelige økonomiske ressurser som kan brukes til umiddelbare politiske formål. Sammenlignet generer ikke auksjonering av lisenser en kontantstrøm før om 10 år.

Det eksisterer et betydelig avvik mellom verdien av grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen og inntektene som er generert gjennom lisensauksjoner så langt. Imidlertid betyr ikke dette at grunnrenten ikke er en god indikasjon på aktørenes betalingsvillighet for lisensene, men heller avdekker svakheter ved auksjonsdesignet som har vært benyttet hittil. En spesifikk faktor som kan tilskrives denne forskjellen er at auksjonene i stor grad har tildelt lisenser

gratis og til faste priser, noe som har gjort det umulig å selge lisensene for deres faktiske verdi. En grundigere forklaring av årsakene til forskjellen mellom historiske auksjonspriser og den reelle prisen på lisenser finnes i kapittel 6.

Det må nevnes at auksjonering av lisenser er ingen perfekt måte å hente inn verdien av grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen. Den empiriske analysen antar at auksjonering av lisenser er i stand til å hente inn den optimale verdien av grunnrenten i næringen. I praksis vil dette ikke være tilfellet. Som er understreket i kapittel 6 om auksjonsteori finnes det mange svakheter i auksjonsdesign. Dette innebærer at det er sannsynlig at noe av verdien vil gå tapt ved auksjoneringen av lisenser. Det er derfor viktig å lage gode auksjonsdesign som tar hensyn til mulige svakheter som kan medføre tap av verdier.

Det er først i løpet av de siste 20 årene at applikasjoner av auksjonsteori har begynt å bli bedre forstått (Pepall et al., 2014, s. 647-648). Auksjonering av lisenser i fiskeoppdrettsnæringen vil sannsynligvis involvere asymmetriske auksjoner, der aktørene i bransjen vil oppleve ulike fordeler og ulemper. Som forklart i kapittel 6, kan en markedssituasjon preget av ufullkommen konkurranse, slik som i fiskeoppdrettsnæringen, føre til at selv små informasjonsforskjeller og ulikheter i bransjeavhengige fordeler få betydelige konsekvenser for auksjonsresultatene. For staten er det viktig at de lover og reguleringer de innfører er forutsigbare og sikrer stabilitet. Mangelen på erfaring og forskning på dette området i forbindelse med konsekvensene av slike ulikheter, kan være en grunn til at staten ønsker å innføre en skattelov fremfor å kun være avhengig av auksjoner.

Per dags dato ser det ut til at GRS-metoden og auksjonering av nye lisenser vil eksistere side om side. De fleste lisensene har allerede blitt tildelt uten kostnad eller til fastpris. I denne sammenhengen fremstår GRS-en som et naturlig supplement. Videre, når nye lisenser auksjoneres ut, er det mulig at overskuddet i næringen senere, etter auksjonen, kan vise seg å være større enn prediksjonene som ble gjort ved tidspunktet for budgivningen. I så fall oppstår et produktivt samspill mellom skatten og auksjonen med hensikt å realisere grunnrenten (Eide & Stavang, 2020, s. 448).

## 11 Konklusjon

Denne oppgaven har undersøkt hvordan forslaget til den nye skatteloven for grunnrenteskatt (GRS) påvirker fiskeoppdrettsnæringen, og i hvilken grad metoden for GRS er i stand til å hente inn verdien av grunnrenten til fellesskapet sammenlignet med auksjonering av lisenser.

I denne oppgaven brukes markedsteori for å demonstrere at reguleringer i fiskeoppdrettsnæringen legger til rette for forhold som kan gi opphav til en grunnrente i næringen. Videre benyttes litteratur til å vise hvordan størrelsen på grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen kan bli beregnet. Grunnrenten oppstår når det er en overavkastning på investert kapital, og denne overavkastningen kan være et resultat av markedsineffektiviteter i forbindelse med begrensede ressurser.

Litteraturen viser til hvordan grunnrenteverdien, spesielt fra begynnelsen av 2008 til 2022, er betydelig i fiskeoppdrettsnæringen. Gjennom beregninger basert på data fra Fiskeridirektoratet og en rapport av Greaker og Lindholt, har oppgaven beregnet verdien av grunnrenten i fiskeoppdrettsnæringen i denne perioden. Fra Fiskeridirektoratet er det beregnet en total GRS mellom perioden 2008-2021 på 38,9 milliarder kr, mens rapporten til Greaker og Lindholt beregner en total GRS mellom perioden 2008-2022 på 50.1 milliarder kr. Disse beregningene indikerer at en betydelig del av grunnrenteverdien allerede har blitt utnyttet av fiskeoppdrettsnæringen istedenfor å tilfalle fellesskapet.

I evalueringen av hvilken verdi GRS-en er i stand til å innhente over en tidshorisont på 30 år, sammenlignet med premisset om auksjonering av lisenser, viser analysene at det er en stor forskjell. Her viser den empiriske analysen at GRS-en innhenter en verdi på 116 859 millioner kroner, mens lisensauksjonene innhenter en verdi på 241 798 millioner kroner. Dette indikerer at lisensauksjoner kan være en mer effektiv metode for å sikre større andel av grunnrenteverdien til fellesskapet sammenlignet med GRS. Evaluering av disse metodene må

derfor ta stilling til hvor stor andel av ressursrente som burde tilfalle fellesskapet i vurdering av hvilken metode som er mest hensiktsmessig.

Samlet sett har denne oppgaven bidratt til å belyse hvorfor GRS-en er relevant for fiskeoppdrettsnæringen og hvor stor verdien av grunnrenten er i næringen. Videre viser analysene at GRS-en har potensial til å hente inn en andel av grunnrente verdien i fiskeoppdrettsnæringen, men lisensauksjoner kan være en mer effektiv metode for å sikre at fellesskapet får en større andel av den. Det er imidlertid behov for videre forskning og diskusjon for å veie fordeler og ulemper ved hver metode og finne den optimale tilnærmingen for å sikre en rettferdig fordeling av grunnrente verdien til fellesskapet i fiskeoppdrettsnæringen.

## Litteraturliste

Berge, L., Farstad, N. & Vartdal, K. (1971). *Norsk oppdrett av damfisk : anleggstyper, kostnader og lønnsomhet : en økonomisk analyse*. Fiskeriøkonomisk institutt ved Norges Handelshøyskole, Bergen.

Eide, E. & Stavang, E. (2020). Auksjon av laksekvoter som en slags grunnrenteskatt?. *Lov og rett*, 59(7), 447-448. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-3061-2020-07-05>

Finansdepartementet. (2022a). *Høring - Grunnrenteskatt på havbruk* [Høring]. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-grunnrenteskatt-pa-havbruk/id2929159/?expand=horingsbrev>

Finansdepartementet. (2022b). *Høringsnotat - Grunnrenteskatt på havbruk* [Høring]. <https://www.regjeringen.no/contentassets/dfe403fd8a8b4d40af2165583e25c747/horingsnotat-grunnrenteskatt-pa-havbruk.pdf>

Fiskeridirektoratet. (2022). *Lønnsomhetsundersøkelse for produksjon av laks og regnbueørret - matfiskproduksjon* [Datasett]. Fiskeridirektoratet. Hentet 02. mars 2023 fra <https://www.fiskeridir.no/Tall-og-analyse/Lisens-for-bruk-av-Fiskeridirektoratets-data>

Fiskeridirektoratet. (u.å.). *Auksjon av produksjonskapasitet: Tildeling og tillatelser*. <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tildeling-og-tillatelser/Auksjon-av-produksjonskapasitet>

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond. (2009). *Moderne slakting av laks*. [Brosjyre] Hentet 02. mars fra 2023 <https://sjomatnorge.no/moderne-slakting-av-laks/>

Flaaten, O. & Pham, T.T.T. (2019). Resource rent in aquaculture. In: Olaussen, J.O. (Ed.). *Contributions in natural resource economics (festschrift to Anders Skonhoft)*. Fagbokforlaget, 103-133. ISBN: 9788245024715 <https://munin.uit.no/handle/10037/15581>

Gjedrem, T. (Red.). (1979). *Oppdrett av laks og aure*. Landbruksforlaget.

Greaker, M. & Lindholt, L. (2019). *Grunnrenten i norsk akvakultur og kraftproduksjon fra 1984 til 2018* (Rapporter 2019/34) Statistisk Sentralbyrå. <https://www.ssb.no/nasionalregnskap-og-konjunkturer/artikler-og-publikasjoner/grunnrenten-i-norsk-akvakultur-og-kraftproduksjon-fra-1984-til-2018>

Greaker, M. & Lindholt, L. (2021). *Ressursrenten i naturressursnæringene i Norge 1984-2021* (Rapporter 2022/23) Statistisk Sentralbyrå. <https://hdl.handle.net/11250/3004710>

Grunnlova. (1814). *Kongeriket Noregs grunnlov*. (LOV-1814-05-17). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17>

Haaland, A., Hersoug, B., Kolle, N., & Møller, Dag. (2014). *Norges fiskeri og kysthistorie: Bd. 5. Havbruksnæringen – et eventyr i Kyst-Norge*. Fagbokforlaget. <https://norges-fiskeri-og-kysthistorie.w.uib.no/bokverket/bind-5-havbrukshistorie/>

Jensen, P.M. (2022, 26.august). *Nytt inkubatorsenter åpnet på Island: Leverer rogn til landbasert verden over*. LandbasedAQ <https://www.landbasedaq.no/benchmark-genetics-island-rogn/nytt-inkubatorsenter-apnet-pa-islandleverer-rogn-til-landbasert-verden-over/1396967>

Mattilsynet. (2020, 07. april). *Retningslinje for saksbehandling av søknader om kortere brakklegging*. Mattilsynet

[https://www.mattilsynet.no/Utbrudd av koronavirus/dispensasjoner om brakklegging og endring av driftsplaner.38410/binary/Dispensasjoner%20om%20brakklegging%20og%20endring%20av%20driftsplaner](https://www.mattilsynet.no/Utbrudd_av_koronavirus/dispensasjoner_om_brakklegging_og_endring_av_driftsplaner.38410/binary/Dispensasjoner%20om%20brakklegging%20og%20endring%20av%20driftsplaner)

Miljødirektoratet. (2022, 30. september). *Akvakultur*. Miljødirektoratet.

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/vann-hav-og-kyst/Akvakultur-fiskeoppdrett/>

Misund, B. (2022a, 4. februar). Stamfisk. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/stamfisk>

Misund, B. (2023b, 11. januar). Akvakultur. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/akvakultur>

Misund, B. (2023c, 21. januar). Fiskeoppdrett. I *Store norske leksikon*.

<https://snl.no/fiskeoppdrett>

Naturvernforbundet. (2020, 24. februar). *Oppdrett*. Naturvernforbundet.

<https://naturvernforbundet.no/laer-mer/hav-og-strand/oppdrett/>

NOU 1977:39. (1977). *Fiskeoppdrett*. Fiskeridepartementet.

[https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2011100706087?page=45](https://www.nb.no/items/URN:NBN:no-nb_digibok_2011100706087?page=45)

NOU 2012: 16. (2012). *Samfunnsøkonomiske analyser*. Finansdepartementet

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2012-16/id700821/>

NOU 2019: 18. (2019). *Skattlegging av havbruksvirksomhet*. Finansdepartementet.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-18/id2676239/>

Nærings- og fiskeridepartementet. (2021, 6 juli). *Havbruksstrategien - Et hav av muligheter*. Regjeringen.no <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/havbruksstrategien-et-hav-av-muligheter/id2864482/>

Nærings- og fiskeridepartementet & Olje- og energidepartementet. (2017, 23 mars). *Regjeringens havstrategi: Ny vekst, stolt historie*. Regjeringen.no <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/ny-vekst-stolt-historie/id2552578/>

Pepall, L., Richards, D., & Norman, G. (2014). *Industrial Organization. Contemporary Theory and Empirical Applications*. (5th edition). Wiley.

Perloff, J. M. (2017). *Microeconomics: Theory and applications with calculus* (4th edition). Pearson.

Prop. 78 LS (2022–2023). *Grunnrenteskatt på havbruk*. Finansdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-78-ls-20222023/>

Stock, J. H. & Watson, M. W. (2020). *Introduction to Econometrics* (4th edition). Pearson.

Veterinærinstituttet. (2023). *Trafikklyssystemet*. Styringsgruppen for vurdering av lakseluspåvirkning - Trafikklyssystemet. <https://trafikklyssystemet.no/Trafikklyssystemet>

Aasan, M. (2021). *Auksjons- og konsesjonssystemet i norsk akvakultur. Særlig om adgangen til å øke statens inntekter*. [Masteroppgave, Universitetet i Oslo]. DUO Vitenarkiv. <https://www.duo.uio.no/handle/10852/86934>

Aarset, B. & Rusten, G. (Red.). 2007. *Havbruk : akvakultur på norsk*. Fagbokforlaget.



**OSLOMET**

## Vedlegg.

### Vedlegg 1 Fiskeridirektoratet - Periode 2008 til 2021.

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Antall selskap i utvalg	106	106	101	92	94	91	88	88	84	82	76	77	82	81
Beregnet selskap i populasjon	158	156	147	140	148	134	130	136	123	131	86	114	90	95
Selskapskattesats	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22
Antall tiltaelser i utvalget	619	680	670	657	634	688	686	683	743	683	961	789	1051	990
Gj. antall tiltaelser pr. selskap	5,8	6,2	6,6	7,1	6,7	7,6	7,8	7,8	8,8	8,3	12,6	10,0	12,8	12,2
Antall tiltaelser i drift (populasjonen) <sup>1)</sup>	922	971	974	998	996	1011	1009	1059	1088	1093	1089	1134	1159	1167
Bunnradslag 10%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Fiskeledetoriet														
Alle tall i hele 1000NOK														
År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Selskapskatt</b>														
Driftsinntekt														
Driftskostnad														
Netto finanskostnader														
Auskrivning på investeringer														
Profit før skatt	7 509	32 311	73 008	35 164	12 220	89 516	90 241	75 392	215 150	198 184	268 497	193 653	145 692	166 415
Selskapskatt	2 103	9 047	20 442	9 846	3 422	24 169	23 463	18 848	51 636	45 582	59 069	42 604	32 052	36 611
Selskapskatt inkludert fradrag for år med negativ inntekt	2 103	9 047	20 442	9 846	3 422	24 169	23 463	18 848	51 636	45 582	59 069	42 604	32 052	36 611
<b>Grunnrenteskatt</b>														
Driftsinntekter	129 316	167 377	228 135	224 354	219 475	349 028	363 716	396 513	596 099	585 363	833 674	697 073	816 130	901 845
Driftskostnader	- 116 188	- 132 466	- 153 169	- 187 502	- 205 259	- 256 730	- 271 342	- 319 442	- 381 369	- 386 964	- 563 195	- 504 612	- 676 961	- 739 212
Umiddelbart fradrag for investeringskostnad (investering i ny k	17 470	15 675	15 593	25 215	18 759	20 522	29 301	31 629	45 366	34 723	62 926	50 522	84 284	48 907
Fradrag for selskapskatt	- 2 103	- 9 047	- 20 442	- 9 846	- 3 422	- 24 169	- 23 463	- 18 848	- 51 636	- 45 582	- 59 069	- 42 604	- 32 052	- 36 611
Skatteinntlag GRS	- 6 444	- 10 189	- 38 931	- 1 792	- 7 964	- 47 607	- 39 610	- 26 594	- 117 727	- 118 094	- 148 483	- 99 335	- 22 833	- 79 114
GRS (61,3%) (inkl. 10% B.F.)	- 2 975	- 4 704	- 17 974	- 827	- 3 677	- 21 980	- 18 288	- 12 278	- 54 355	- 54 524	- 68 555	- 45 863	- 10 542	- 36 527
GRS inkludert fradrag for år med negativ GR	-	1 550	17 974	827	-	18 303	18 288	12 278	54 355	54 524	68 555	45 863	10 542	36 527
Profit med GRS	5 407	21 714	34 591	24 491	8 799	47 044	48 490	44 266	109 159	98 078	140 873	105 187	103 098	93 276
<b>Profit</b>														
Skatteinntlag for GRS	- 6 444	- 10 189	- 38 931	- 1 792	- 7 964	- 47 607	- 39 610	- 26 594	- 117 727	- 118 094	- 148 483	- 99 335	- 22 833	- 79 114
Selskapskatt	2 103	9 047	20 442	9 846	3 422	24 169	23 463	18 848	51 636	45 582	59 069	42 604	32 052	36 611
Profit uten GRS	5 407	23 264	52 566	25 318	8 799	65 347	66 778	56 544	163 514	152 602	209 478	151 050	113 639	129 804
Profit med GRS	5 407	21 714	34 591	24 491	8 799	47 044	48 490	44 266	109 159	98 078	140 873	105 187	103 098	93 276

År	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Profit</b>														
Skattegrunnlag for GRS	- 6 444	10 189	38 931	1 792	- 7 964	47 607	39 610	26 594	117 727	118 094	148 483	99 335	22 833	79 114
Selskapskatt	2 103	9 047	20 442	9 846	3 422	24 169	23 463	18 848	51 636	45 582	59 069	42 604	32 052	36 611
Profit uten GRS	5 407	23 264	52 566	25 318	8 799	65 347	66 778	56 544	163 514	152 602	209 428	151 050	113 639	129 804
Profit med GRS	6 407	21 714	34 591	24 491	8 799	47 044	48 490	44 266	109 159	98 078	140 873	106 187	103 088	93 276
Beregnet GRS	- 2 975	4 704	17 974	827	- 3 677	21 980	18 288	12 278	54 355	54 524	68 555	45 863	10 542	36 527
Frdrag til gode	- 3 154	1 550	-	-	- 3 677	18 303	18 288	12 278	54 355	54 524	68 555	45 863	10 542	36 527
GRS inkludert fradrag for år med negativ GR	-	1 550	17 974	827	-	18 303	18 288	12 278	54 355	54 524	68 555	45 863	10 542	36 527
Beregnet Selskapskatt	2 103	9 047	20 442	9 846	3 422	24 169	23 463	18 848	51 636	45 582	59 069	42 604	32 052	36 611
Frdrag til gode														
Selskapskatt inkludert fradrag for år med negativ inntekt	2 103	9 047	20 442	9 846	3 422	24 169	23 463	18 848	51 636	45 582	59 069	42 604	32 052	36 611
GRS-sats ekskludert fradrag for løpt GR	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
GRS pr selskap	- 2 975 394	4 704 287	17 974 415	827 274	- 3 676 987	21 979 972	18 288 158	12 278 457	54 354 771	54 523 819	68 554 732	45 863 030	10 541 902	36 527 117
GRS Hele Norge	- 489 775 766	733 626 431	2 639 127 079	115 611 891	- 542 987 714	2 839 214 227	2 370 572 385	1 675 335 251	6 685 856 351	7 154 834 300	5 904 124 727	5 207 630 807	953 264 742	3 487 675 588

## Vedlegg 2 Greaker og Lindholt: Periode 1984 til 1997

År	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Antall selskap i utvalg											276	341	321	256
Beregnet selskap i populasjon											583	591	526	404
Selskapskattesats	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Antall tilsette i utvalget											343	425	465	487
Gj. antall tilsette pr. selskap											1,2	1,2	1,4	1,9
Antall tilsette i drift (populasjonen) 1)											725	737	762	788
Bumrdrags 10%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Greaker og Lindholt 2022														
Alle tall i hele 1000NOK														
År	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Selskapskatt</b>														
Driftsinntekt														
Driftskostnad														
Netto finanskostnader														
Avskrivning på investeringsgjær														
Profit før skatt											3 302	2 123	- 1 307	1 502
Selskapskatt											925	594	- 366	421
Selskapskatt inkludert fradrag for år med negativ inntekt											925	594	-	55
<b>Grunnnettskatt</b>														
Driftsinntekter														
Driftskostnader														
Balutoppdrutt											4 741	3 564	283	3 426
Umiddelebart fradrag for investeringskostnad (investering i ny kapital)											- 1 453	- 1 954	- 1 827	- 3 081
Fradrag for selskapskatt											- 925	- 594	366	- 421
Skattegrunning for grunnnettskatt											2 363	1 016	- 1 178	- 76
GRS (51,3%) (inkl. 10% B.F.)											1 091	469	- 544	- 35
GRS inkludert fradrag for år med negativ GR											1 091	469	-	-
Profit med GRS											1 287	1 059	- 397	1 117

År	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
<b>Profit</b>															
Skattegunnlag for GRS											2 363	1 016	1 178	76	
Selskapskatt											925	594	366	421	
Profit uten GRS											2 378	1 529	941	1 082	
Profit med GRS											1 287	1 059	397	1 117	
Beregnet GRS											1 091	469	544	35	
Frdrag til gode											-	-	544	579	
GRS inkludert frdrag for år med negativ GR											1 091	469	-	-	
Beregnet Selskapskatt											925	594	366	421	
Frdrag til gode											-	-	366	55	
Selskapskatt inkludert frdrag for år med negativ inntekt											925	594	-	55	
Buttoprodukt + lønnskostnader											0 513	0 513	0 513	0 513	
GRS ekskludert frdrag for tap/ GR											4 741	3 564	283	3 426	
GRS for selskap											1 091 034	469 201	543 755	35 118	
GRS Hele Norge											- 593 397 664 - 414 549 616 - 172 507 458 - 982 244 750 - 340 062 679 - 401 421 440 - 10 980 876 - 30 995 598 - 64 953 653 - 405 080 285 - 638 489 286 - 277 454 815 - 286 029 023 - 14 177 602				
											<b>Beregnet direkte fra Greaker og Lindholt 2022.</b>				

Vedlegg 2: Periode 1998 til 2010.

År	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Antall selskap i utvalg	207	209	191	173	151	148	134	133	121	110	106	106	101
Beregnet selskap i populasjon	312	310	287	278	288	292	245	184	177	170	158	156	147
Selskapskattesats	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Antall tiltaleser i utvalget	511	539	544	512	446	441	507	686	621	602	619	680	670
Gj. antall tiltaleser pr. selskap	2,5	2,6	2,8	3,0	3,0	3,0	3,8	5,0	5,1	5,5	5,8	6,2	6,6
Antall tiltaleser i drift (populasjonen) 1)	770	799	817	822	850	870	926	923	909	929	922	971	974
Bunnradrag 10%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1



Grekker og Lindhoit 2022													
Alle tall i hele 1000NOK													
Ar	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Selskapskatt</b>													
Driftsinntekt													
Driftskostnad													
Netto finanskostnader													
Avskrivning på investeringer													
Profit før skatt	4 409	9 825	22 441	3 003	7 192	6 732	1 441	23 405	38 846	11 396	5 170	29 690	79 816
Selskapskatt	1 234	2 751	6 284	841	2 014	1 885	403	6 553	10 877	3 191	1 448	8 313	22 348
Selskapskatt inkludert fradrag for år med negativ inntekt	1 234	2 751	6 284	-	-	-	-	2 217	10 877	3 191	1 448	8 313	22 348
<b>Grunnrenteskatt</b>													
Driftsinntekter													
Driftskostnader													
Bruttoprodukt	7 057	12 401	26 261	1 565	2 440	2 015	6 424	29 632	46 564	21 019	16 640	40 772	92 268
Urniddelbart fradrag for investeringskostnad (investering i ny eiendom)	4 052	4 573	9 352	11 007	5 032	3 202	5 401	11 599	17 548	17 706	22 498	17 202	20 891
Fradrag for selskapskatt	1 234	2 751	6 284	841	2 014	1 885	403	6 553	10 877	3 191	1 448	8 313	22 348
Skattegunning for grunnrenteskatt	1 770	5 076	10 626	8 601	5 458	3 332	619	11 480	18 139	121	7 306	15 257	49 028
GRS (51,3%) (inkl. 10% B.F.)	817	2 344	4 906	3 971	2 520	1 539	286	5 300	8 375	56	3 373	7 044	22 636
GRS inkludert fradrag for år med negativ GR	239	2 344	4 906	-	-	-	-	5 931	8 375	-	-	3 727	22 636
Profit med GRS	2 357	4 730	11 252	1 809	2 658	3 309	751	11 552	19 594	8 149	7 096	14 332	34 831

År	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Profit</b>													
Skattegrunning for GRS	1 770	5 076	10 626	8 601	5 458	3 332	619	11 480	18 139	121	7 306	15 257	49 028
Seiskapsskatt	1 234	2 751	6 284	841	2 014	1 885	403	6 553	10 877	3 191	1 448	8 313	22 348
Profit uten GRS	3 174	7 074	16 158	2 163	5 178	4 847	1 037	16 852	27 969	8 205	3 723	21 377	57 467
Profit med GRS	2 357	4 730	11 252	1 809	2 658	3 309	751	11 552	19 594	8 149	7 096	14 332	34 831
Beregnet GRS	817	2 344	4 906	3 971	2 520	1 539	286	5 300	8 375	56	3 373	7 044	22 636
Frdrag til gode	239	-	-	3 971	6 491	8 030	7 744	2 444	2 444	56	3 317	3 727	-
GRS inkludert frdrag for år med negativ GR	239	2 344	4 906	-	-	-	-	-	5 931	-	-	3 727	22 636
Beregnet Seiskapsskatt	1 234	2 751	6 284	841	2 014	1 885	403	6 553	10 877	3 191	1 448	8 313	22 348
Frdrag til gode	-	-	-	841	2 855	4 740	4 336	2 217	2 217	10 877	3 191	1 448	8 313
Seiskapsskatt inkludert frdrag for år med negativ innlekt	1 234	2 751	6 284	-	-	-	-	2 217	10 877	3 191	1 448	8 313	22 348
Bruttoprodukt + lønnskostnader	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
	7 057	12 401	26 261	1 565	-2 440	-2 015	6 424	29 632	46 564	21 019	16 640	40 772	92 268
GRS ekskludert frdrag for løpt GR													
GRS pr seiskap	817 414	2 343 796	4 905 907	- 3 971 113	- 2 520 089	- 1 538 555	285 880	5 300 124	8 374 682	55 998	- 3 372 966	7 044 343	22 636 299
GRS Hele Norge	254 906 853	726 146 312	1 407 264 735	- 1 102 961 167	- 725 231 971	- 449 216 330	69 906 805	976 933 900	1 483 289 675	9 505 746	- 532 547 716	1 098 554 894	3 323 516 751

Vedlegg 2: Periode 2011 til 2022.

Ar	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Antall selskap i utvalg	92	94	91	88	88	84	82	76	77	82	81	80
Beregnet selskap i populasjon	140	148	134	130	136	123	131	86	114	90	95	95
Selskapskattesats	0,28	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Antall tillatelser i utvalget	657	634	688	685	683	743	683	961	769	1051	990	
Gj. antall tillatelser pr. selskap	7,1	6,7	7,6	7,8	7,8	8,8	8,3	12,6	10,0	12,8	12,2	
Antall tillatelser i drift (populasjonen) 1)	998	996	1011	1009	1059	1088	1093	1089	1134	1159	1167	
Burnfdrag 10%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Greaker og Lindholt 2022

Alle tall i hele 1000NOK

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Selskapskatt												
Driftsinntekt												
Driftskostnad												
Netto finanskostnader												
Avskrivning på investeringer												
Profit før skatt	35 035	9 937	87 982	101 409	72 502	205 444	185 518	263 353	158 801	117 495	133 736	403 958
Selskapskatt	9 810	2 782	23 755	26 366	18 125	49 307	42 669	57 938	34 936	25 849	29 422	88 871
Selskapskatt inkludert fradrag for år med negativ inntekt	9 810	2 782	23 755	26 366	18 125	49 307	42 669	57 938	34 936	25 849	29 422	88 871
Grunnrenteskatt												
Driftsinntekter												
Driftskostnader												
Bruttoprodukt	49 242	24 272	103 818	118 365	89 756	227 604	210 746	308 364	194 280	169 129	188 054	371 401
Urniddelbart fradrag for investeringskostnad (investering i ny/k)	29 078	17 297	25 239	29 940	37 192	43 550	59 647	85 164	73 134	92 876	104 497	142 667
Fradrag for selskapskatt	9 810	2 782	23 755	26 366	18 125	49 307	42 669	57 938	34 936	25 849	29 422	88 871
Skattegunnlag for grunnrenteskatt	10 354	4 193	54 824	62 059	34 439	134 748	108 429	165 262	86 210	50 404	54 135	139 863
GRS (51,3%) (inkl. 10% B.F.)	4 780	1 936	25 312	28 653	15 900	62 213	50 062	76 302	39 803	23 271	24 994	64 575
GRS inkludert fradrag for år med negativ GR	4 780	-	27 248	28 653	15 900	62 213	50 062	76 302	39 803	23 271	24 994	64 575
Profit med GRS	20 445	5 219	38 915	46 390	38 476	93 924	92 787	129 114	84 061	68 375	79 520	250 513

År	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Profitt</b>												
Skattegrunnlag for GRS	10 354	4 193	54 824	62 059	34 439	134 748	108 429	165 262	86 210	50 404	54 135	139 863
Selskapskatt	9 810	2 782	23 755	26 366	18 125	49 307	42 669	57 938	34 936	25 849	29 422	88 871
Profitt uten GRS	25 225	7 155	64 227	75 043	54 376	156 137	142 849	205 415	123 865	91 646	104 314	315 088
Profitt med GRS	20 445	5 219	38 915	46 390	38 476	93 924	92 787	129 114	84 061	68 375	79 320	250 513
Beregnet GRS	4 780	1 936	25 312	28 653	15 900	62 213	50 062	76 302	39 803	23 271	24 994	64 575
Fradrag til gode	-	1 936	27 248									
GRS inkludert fradrag for år med negativ GR	4 780	-	27 248	28 653	15 900	62 213	50 062	76 302	39 803	23 271	24 994	64 575
Beregnet Selskapskatt	9 810	2 782	23 755	26 366	18 125	49 307	42 669	57 938	34 936	25 849	29 422	88 871
Fradrag til gode												
Selskapskatt inkludert fradrag for år med negativ inntekt	9 810	2 782	23 755	26 366	18 125	49 307	42 669	57 938	34 936	25 849	29 422	88 871
Bruttoprodukt + lønnskostnader	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
	49 242	24 272	103 818	118 365	89 756	227 604	210 746	308 364	194 280	169 129	188 054	371 401
GRS ekskludert fradrag for tapet GR												
GRS pr selskap	4 780 254	1 935 967	25 312 113	28 652 574	15 900 278	62 213 157	50 061 804	76 301 525	39 803 160	23 271 356	24 994 255	64 574 773
GRS Hele Norge	668 042 297	285 887 924	3 384 796 123	3 714 042 899	2 169 514 910	7 652 468 568	6 589 310 785	6 574 300 089	4 519 547 899	2 104 341 716	2 386 498 907	6 165 716 780

Vedlegg 3 Predikering av fremtidig utvikling av grunnrente og grunnlag for GRS.

År	Grunnrente	Skattegrunnlag for GRS
1984	-382	-1285
1985	82	-898
1986	-738	-2540
1987	-650	-2084
1988	986	-737
1989	-1306	-869
1990	-1140	-24
1991	-1135	67
1992	-1085	-141
1993	691	877
1994	1641	1379
1995	956	601
1996	-1007	-620
1997	225	-31
1998	1063	552
1999	2661	1573
2000	6140	3048
2001	-1196	-2389
2002	-2396	-1571
2003	-2432	-973
2004	-203	152
2005	3806	2116
2006	6502	3213
2007	1636	21
2008	551	-1153
2009	4121	2379
2010	11258	7199
2011	4381	1447
2012	874	619
2013	11167	7331
2014	12529	8044
2015	9133	4699
2016	24600	16575
2017	23772	14229
2018	22056	14233
2019	17091	9789
2020	9635	4558
2021	11840	5169

# OSLOMET

2022	28121	13354
2023	16276	9348
2024	16829	9677
2025	17381	10006
2026	17934	10335
2027	18486	10664
2028	19039	10993
2029	19591	11322
2030	20144	11651
2031	20696	11980
2032	21249	12309
2033	21801	12638
2034	22354	12967
2035	22906	13296
2036	23459	13625
2037	24011	13954
2038	24563	14283
2039	25116	14612
2040	25668	14941
2041	26221	15270
2042	26773	15599
2043	27326	15928
2044	27878	16257
2045	28431	16586
2046	28983	16915
2047	29536	17244
2048	30088	17573
2049	30641	17903
2050	31193	18232
2051	31746	18561
2052	32298	18890

