



**Kan et normpriseråd benytte Nasdaq Salmon Index til å fastsette
markedspriser for laks som reflekterer et eksportselskaps
oppnådde priser?**

Hva kan forklare avvik mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq Salmon Index?

Håkon Johnsrud og Sindre Riediger
Veileder: Are Oust

Masterutredning i økonomi og administrasjon
og regnskap og revisjon

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon og regnskap og revisjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Denne masteroppgaven er skrevet som et ledd i masterstudiet i regnskap og revisjon og i profilen økonomisk styring i masterstudiet økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole. Utredningen har et omfang på 30 studiepoeng.

Fem spennende, krevende, og lærerike år ved Norges Handelshøyskole nærmer seg slutten, og i den forbindelse er det på tide å takke alle som har bidratt til at vår masteroppgave har kommet i havn.

Vi vil først og fremst rette en stor takk til Are Oust for veiledning gjennom hele prosessen. Videre vil takke familie og venner som har bidratt med gjennomlesning. Vi ønsker også å rette en stor takk til Bård Misund og Ragnar Tveterås for gode innspill og ideer til oppgaven.

Norges Handelshøyskole

Bergen, høsten 2023

Håkon Johnsrud

Sindre Riediger

Abstract

This thesis studies whether market prices for salmon based solely on the Nasdaq Salmon Index accurately reflects the actual prices achieved by a Norwegian salmon exporting company. In 2023, a resource rent tax on farmed salmon was implemented after years of political debate. The tax is designed as a cash flow tax with an effective tax rate of 25%, and the salmon's value at the net pen will form the tax base. In 2024, an independent salmon price board will be set to establish common market prices for salmon. The board will be appointed before Christmas 2023 and will prepare the methodology of establishing norm prices until July 1, 2024. It is currently unknown how they will determine the norm prices, but Nasdaq has been mentioned in several public reports.

To investigate whether norm prices for salmon based on Nasdaq can reflect achieved prices, we examine the deviation between the company's achieved prices and Nasdaq for each quality and size. We do this by comparing data collected from one of Norway's exporting companies, consisting of the company's transactions of whole fresh salmon from week 14 in 2013 to week 9 in 2022, directly against Nasdaq for the corresponding period. Furthermore, we examine the volatility in the deviation, and the correlation between Nasdaq and the company's prices for different qualities and sizes. Finally, we conduct linear regressions to uncover various factors leading to systematic deviations between the company's achieved prices and Nasdaq.

Our results indicate that systematic deviations exist between the company's achieved prices and Nasdaq. For Superior salmon in Europe of the most common sizes, the deviation is minimal but increases for other qualities and sizes, as well as for salmon sold to overseas markets. The regression mainly explains the deviation based on quality and size, but other factors such as season, delivery terms, and overseas markets also have a significant impact.

Our findings suggest that norm prices for salmon based solely on Nasdaq will lead to systematic deviations over time, especially for salmon of downgraded quality. We emphasize the need for an independent salmon price board to consider different price formations for various qualities and sizes, as well as other factors that may lead to a lower achieved price, when determining the norm prices of salmon.

Sammendrag

Denne utredningen undersøker om markedspriser på laks basert utelukkende på Nasdaq Salmon Index kan reflektere et eksportselskaps faktiske oppnådde priser. Grunnrenteskatt på oppdrettslaks ble vedtatt i 2023 etter flere år med politisk debatt. Skatten er utformet som en kontantstrømskatt med effektiv skattesats på 25%, og det er fiskens verdi ved merdkant som danner skattegrunnlaget. I 2024 innføres et uavhengig normprisråd for laks, som skal fastsette felles markedspriser. Priserådet blir utnevnt før jul 2023, og skal bruke tiden frem til 1. juli 2024 på å forberede metodene. Det er foreløpig ukjent hvordan de vil sette normpriser, men Nasdaq er blitt nevnt i flere offentlige utredninger.

For å undersøke om markedspriser på laks basert på Nasdaq vil reflektere oppnådde priser ser vi på avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq for hver kvalitet og størrelse. Dette gjør vi ved å sammenligne primærdata innhentet hos et av Norges største eksportselskap av laks, bestående av selskapets transaksjoner av hel fersk laks fra uke 14 i 2013 til uke 9 i 2022, direkte mot Nasdaq for tilsvarende periode. Videre ser vi på volatiliteten i avviket, og korrelasjonen mellom Nasdaq og selskapets priser for de ulike kvalitetene og størrelsene. Deretter gjennomfører vi lineære regresjoner for å avdekke ulike forhold som fører til systematiske avvik mellom selskapets priser og Nasdaq.

Våre resultater indikerer at det foreligger systematiske avvik mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq. For Superior laks i Europa av de mest omsatte størrelsene er avviket minimalt, men øker for andre kvaliteter og størrelser, samt for laks solgt utenfor Europa. Av regresjonene forklarer kvalitet og størrelse i stor grad avvikene, men andre faktorer som årstid, leveringsbetingelser, og kontinent har også en påvirkning på avviket.

Våre funn indikerer at normpriser for laks utelukkende basert på Nasdaq vil føre til systematiske avvik over tid, spesielt for laks av nedklassifisert kvalitet. Vi understreker derfor behovet for at et normprisråd hensyntar ulike prisdannelser for ulike kvaliteter og størrelser, samt andre forhold som kan føre til en lavere oppnådd pris enn Nasdaq, i fastsettelsen av markedspriser for laks.

Innholdsfortegnelse

1. INNLEDNING	8
1.1 MOTIVASJON.....	8
1.2 PROBLEMSTILLING.....	10
1.3 OPPGAVENS STRUKTUR.....	11
2. BAKGRUNN.....	12
2.1 HAVBRUKSSKATTEUTVALGET	12
2.2 TIDSLINJE FOR GRUNNRENTESKATT PÅ LAKS.....	12
2.3 SKATTEVEDTAK OG SKATTENS UTFORMING	14
2.4 MARKEDSVERDI VED MERDKANT	15
2.5 NORMPRISRÅD	16
2.6 NASDAQ SOM REFERANSEPRIS	17
2.7 HØRINGSSVAR TIL FORSLAGET OM NORMPRISRÅD	18
2.8 PRISDANNELSEN FOR LAKS	19
2.9 MULIGE FORHOLD SOM PÅVIRKER LAKSEPRIS	20
3. LITTERATUR.....	23
3.1 MARKEDSDYNAMIKKER FOR LAKSEOPPDRETT	23
3.2 LAKSEPRISVOLATILITET OG SESONGTRENDER	24
3.3 OPPSUMMERING.....	25
4. DATAGRUNNLAG	27
4.1 BESKRIVELSE AV DATASETET	27
4.2 DATARENSING	27
4.3 VARIABLER.....	29
5. DESKRIPTIV STATISTIKK	33
5.1 SELSKAPETS PRISER	33
5.2 PRISUTVIKLING NASDAQ OG SELSKAP MED VOLUM.....	35
5.3 PRISUTVIKLING KVALITETER	36
5.4 SAMMENHENG MELLOM ÅRSTID OG KVALITET	37
5.5 STØRRELSER OG KVALITET	37
5.6 KVALITET OG KONTINENT.....	38
5.7 ANDEL AV STØRRELSE PER KONTINENT	38
5.8 LEVERINGSBETINGELSER OG KONTINENT	39
5.9 OPPSUMMERING AV HOVEDTREKK.....	39

6. METODE.....	41
6.1 FORSKNINGSSPØRSMÅL 1	41
6.2 FORSKNINGSSPØRSMÅL 2	42
6.3 VALIDITET	42
7. RESULTATER	44
7.1 LOGARITMISK PRISAVVIK MELLOM SELSKAPET OG NASDAQ	44
7.2 HVA KAN FORKLARE AVVIKENE MELLOM SELSKAPET OG NASDAQ	57
8. DRØFTELSE	67
8.1 REFLEKTERER NASDAQ SELSKAPETS PRISER	67
8.2 HVA KAN FORKLARE AVVIK FRA NASDAQ	70
8.3 ROBUSTHET.....	73
9. KONKLUSJON OG OPPSUMMERING	75
9.1 VIDERE FORSKNING.....	76
10. APPENDIKS.....	77
10.1 FIGURER.....	77
10.2 TABELLER	82
11. REFERANSELISTE.....	87

Figurliste

FIGUR 2-1: EGENPRODUSERT TIDSLINJE FOR FORSLAGET OM GRUNNRENTESKATT.	13
FIGUR 2-2: VERDIKJEDEN I HAVBRUKSNÆRINGEN	15
FIGUR 5-1: PRIS- OG VOLUMUTVIKLING FOR SELSKAPET 3-6 KG SAMMENLIGNET MED NASDAQ SALMON INDEX 3-6 KG	35
FIGUR 5-2: PRISUTVIKLING NOK/KG SUPERIOR, ORDINARY, PRODUCTION A OG B	36
FIGUR 7-1: LOGARITMISK PRISAVVIK, 3-6 KG SELSKAPET MOT NASDAQ. SUPERIOR KVALITET TIL EUROPA	45
FIGUR 7-2: LOGARITMISK PRISAVVIK, 6+ KG SELSKAPET MOT NASDAQ. SUPERIOR KVALITET TIL EUROPA.....	46
FIGUR 7-3: LOGARITMISK PRISAVVIK, 3- KG SELSKAPET MOT NASDAQ. SUPERIOR KVALITET TIL EUROPA	46
FIGUR 7-4: LOGARITMISK PRISAVVIK, 3-6 KG SELSKAPET MOT NASDAQ. ORDINARY KVALITET TIL EUROPA.....	47
FIGUR 7-5: LOGARITMISK PRISAVVIK, 6+ KG SELSKAPET MOT NASDAQ. ORDINARY KVALITET TIL EUROPA	48
FIGUR 7-6: LOGARITMISK PRISAVVIK, 3- KG SELSKAPET MOT NASDAQ. ORDINARY KVALITET TIL EUROPA.....	48
FIGUR 7-7: LOGARITMISK PRISAVVIK, 3-6 KG SELSKAPET MOT NASDAQ. SUPERIOR KVALITET TIL EUROPA OG ASIA	49
FIGUR 7-8: LOGARITMISK PRISAVVIK, SELSKAPET MOT NASDAQ. KVALITET PRODUCTION A TIL NORGE OG SUPERIOR TIL EUROPA. .	50
FIGUR 7-9: LOGARITMISK PRISAVVIK, SELSKAPET MOT NASDAQ. KVALITET PRODUCTION B TIL NORGE OG SUPERIOR TIL EUROPA...	51
FIGUR 7-10: PRISUTVIKLING NOK/KG PER KVALITET FOR SELSKAPET. MED KORRELASJONSKOEFFISIENT.....	52

FIGUR 7-11: DIFFERANSE MELLOM AKKUMULERT OMSETNING MED OPPNÅDDE PRISER SAMMENLIGNET MED AKKUMULERT OMSETNING VED NASDAQ PRISER FOR SUPERIOR OG ORDINARY SAMLET	53
FIGUR 10-1: KUMULATIV OMSETNING I MILLIARDER NOK FOR SUPERIOR OG ORDINARY SAMLET	77
FIGUR 10-2: KUMULATIV OMSETNING I MILLIARDER NOK FOR SUPERIOR TIL EUROPA	77
FIGUR 10-3: DIFFERANSE MELLOM AKKUMULERT OMSETNING MED OPPNÅDDE PRISER SAMMENLIGNET MED AKKUMULERT OMSETNING VED NASDAQ PRISER FOR KUN SUPERIOR TIL EUROPA	78
FIGUR 10-4: HISTOGRAMMER AV FORDELINGEN TIL LN(REFERANSEPRIS_OSLO)-LN(NASDAQ).....	79
FIGUR 10-5: KORRELASJONSMATRISSE MELLOM VEKTKLASSER FOR SELSKAPET OG NASDAQ FOR SUPERIOR LEVERT I EUROPA	80
FIGUR 10-6: PRISAVVIK I %, 6+ KG SELSKAPET MOT NASDAQ. SUPERIOR KVALITET TIL EUROPA OG ASIA	80
FIGUR 10-7: PRISAVVIK I %, 3- KG SELSKAPET MOT NASDAQ. SUPERIOR KVALITET TIL EUROPA OG ASIA.	81

Tabelliste

TABELL 2-1: OFFENTLIG TILGJENGELIG UKESRAPPORT FRA NASDAQ SALMON INDEX	17
TABELL 4-1: GJENVÆRENDE OBSERVASJONER ETTER DATARENSING OG RESTRIKSJONER	28
TABELL 4-2: EKSEMPEL PÅ UTREGNING AV REFERANSEPRIS I OSLO/NASDAQ (DDP)	29
TABELL 5-1: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR SELSKAPETS PRISER I EUROPA PER ÅRSTID OG KVALITET	33
TABELL 5-2: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR SELSKAPETS PRISER I OVERSJØISKE MARKEDER	34
TABELL 5-3: DESKRIPTIV STATISTIKK FOR SELSKAPETS PRISER I ASIA PER ÅRSTID OG KVALITET	35
TABELL 5-4: PROSENTANDEL AV HVER KVALITET BASERT PÅ VOLUM PER ÅRSTID FOR SELSKAPET	37
TABELL 5-5: ANTALL OBSERVASJONER AV HVER KVALITET OG STØRRELSE FOR SELSKAPET	37
TABELL 5-6: ANTALL OBSERVASJONER AV HVER KVALITET FORDELT PÅ DE ULIKE KONTINENTENE	38
TABELL 5-7: ANDEL AV TOTALVOLUM HVER STØRRELSE UTGJØR FOR HVERT KONTINENT.	38
TABELL 5-8: ANTALL OBSERVASJONER AV ULIKE LEVERINGSBETINGELSER FOR HVERT KONTINENT	39
TABELL 7-1: REGRESJONER FOR VERDEN, EUROPA, OG ASIA	59
TABELL 7-2: REGRESJONER FOR ULIKE KVALITETER I EUROPA	62
TABELL 7-3: REGRESJONER FOR HVER STØRRELSE OBSERVERT AV KVALITET SUPERIOR I EUROPA	65
TABELL 7-4: TILSVARENDE TABELL 7-3 FOR RESTERENDE SUPERIOR-STØRRELSER	66
TABELL 10-1: OMSETNING BASERT PÅ FAKTISKE PRISER SAMMENLIGNET MED TEORETISK OMSETNING	82
TABELL 10-2: KS-TEST FOR NORMALFORDELING AV RESIDUALENE I FIGUR 7-4 OG 7-5	82
TABELL 10-3: STEGVIS REGRESJON 1. KUN FORKLARINGSVARIABEL KVALITET.	83
TABELL 10-4: STEGVIS REGRESJON 2. LAGT TIL STØRRELSE	83
TABELL 10-5: STEGVIS REGRESJON 3. LAGT TIL KONTINENT OG LEVERINGSBETINGELSE	84
TABELL 10-6: STEGVIS REGRESJON 4. LAGT TIL ÅRSTID.	85
TABELL 10-7: TILSVARENDE TABELL 7-1 MED INTERAKSJONSLEDD MELLOM KVALITET OG STØRRELSE.	86

1. Innledning

1.1 Motivasjon

Teknologisk utvikling i kombinasjon med gode strømforhold, gunstig vanntemperatur og fjorder som er skjermet for vær og vind, gjør at norskekysten er spesielt godt egnet for havbruk. Siden 1970-tallet har den norske havbruksnæringen utviklet seg til en viktig eksportkilde for Norge. Det som begynte med små, lokalt eide oppdrettsanlegg, har vokst til større eier- og selskapsstrukturer (Havbruksutvalget, 2019). Norge eksporterte laks for 105,8 milliarder kroner i 2022 (Norges sjømatråd, 2023), som utgjorde 70 % av total norsk sjømateksport. Tall for 2023 frem til tredje kvartal viser at norsk eksportverdi av laks utgjør 89,13 milliarder kroner og det antydes et rekordår for norsk lakseeksport. Den økte eksportverdien kan i stor grad tilskrives svak kronekurs og høy global matvareinflasjon (Norges sjømatråd, 2023).

I 2018 utnevnte Solberg-regjeringen et havbruksskatteutvalg for å vurdere et skattesystem som lar samfunnet få del i den ekstraordinære verdiskapningen som følger av å utnytte en stedbunden og begrenset havressurs. Grunnet gunstige havforhold har det oppstått en havbruksnæring som har oppnådd renprofitt¹ over tid (Havbruksutvalget, 2019). Analyser viser at det eksisterer en grunnrente i havbruksnæringen, med estimert grunnrente på rundt 20 milliarder kroner årlig mellom 2016 og 2018, og mellom 9 og 12 milliarder kroner i 2020 og 2021 (SSB, 2022).

Basert på anbefalingene fra havbruksskatteutvalget, foreslo Regjeringen å innføre skatt på grunnrenten i oppdrettsnæringen. Forslaget om grunnrenteskatt har vært gjenstand for omfattende debatt. Etter flere år med politisk tautrekking vedtok Stortinget i mai 2023 en grunnrenteskatt på havbruk med tilbakevirkende kraft fra 1. januar 2023. I det endelige vedtaket ble skattesatsen redusert fra 40 % til 25 %, og skatten tillegges virksomheten som ligger nærmest naturressursen (Kaarbø & Heldal, 2023). I praksis betyr det at oppdrettsselskapene skal skattlegges for å benytte fellesskapets havressurser og at fisken skal

¹ Renprofitt er det overskuddet en bedrift sitter igjen med etter at alle innsatsfaktorer i produksjonen, herunder kapital og arbeidskraft, har fått sin markedsmessige avlønning. Renprofitt kan oppstå når det er knapphet på en innsatsfaktor i produksjonen. Dersom knappheten skyldes begrenset tilgang på en naturressurs, som olje, fisk eller areal, betegnes renprofitten normalt som grunnrente eller ressursrente (NOU 2019:18 Skattlegging av havbruksvirksomhet, s.120).

verdsettes ved merdkant². Til tross for et endelig politisk vedtak, er det signalisert omkamp rundt skatten, og det vedtatte regelverket inneholder flere uklarheter rundt beregningen av inntektsgrunnlaget.

For inntektsåret 2023 er det opp til selskapene å selv sette markedsverdien på fisken. Fra 2024 skal det opprettes et uavhengig normprisråd som skal sette en felles markedsverdi justert for vekt og kvalitet (Finansdepartementet, Pressemelding Nr:61/2023). Skattedirektoratet viser til at normpris er et effektivt virkemiddel for å motvirke skattemotiverte tilpasninger, og dette synet deles også av Finansdepartementet og Havbruksskatteutvalget (Finansdepartementet, 2023). Regjeringen fremhever videre at et normprisråd vil forenkle skattefastsettingen og være ressursbesparende for oppdrettsnæringen og skattemyndighetene.

I både havbruksskatteutvalgets rapport og høringsnotater om prisråd har børspriser på Nasdaq Salmon Index³ (heretter Nasdaq) blitt trukket fram som et representativt utgangspunkt for å fastsette normpriser. Forslaget høstet stor motstand fra næringen i hørings svarene til *Prisråd for havbruk og fastsetting av bruttoinntekt i grunnrenteskatten (2023)*. Bransjen trekker fram at perioder med store prisavvik vil slå urimelig ut, og at det foreligger høy sannsynlighet for overbeskatning dersom Nasdaq legges til grunn som normpris. Videre argumenteres det for at salg av laks er for komplekst og for lite homogent til at det er mulig å operere med normpriser (Sjømat Norge, 2023).

I siste pressemelding varsler Finansdepartementet at de tar innover seg næringens bekymringer, men står fast ved vurderingen om at et normprisråd best balanserer hensynene til forenkling og motvirkning av overskuddsflytting. De understreker at målet om markedspris ved merdkanten gjelder uavhengig av om det er selskapene selv eller prisrådet som fastsetter priser (Finansdepartementet, Pressemelding Nr:61/2023).

² Merdkant refererer til grensen av en oppdrettsmerd i havet. Merden er en innhegning i sjøen for oppbevaring, føring og stell av oppdrettsfisk. Merden består av en notpose som blir holdt oppe av en flytekonstruksjon (Misund, SNL, 2021).

³ Nasdaq Salmon Index er ukentlige gjennomsnittspriser på fersk laks for ulike størrelser solgt til Europa. Se kapittel 2.6 for nærmere beskrivelse.

1.2 Problemstilling

Etter Finansdepartementets syn er et uavhengig normprisråd nærmest å vurdere hvilken metode som best oppnår målet om markedsmessig pris (Finansdepartementet, Pressemelding Nr:61/2023). Normprisrådet har frem til 1. juli 2024 på å forberede prisfastsettingen og metodene. Selv om Finansdepartementet ikke referer direkte til Nasdaq i siste pressemelding er det fortsatt rimelig å anta at Nasdaq-priser kan være en relevant kilde i fastsettingen av markedspriser på laks.

Vi er interesserte i å undersøke hvorvidt et av Norges største eksportselskap (heretter *selskapet*) sine oppnådde priser avviker mot børspriser på Nasdaq, og hva som eventuelt kan forklare disse avvikene. Målet med utredningen er å gi innsikt til hvordan et prisråd med større treffsikkerhet kan fastsette markedspriser for laks, og hvorvidt Nasdaq kan benyttes i metodikken. Av forretningsmessige hensyn vil selskapets navn holdes anonymt.

Problemstillingen vi forsøker å besvare er som følger:

Kan et normprisråd benytte Nasdaq Salmon Index til å fastsette markedspriser for laks som reflekterer et eksportselskaps oppnådde priser?

For å svare på problemstillingen har vi formulert to forskningsspørsmål:

Forskningsspørsmål 1:

Kan Nasdaq som markedspris reflektere selskapets oppnådde priser over tid?

Forskningsspørsmål 2:

Hva kan forklare systematiske avvik mellom Nasdaq som markedspris og selskapets oppnådde priser?

Vi håper at utredningen kan være et nyttig innspill til diskusjonen om normprisrådet kan benytte Nasdaq for å fastsette markedsprisene, samt hvilke attributter de bør hensynta i prisfastsettingen.

Avgrensning

Vår utredning er begrenset til primærdata fra én bedrift i næringen, og danner ikke nødvendigvis et representativt bilde for næringen som helhet. I tillegg benytter vi sekundærdata fra Nasdaq. Videre begrenser oppgaven seg til data i tidsperioden fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

Oppgaven kunne også tatt for seg fastprissalg, men siden priser på fastpriskontrakter ikke reflekteres av Nasdaq, og slike avtaler skal vurderes uavhengig av spotprismarkedet, velger vi å se bort i fra kontraktssalg. Oppgaven vår vil med andre ord kun se nærmere på prisdynamikken innen spotbaserte salg.

Utredningen er metodisk avgrenset til OLS regresjonsanalyse, og logaritmiske avviksanalyser.

1.3 Oppgavens struktur

Denne utredningen er bygd opp med følgende struktur: Innledningsvis presenteres leseren for bakgrunn og motivasjon. Videre følger kapittel 2 med en gjennomgang av bakgrunnen for grunnrenteskatten for laks og forslaget om prisråd for havbruk, før eksisterende forskningslitteratur presenteres i kapittel 3. Datagrunnlaget gjennomgås i kapittel 4, etterfulgt av deskriptiv statistikk i kapittel 5. Gjennom kapittel 6 introduseres metodevalg. Resultater fra analysen presenteres i kapittel 7 og drøftes videre i kapittel 8. Avslutningsvis avgir vi en konklusjon og oppsummering, samt anbefaling til videre forskning.

2. Bakgrunn

2.1 Havbruksskatteutvalget

I 2018 utnevnte Regjeringen Solberg et utvalg som fikk i oppdrag å vurdere et skattesystem som bidrar til at fellesskapet får en andel av grunnrenten fra havbruksvirksomhet (Regjeringen, 2018). Utvalget skulle vurdere ulike former for beskatning, herunder grunnrenteskatt og produksjonsavgift. I november 2019 ble utredningen *NOU 2019:18 Skattlegging av havbruksvirksomhet* avgitt til Finansdepartementet. Utredningen dro en parallell mellom havbruksvirksomhet og petroleums- og kraftsektoren. I sistnevnte sektorer er det bred enighet om at ekstraordinær avkastning som stammer fra norske naturressurser skal tilfalle fellesskapet. Gjennom empiriske analyser og prinsipielle drøftelser blir det for det første påvist at det eksisterer en grunnrente i havbruksnæringen, og for det andre gitt en anbefaling om særbeskatning av grunnrenten innen havbruk (Havbruksutvalget, 2019).

De gunstige forholdene Norge besitter har skapt en høy lønnsomhet i havbruksnæringen over tid og har vært kilde til renprofitt (Havbruksutvalget, 2019). Den ekstraordinære avkastningen, eller grunnrenten, er et meroverskudd havbruksselskapene sitter igjen med sammenlignet med selskaper i andre næringer grunnet tilgang til en begrenset naturressurs (Bangum, 2022). Overskuddet oppstår først etter alle innsatsfaktorer har fått sin markedsmessige avkastning. Renprofitt som er et resultat av tilgang til stedbundne naturressurser, kalles grunnrente (Havbruksutvalget, 2019)

Analyser av havbruksnæringen bekrefter at det eksisterer en grunnrente i havet. Flaaten og Pham (2019) beregnet en varierende grunnrente over tid, og dette synet understøttes av Greaker og Lindholt (2019) sine analyser. I tall fra Statistisk Sentralbyrå er grunnrenten beregnet til rundt 20 mrd. kroner årlig mellom 2016 og 2018, samt mellom 9 og 12 mrd. kroner i 2020 og 2021 (SSB, 2022). Grunnet lav kronekurs og stort salgsvolum hittil i 2023, er det rimelig å anta at det ligger an til en betydelig grunnrente i 2023.

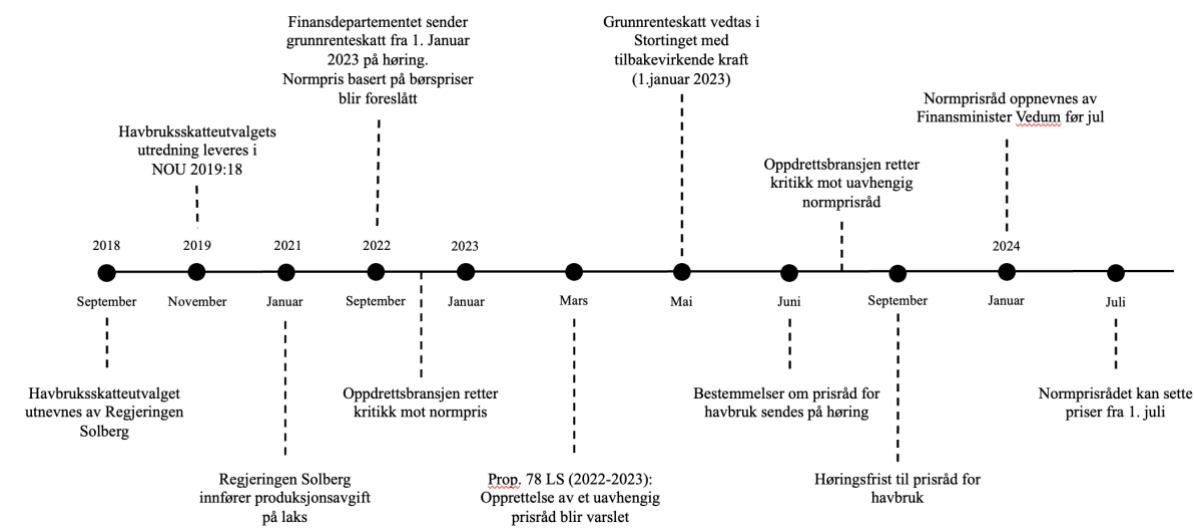
2.2 Tidslinje for grunnrenteskatt på laks

I september 2018 utpekte Regjeringen Solberg Havbruksskatteutvalget for å utrede beskatning av oppdrettsnæringen. Et år senere, i november 2019, ble rapporten fra utvalget overlevert til

Finansdepartementet og offentliggjort i Norsk offentlig utredning (NOU 2019:18). Forslaget om grunnrenteskatt ble møtt med diskusjon og motstand fra ulike aktører i næringen. Regjeringen Solberg innførte deretter produksjonsavgift på laks i statsbudsjettet for 2021, samtidig som de unngikk å innføre grunnrenteskatten havbruksskatteutvalget anbefalte. I september 2022 fulgte en ny høring fra Finansdepartementet, denne gangen om innføring av grunnrenteskatt på havbruk med virkning fra 1. januar 2023, og en foreslått effektiv skattesats på 40 % for produksjon av laks. Forslaget er faglig forankret i utredningen til Havbruksskatteutvalget i NOU2019:18.

I mars 2023 ble Stortingsproposisjonen 78 LS (2022-2023) utgitt, og det ble varslet opprettelse av et uavhengig normpriseråd for å fastsette inntektsgrunnlaget. I mai 2023 vedtok Stortinget grunnrenteskatt på havbruk med tilbakevirkende kraft til 1. januar 2023 og en effektiv skattesats på 25 % (ned fra foreslåtte 40 %). I juni 2023 ble det sendt ut en ny høring med forslag til bestemmelser rundt et normpriseråd for havbruk og inntektsfastsettelse av fisken. I Finansdepartementets pressemelding Nr.61/2023 fra november 2023, fremgår det at Finansminister Vedum vil oppnevne et normpriseråd for havbruk før jul 2023. Priserådet vil samle informasjon og, i dialog med næringen, forberede prisfastsettingen og metodene frem til 1. juli 2024. Fram til priserådet er etablert og klare til å sette normpriser i 2024, er det opp til selskapene selv å verdsette fisken ved merdkant.

Tidslinje 2018 – 2024



Figur 2-1: Egenprodusert tidslinje for forslaget om grunnrenteskatt.

2.3 Skattevedtak og skattens utforming

Av Stortingets skattevedtak for inntektsåret 2023 følger det at skatt på grunnrenteskatt i havbruk svares til staten med 32,1 %, jf. Stortingets skattevedtak § 3-4A. Dette tilsvarer en effektiv skattesats på 25 %. Grunnrenteskatten er utformet som en kontantstrømskatt (Sticos, 2023). Det betyr at skatten beregnes basert på virksomhetens kontantstrøm, med andre ord de faktiske pengestrømmene som kommer inn og ut hver måned.

Det følger av skatteloven (sktl.) §19-5 at “Brutto inntekt settes til markedsverdien ved merdkanten av solgt laks, ørret og regnbueørret multiplisert med slaktevolum” (Skatteloven, LOV-1999-03-26-14). Som det kommer frem av lovteksten, skal brutto salgsinntekt beregnes i det fisken forlater sjøen. Inntekten skal beregnes ved å multiplisere markedsverdien av fisken ved merdkanten med solgt volum. Merverdier som skapes etter merdkant, som ved markedsføring, bearbeiding eller transport medregnes ikke i grunnrenteinntekten. For inntektsåret er det opp til selskapene selv å innrapportere inntektsgrunnlaget, ved at de selv verdsetter fisken ved merdkant.

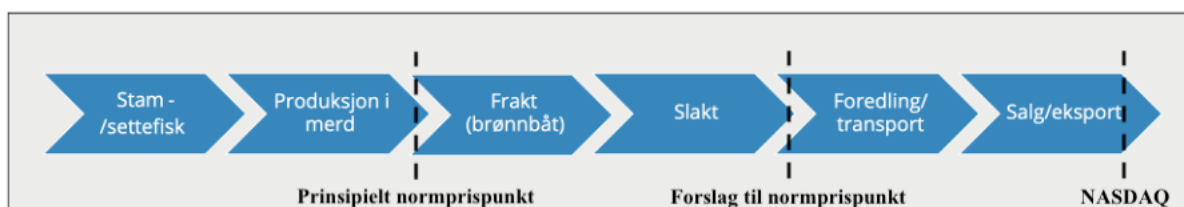
Sktl. §19-6 regulerer fradragsberettigede kostnader. Det tillates fradrag for kostnader som er direkte relatert til grunnrenterelatert virksomhet, men kun dersom kostnadene påløper før avregningstidspunkt ved merdkant. Kostnadene må altså påløpe mens fisken fortsatt er i vekstfasen i havet. Investeringskostnader kan fradragsføres fullt ut når driftsmiddelet normalt ville blitt aktivert for alminnelig inntekt. Eksempler på fradragsberettigede kostnader inkluderer kjøp av levende fisk i sjøfasen, samt kostnader tilknyttet flytende oppdrettsanlegg i sjø, som ellers er aktiveringspliktige. Salgs- og markedsføringskostnader, finanskostnader eller relaterte beløp til akvakulturtillatelser kan ikke fradragsføres.

Ved fastsetting av grunnrenteinntekt kan det kreves et bunnfradrag på 70 millioner kroner (Stortingets skattevedtak, 2022). Bunnfradraget kan trekkes fra i positiv grunnrenteinntekt beregnet for inntektsåret, som impliserer at kun selskaper med betydelig overskudd vil betale grunnrenteskatt (Regjeringen, 2023).

2.4 Markedsverdi ved merdkant

Fasen i verdikjeden hvor en best kan skattlegge det som skaper grunnrenten, er gjennom å verdsette fisken når selskapet henter fisken opp fra havet. Utfordringen er at det ikke foreligger en observerbar markedspris i det fisken tas opp av merden. Fisken skal gjennom flere faser før den selges til en tredjepart. Dette innebærer blant annet slakting, transport og markedsføring. Et alternativ er å ta utgangspunkt i faktisk salgssinntekt for å verdsette fisken. Utfordringen er at aktiviteter som har økt fiskens verdi, for eksempel bearbeiding, videreforedling eller markedsføring er bakt inn i salgssummen. For å regne seg tilbake til merdkanten må disse kostnadene trekkes fra, og et insentiv til å øke interne kostnader mellom nærstående i konsernet er skapt. Å kontrollere at interne transaksjoner er inngått på armlengdes avstand er ressurskrevende og en mulig kilde til at det oppstår tvistesaker mellom skattemyndighetene og oppdretterne (Finansdepartementet, 2023).

Departementet har gått inn for å etablere en felles normpris som alternativ til faktisk salgsspris. Normprisen skal tilsvare fiskens markedsverdi ved merdkant, før andre aktiviteter har økt fiskens verdi. Fisken tas opp av vannet av en brønnbåt og fraktes til slakteriet på land. Det er først på slakteriet at fisken veies og kvalitetsvurderes. Resultatet av denne vurderingen har direkte innvirkning på oppnådd kilopris i eksportleddet. Følgelig kan et formålstjenlig normprispunkt være etter slakting. Departementet støttet seg i høringsnotatet fra 2022 på Havbruksutvalgets utredning hvor det ble fremhevet at børspriser for laks på Nasdaq er best egnet som markedspris. Nasdaq er avregnet til Oslo, og kostnader mellom slakting og Oslo må dermed trekkes fra for å finne markedspris ved merdkant. Departementet hevder dette gir mindre mulighet til å gjøre skattemotiverte tilpasninger enn ved at faktiske salgsspriser legges til grunn. Årsaken er at selskapene kan øke sitt eget kostnadsnivå på aktiviteter som skjer etter merdkanten, ettersom disse kostnadene skal trekkes fra for å regne seg tilbake til merdkant.



*Figur 2-2: Verdikjeden i havbruksnæringen (Havbruksutvalget, 2019)
Vi har lagt til stiplede linjer for å vise de ulike verdsettingstidspunktene.
(Finansdepartementet, 2023)*

Etter forslaget om å sette en markedspris utelukkende på Nasdaq, synes departementet å ha gått noe vekk fra dette i 2023. Årsaken er kritiske hørings svar, hvor bransjen har påpekt svakheter ved å basere normpriser utelukkende på Nasdaq. Løsningen til Finansdepartementet er å opprette et normprisråd som skal fastsette ukentlige markedspriser basert på vekt og kvalitet (Finansdepartementet, 2023).

2.5 Normprisråd

Den foreslåtte normprismodellen stammer fra Petroleumsprisrådet. Petroleumsprisrådet ble opprettet i 1976 og har siden den gang vært ansvarlig for å sette normpris tilsvarende det petroleum ville vært omsatt for mellom uavhengige parter i et fritt marked. Det justeres blant annet for kvalitetsforskjeller, transportkostnader og bearbeiding basert på verdien ved ilandføringsstedet (Finansdepartementet, 2023). Petroleum inkluderer råolje, naturgass og flytende gass. Til forskjell fra laks har ikke råolje en holdbarhetsdato og det er lettere å vurdere kvaliteten på produktet. Videre er olje et nokså standardisert produkt, i motsetning til laks som kan ha mange ulike kvaliteter og størrelser som oppnår ulike priser.

I høringsnotatet fra juni 2023 om prisråd for havbruk heter det at «Prisrådet skal sette en felles pris ved bruk av normering og skjønn». Den fastsatte skatteavregningsprisen skal gjelde for alle salg, og kan dermed avvike fra faktisk oppnådd salgspris i eksportleddet. Det legges til grunn at differanse mellom oppnådd pris og skatteavregning vil være kilde til feilbeskatning, men at avviket vil gå begge veier og dermed jevne seg ut over tid. Prisen skal fastsettes for et bestemt tidsrom, normalt ukesvis og etter kvalitet, vekt og eventuelle andre parametere rådet måtte finne hensiktsmessig. Det er foreslått at rådet skal møtes kvartalsvis for å fastsette prisene i foregående kvartal (Finansdepartementet, 2023). Videre skal normprisrådet basere normprisene på tilgjengelig markedsinformasjon og det selskapene sender av opplysninger. Siden det skal settes en markedspris per kvalitet og vekt, er det mest nærliggende at Nasdaq er det nærmeste man kommer en markedspris fra tilgjengelig markedsinformasjon.

2.6 Nasdaq som referansepris

Basert på høringsnotater fra Finansdepartementet og utredninger fra Havbruksskatteutvalget er det nærliggende at prisrådet vil benytte Nasdaq aktivt i sitt arbeid med normpriser (Finansdepartementet, 2023). Dette har blitt nevnt i havbruksutvalgets utredning som en representativ markedspris (NOU 2018:19), et syn som også understøttes i revisjonsrapporten til Kontali Analyse (Kontali, 2022).

Nasdaq utgir 11 ukentlige prisindekser for laks av kvalitet Superior, videre delt inn i ni vektclasser 1-9+ kg. I tillegg har de to hovedindekser, en for alle størrelser samlet, og en for vektet gjennomsnittlig pris på fisk i størrelsen 3-6 kg (Nasdaq, 2023). Størrelser mellom 3-6 kg er det som er mest etterspurt i det europeiske markedet. Den ukentlige Nasdaq-prisen består av fisk som er slaktet samme uke, og dermed rapporteres prisene etterskuddsvis. Volum og priser rapporteres til Nasdaq av et panel bestående av 11 norske lakseeksportører, og det er antatt at disse utgjør 55-60 % av alt spot-volum solgt til Europa (FishPool, 2023).

NASDAQ Salmon Index - Prices Per Weight Class					
Weight Class (kg)	Price (NOK/kg)	1 Week Change	Distribution %	St.dev.	
1-2	71.33	5.88	0.26	6.58	
2-3	76.36	2.74	9.46	1.30	
3-4	82.10	4.30	26.43	0.46	
4-5	83.73	4.64	31.42	0.59	
5-6	85.51	5.76	21.31	0.98	
6-7	89.62	6.14	8.09	3.12	
7-8	92.51	7.12	2.35	1.85	
8-9	98.07	8.23	0.60	0.83	
9+	100.67	13.00	0.07	2.13	
NQSALMON	83.73	5.18			

Tabell 2-1: Offentlig tilgjengelig ukedrapport fra Nasdaq Salmon Index, uke 48 2023. Kilde: (Nasdaq, 2023)

For å kunne rapportere til Nasdaq må eksportøren sende mer enn fem lastebiler i uka, tilsvarende minst 5000 tonn fisk årlig. Panelet hevder å være representativt for den totale eksporten ut av Norge for Superior kvalitet til det europeiske markedet (Nasdaq, 2023). Det er allikevel mye av norsk eksport og salg som ikke inkluderes i Nasdaq-indeksen. Indeksen inkluderer kun laks som transporteres med lastebil til Europa. Årsaken til at oversjøiske markeder ikke er inkludert er ifølge FishPool at fraktkostnader er en stor del av fakturert beløp. De hevder at det ville vært umulig å benytte standardberegninger for laks transportert med fly, da avvikene ville blitt for store (FishPool, 2023). Videre er laks av kvaliteten Ordinary,

Production, restfisk⁴, flyfisk⁵, fileter, kontraktbaserte salg, salgskampanjer, kvalitetssertifiserte⁶ og andre ikke-standard lakseprodukter ikke inkludert i Nasdaq sine referansepriser (FishPool, 2023).

Nasdaq bruker standarddrater for å regne seg tilbake til hva fisken er verdt i Oslo, ettersom det fakturerte beløpet til kunde inkluderer fraktkostnader, toll og andre avgifter. De faktiske fraktkostnadene vil variere i tråd med hvor mye tilgjengelig kapasitet speditørene har, og hvor mye markedet etterspør av fraktjenester. Følgelig er ikke Nasdaq-prisen helt eksakt pris i Oslo, men loven om store tall tilsier at gjennomsnittet er tilnærmet riktig (FishPool, 2023). De standardiserte kalkulasjonene for å regne seg til Oslopriser revideres årlig av Kontali Analyse. Basert på revisjon av indeksen i 2020 og 2021 er Nasdaq i følge Kontali «...*highly representative for the spot market for fresh head-on gutted Superior quality salmon sold from Norway to the European market*». Siden det er en etablert bransjestandard (IntraFish, 2018) å trekke fra 1,5 NOK/KG for nedgradering fra Superior til Ordinary kvalitet, impliserer det at normprisrådet teoretisk sett kan trekke fra 1,5 NOK/KG og dermed ha en representativ markedspris også for fisk av kvalitet Ordinary til Europa gjennom å benytte Nasdaq sin prisindeks. Om dette er en forutsetning som holder vil vi undersøke i oppgaven.

2.7 Høringssvar til forslaget om normprisråd

Maritech er en verdensledende leverandør av CRM-system for sjømatbransjen, og mer enn 75 % av norsk sjømateksport behandles gjennom programvaren. Maritech har dermed en unik tilgang til reell prisopptak for norsk laks. Maritech har benyttet empiriske data av faktiske oppnådde salgspriser for å vurdere korrelasjon mellom Nasdaq og fakturerte priser, av ulike kvaliteter.

Deres vurdering er at variasjonen i oppnådd pris for Superior er vesentlig og det gjør det krevende å sette en rettferdig skattemessig pris for alle aktørene (Maritech AS, 2022). Videre

⁴ Restfisk er laks som ikke selges i inneværende uke. Grunnet kort holdbarhetsdato blir restfisk typisk solgt med prisrabatt.

⁵ Flyfisk referer til fisk som transporteres med fly fra Oslo til oversjøiske markeder.

⁶ Kvalitetssertifisering er laks som består spesielle helse- og bærekraftskrav med dokumenterbart opphav og identitet (Barentswatch, 2019)

trekker Maritech frem at prisdifferansen mellom produksjonsfisk og Superior kvalitet gjør det krevende å etablere en normpris for nedgradert fisk med Nasdaq som utgangspunkt. Maritech har imidlertid kun benyttet data fra 2022 i høringssvaret og vi velger derfor å sitere Misund og Tveterås sin kommentar til Maritech sitt funn for korrelasjon mellom Superior laks 3-4 kg og produksjonsfisk A 3-5 kg: *“Det er imidlertid vanskelig å konkludere bastant om prisvolatiliteten til produksjonsfisk uten å ha analysert en lengre tidsserie”* (Misund & Tveterås, Prisdannelse i markedene for oppdrettet laks og ørrett, 2023)

2.8 Prisdannelsen for laks

Norsk oppdrettslaks selges enten i spotmarkedet eller gjennom fastprisavtaler. Kontraktsbaserte salg er forhåndsinngåtte avtaler om en fastpris for en gitt størrelse over en lengre tidsperiode. Dette er særlig aktuelt for kundesegmenter som ønsker faste priser og stabile ukentlige leveranser. Dersom fastpriskontrakten er inngått med 30 NOK/KG for hele perioden, og spotprisen viser seg i snitt å ligge over den inngåtte prisen, vil oppdretteren ha tapt penger på kontraktsinngåelsen. Tilsvarende kan oppdretteren ha en oppside dersom spotmarkedsprisen faller under kontraktsprisen.

Fastpriskontrakter åpner en ny diskusjon innen hvilket skatteavregningstidspunkt som skal legges til grunn. Om det er den løpende spotmarkedsprisen som blir grunnlaget for verdsettelsen, vil det være svært stor risiko forbundet med å inngå fastpriskontrakter dersom spotprisen går over den avtalte prisen. For å unngå dette har departementet foreslått å opprette en skatteavregningspris for fastpriskontrakter med overgangsordning i 2024, slik at selskapene selv kan velge om prisrådet eller selskapet skal fastsette prisene (Finansdepartementet, Pressemelding Nr:61/2023, 2023). Verdsettelse av inntektsgrunnlaget for fastpriskontrakter vil ikke bli behandlet videre i oppgaven.

Denne oppgaven tar for seg lakseprisene i spotmarkedet. Vi ønsker å tydeliggjøre for leser hvordan spotmarkedet fungerer. Gjennom et intervju hos innkjøpsleder i selskapet som har gitt oss data, har vi mulighet til å beskrive en typisk salgsprosess.

Slakteriet fisken kjøpes fra gir eksportselskapet en løpende prognose for slaktemengde (volum), kvalitet og antatt vekt per fisk i merden. Ved hjelp av prognosen kan selgerne gå ut i markedet og lete etter kjøpere. Salget foregår som en uorganisert auksjon, hvor selgerne oppsøker ulike kunder ved å tilby og forhandle ulike priser, mengder og kvaliteter. Kundene

kan på dette tidspunkt også motta tilbud fra andre eksportører, og slik dannes det en underforstått markedspris gjennom informasjonsutveksling blant kjøpere og selgere. Ofte blir en avtale inngått før det foreligger full informasjon om hva som tas opp av vannet. Det er først etter slakting at faktiske forhold som vekt, mengde og kvalitet blir tilgjengelig. Dermed kan det fort oppstå avvik fra prognosen, og selger kan måtte supplere salget med fisk fra andre oppdrettere for å møte kundens behov og den inngåtte avtalen. Dersom det gjenstår fisk etter slakting, som et resultat av at prognosen bommet, må resterende fisk mulig selges til en lavere pris på grunn av kortere holdbarhet. Denne type restfiskssalg inngår som regel ikke i Nasdaq.

2.9 Mulige forhold som påvirker laksepris

Vi ønsker å tydeliggjøre ulike attributter som kan påvirke oppnådd pris på laks.

2.9.1 Kvalitet

Superior kvalitet

Etter slakt av norsk oppdrettslaks graderes matfisken etter en felles bransjestandard, Norwegian Industry Standard for Fish (NBS 10-01), fra 1999. De ulike klassene er Superior, Ordinary, og Production. Superior er ifølge standarden «*et førsteklasses produkt med egenskaper som gjør det velegnet til alle formål. Produktet er uten betydelige feil, skader eller mangler og har et positivt helhetsinntrykk.*» (NISF, 1999).

Ordinary kvalitet

Ifølge standarden NBS 10-01 defineres Ordinary laks som «*et produkt med begrensede eksterne eller interne feil, skader eller defekter. Produktet er uten betydelige feil, skader eller defekter som ville gjøre videre bruk vanskelig.*» Over tid har det utviklet seg en norm med prisrabatt på 1,5 NOK/KG mellom Superior og Ordinary laks (IntraFish, 2018).

Production A og Production B

«*Laks som ikke oppfyller kravene til Superior eller Ordinary på grunn av feil, skader eller defekter skal sorteres i produksjonskategorien. Fisken leveres uten hode.*» (NISF, 1999). Produksjonsfisk deles videre inn i Production A og Production B, basert på grad av feil, skader, eller defekter. Production A er å anse som en bedre produksjonsfisk enn Production B, og prises følgelig høyest av de to.

Laks i produksjonsklassen er kun tillatt å selge til godkjente virksomheter i Norge, som har det nødvendige utstyret til å rette feilene før eventuelt videresalg eller eksport. Prisavviket mellom Superior laks og produksjonslaks har hatt kraftig økning de siste årene, og man kan se prisavvik på opptil 60 NOK/KG under Superior laks for produksjonslaks (Misund & Tveteras, Prisdannelse i markedene for oppdrettet laks og ørrett, 2023).

2.9.2 Vektklasse

I tillegg til å kategorisere laks basert på kvalitet, er det også vanlig praksis å differensiere laksen etter størrelse. Størrelsessegmentene spenner fra 1-2 kg opp til 8-9 kg, hvor all laks som veier under 1 kg blir betegnet som "1- kg", mens laks som overstiger 9 kg blir klassifisert som "9+ kg". I denne utredningen referer vi til all Superior og Ordinary laks som veier mindre enn 3 kg som småfisk, laksen som veier mellom 3 og 6 kg som middels stor, og laksen som veier over 6 kg som storfisk. Ifølge selskapet tenderer laks som veier minst å oppnå lavest pris per kg. Production A og B har som regel andre størrelsesintervaller enn Superior og Ordinary.

2.9.3 Incoterms (Leveringsbetingelser)

Incoterms er standardiserte regler om leveringsbetingelser som oppdateres hvert 10. år, og er en forkortelse for «International Commercial Terms» (Toll, 2020). Lakseeksportører benytter ulike incoterms til ulike kunder, som påvirker hvilke kostnader som påløper, og følgelig prisene man oppnår ved salg. De mest vanlige betingelsene man ser er blant annet DDP og DDU. DDP er en forkortelse for «Delivered Duty Paid», og betyr at selgeren dekker alle transportutgifter og tar all risiko inntil varene er levert, og i tillegg betaler tollavgifter for import og eksport (Bring, 2020). DDU betyr «Delivered Duty Unpaid», som innebærer at selgeren fortsatt dekker transportutgifter, men varene leveres ufortollet ved angitt bestemmelsessted (Toll, 2020). Lakseeksportørene i Norge benytter stort sett disse for laks solgt og levert i Europa, og kostnadene er inkludert i fakturert pris.

For fisk solgt til oversjøiske markeder benyttes i all hovedsak CIP. CIP er en forkortelse for «Carriage and Insurance Paid to», som innebærer at selgeren betaler for frakt, forsikring, og eventuelle tollavgifter (Bring, 2020).

Dersom kjøper selv transporterer varen benyttes incotermene FCA eller EXW. FCA står for «Free Carrier», og kan benyttes for alle transporttyper. Under slike betingelser er selgeren kun forpliktet til å laste opp eksportvarene (ferdig eksportdeklarerert) på det transportmiddelet

kjøper har valgt (Bring, 2020). EXW betyr «Ex. Works», og skiller seg ved at selgeren gir tilgang til kjøper i sine egne lokaler, men ikke klarert for eksport eller lastet på kjøretøy (Bring, 2020).

Det er viktig å differensiere mellom i det man skal beregne prisen lakseeksportørene oppnår i Oslo, som tilsvarer prisen på Nasdaq-børsen. For all laks solgt levert utenfor Norge (DDP, DDU, og CIP) må man regne seg tilbake til Oslo fra fakturert pris. Dersom fisken er solgt i Norge (FCA og EXW) er ikke disse kostnadene inkludert i fakturert i pris, og man må legge til frakten som påløper til Oslo for å få en pris som er sammenlignbar med Nasdaq.

2.9.4 Frakt

I tillegg til ulike leveringsbetingelser vil fraktmetode variere basert på hvilket land fisken sendes til. For oversjøiske markeder er det grunnet avstand og krav til holdbarhetsdato naturlig å benytte flytransport fra Oslo. Fisken som eksporteres med fly er vanligvis storfisk, altså fisk over 6 kg, da dette er foretrukket spesielt hos de asiatiske markedene til bruk i Sushi (IntraFish, 2018). Det oppnås vanligvis en høyere pris på flyfisk, og flyfisk er ekskludert fra de rapporterte tallene som dikterer Nasdaq-prisene for laksemarkedet.

Transporten av laks fra Norge til Europa utføres som regel ved bruk av lastebiler. En lastebil tar rundt 20 tonn fisk og bruker typisk 1-2 dager for å nå ankomststedet. Som et utgangspunkt vil lastebiltransport være et rimeligere alternativ enn flyfrakt (IntraFish, 2018).

2.9.5 Lokalitet

Langs kysten ligger det oppdrettsanlegg for laks, som vi referer til som lokalitet. Oppdrettsanleggene strekker seg fra sør-vest i Hardanger og Hordaland, helt opp til Troms og Finnmark. Størrelse, havforhold, digitalisering og produksjonsmetoder varierer blant disse anleggene. I tillegg blir avstanden til Oslo større desto lenger nord i landet anlegget ligger. Dette medfører som regel økte transportkostnader og dermed høyere pris per kg inkludert frakt.

3. Litteratur

Dette kapittelet gjennomgår teori om markedet for laks, prisvolatilitet og sesongvariasjon for Superiorprodukter. All tidligere forskning er basert på offentlig tilgjengelig data. Nedgraderte kvaliteter, bearbejdede produkter og selskaps-spesifikke priser er ikke representert i offentlig tilgjengelig data og dermed ukjent i faglitteraturen. Den eksisterende faglitteraturen innen prisråd for laks synes å være mangelfull, som kan forklares av at forslaget om normprisråd for havbruk ikke har aktualisert seg før 2023.

3.1 Markedsdynamikker for lakseoppdrett

Ifølge NOU 2019:18 eksporteres omtrent 95 % av norsk laks, hvorav resterende 5 % går til det norske markedet (Havbruksutvalget, 2019). Fisk som går til det Norske markedet blir ofte bearbejdet utover slakting og sløyning, og dermed omdannet til filetfisk og har store prisrabatter per kg sammenlignet med fisk av Superior kvalitet (Misund & Tveteras, 2023). Målt i verdi, går 70 % av all norsk lakseeksport til Europa. I Europa er det Polen, Frankrike og Danmark som er de tre største forbrukerne av norsk oppdrettslaks, tett etterfulgt av USA og Storbritannia som henholdsvis fjerde og femte største enkeltland. Til disse markedene eksporteres det mest fersk hel laks med hode, men også noe filet og fryst fisk. Både Polen og Danmark har stor videreforedlingsindustri, og fisken bearbejdes i disse landene før den selges videre til nye markedsdestinasjoner gjennom en tredjepart (Havbruksutvalget, 2019).

For å maksimere det samfunnsøkonomiske overskuddet og verdiskapningen fra havbruk, må oppdretterne levere et utvalg lakseprodukter som imøtekommer markedets behov (Misund & Tveteras, 2023). Det innebærer en bred produktportefølje med ulike størrelser, kvalitetsgraderinger, volum, samt grad av bearbejding. Eksempelvis kan nedgradert fisk med sår ikke selges til det asiatiske markedet som hel fisk, men heller bearbejdes til filet og selges innenlands eller gjennom transitt i Polen. Videre kan kunder som verdsetter pålitelige leveranser av en viss kvalitet være villig til å betale en ekstra premie for denne sikkerheten.

Et effektivt skattesystem må ikke ha vridende virkning på differensieringen av leveranser og produkter (Misund & Tveteras, 2023). Dersom mindre samfunnsøkonomiske lønnsomme produkter blir foretrukket for å redusere skattetrykket, oppstår det et samfunnsøkonomisk effektivitetstap. Investerings- og driftsbeslutninger som er lønnsomme før grunnrenteskatt, må da også være lønnsomme etter grunnrenteskatt (Finansdepartementet, 2023). Skattesystemet

må følgelig motvirke at lønnsomme investeringer og drift innen havproduksjon blir ulønnsomme som følge av normpris. Dette vil ha en vridende effekt på oppdrettsselskaperes atferd og svekke konkurranseevnen på det internasjonale markedet (Misund & Tveterås, 2023).

Innenlands bearbeiding er en av prosessene som kan være utsatt for en normpris med samfunnsøkonomisk vridende effekt. Produksjonsfisk består ofte av fisk som har høy variasjon i vekt og det foreligger vesentlige prisrabatter sammenlignet med oppnådd Superior pris. Misund og Tveterås (2023) antar at prisrabatten mellom Superior og produksjonsfisk kan variere mye over tid.

3.2 Lakseprisvolatilitet og sesongtrender

Øglend og Sikveland ved Universitet i Stavanger (2008) har gjennom en casestudie undersøkt lakseprisvolatiliteten med ukentlige observasjoner fra 1995 til 2007 ved offentlig tilgjengelig data hvor flere selskap rapporterer sine priser. De definerer volatilitet som bevegelser over eller under langsiktig trend eller likevekt. I perioder når prisen er over likevekt, vil oppdretterne søke økt profitt ved å øke volumet som produseres og selges. Når prisen faller under langsiktig trend, vil den motsatte effekten inntreffe. På grunn av biologiske forhold er det ikke gitt at produksjonen blir som ønsket eller antatt. Det kan for eksempel oppstå sykdom, nødslakt eller at fisken rømmer fra merden. Videre indikerer deres funn en signifikant variasjon i pris over tid. De finner en positiv korrelasjon mellom pris og volatilitet. I perioder hvor lakseprisen var høy, fant de også større standardavvik enn i perioder hvor prisen var lav.

Bård Misund har i en artikkel fra 2008 også undersøkt lakseprisvolatiliteten på fersk laks. Med data fra 1980 til 2017 indikerer resultatene at volatiliteten i markedet er høy over tid og har vært økende i mange år. På tross av den sterke trenden fant ikke Misund et «normalnivå» for volatiliteten. Misund avdekket også et sesongmønster i volatiliteten, men ikke at den var statistisk signifikant (Misund, Volatilitet i laksemarkedet, 2018). Det er viktig at vi har med oss denne forståelsen inn i våre analyser, ettersom det kan være grunn til å være ekstra varsom med normpriser i sesonger med høy volatilitet.

Prisene på laks og ørret svinger mye sammenlignet med andre råvarer, og denne svingningen har økt de siste tiårene. Laveste volatilitet finner vi for Superior laks, spesielt i foretrukket vektklasse for industrien, 3-6 kg (Misund & Tveterås, Prisdannelse i markedene for

norskprodusert oppdrettet laks og regnbueørret, 2023). På den andre siden er volatiliteten høyest for småfisk (3- kg) og storfisk (6+ kg). Det er viktig å merke seg at volatiliteten for små- og storfisk kan være enda høyere enn det Misund og Tveterås finner, fordi dataene er samlet inn for Nasdaq, og dermed ikke inkluderer priser fra oversjøiske markeder eller restfisk.

Øglend (2010) i sin PHD-utredning argumenterer for at lakseprisen har hatt en nedadgående trend siden 1970-tallet som følge av økt produktivitet, men at volumet har økt jevnt over årene. Laksen har gått fra å være en luksusvare til å bli tilgjengelig i større supermarkedkjeder. Tradisjonelt finner Øglend en økning i salget ved juletider og påske, før det flater ut mot sommeren. På høsten øker volumet på nytt frem mot jul. Disse volumendringene er forutsigbare, og forventes å ha liten effekt på prisendringer utenom økte fraktkostnader. Når det kommer til pris, indikerer funnene til Øglend at prisene i snitt er høyest fra april til juni og at det eksisterer en sesongtrend i prisen. Han argumenterte for at sesongtrenden sannsynligvis forårsakes av biologiske restriksjoner. Med det menes at lakseoppdretterne må slakte tross gode vekstvilkår gjennom vår og sommer, som er med på å drive prisen opp. Når volumet øker utover høsten, finner Øglend at prisene faller, frem til det henter seg opp igjen helt mot slutten av året.

Misund og Tveterås (2022) ved Universitet i Stavanger har skrevet en rapport på oppdrag fra Blue planet. Det anføres for ordens skyld at rapporten er finansiert av lakseprodusenter. Rapporten omhandler prisdannelsen i markedet for laks og ørret, og er det første bidraget som kan knyttes direkte til forslaget om normpris for laks. Utredningen peker på at det finnes flere hundre ulike produktvarianter av sløyd laks ved å hensynte kvalitets- og sertifiseringsforskjeller, størrelser, filetvarianter og ferskhet. Misund og Tveterås hevder hvert produkt vil ha sin egen prisdannelse og at det vil være svært krevende å sette en rettferdig markedspris. Videre anbefaler Misund og Tveterås en rekke tiltak for å kunne redusere «feilprisingen» i normprissystemet, blant annet ved å analysere hvorfor prisdifferanser oppstår og om årsakene er kvantifiserbare.

3.3 Oppsummering

Offentlige utredninger viser at ca. 95 % av norsk laks eksporteres, mens 5 % går til det norske markedet. Europa er et viktig marked for norsk fersk laks, hvor Polen og Danmark har en stor videreforedlingsindustri. Lakseoppdretterne tilbyr differensierte lakseprodukter for å utnytte det ulike markeder etterspør og unngå at fisk går til spille. Et effektivt normprissystem bør

unngå at differensiering kan føre til samfunnsøkonomisk tap. Lakseprisvolatilitet og sesongtrender påvirker markedet, og kan medføre variasjon i prisdifferanse mellom Superior og nedgradert fisk. Tidligere studier indikerer variasjon i priser over tid og påpeker et sesongmønster hvor fisken ofte er dyrest under vår og sommer.

Vi finner at studiene er begrenset til Superior laks og offentlig data. Dermed håper vi vårt bidrag kan være nyttig for normprisrådet når de skal fastsette sin metode våren 2024, da vi gjennom datasettet vårt kan få en indikasjon på hvordan de ulike kvalitetene oppnår sine respektive markedspriser og hvorvidt differansen mot Nasdaq varierer over tid.

4. Datagrunnlag

4.1 Beskrivelse av datasettet

Datagrunnlaget til oppgaven baserer seg i hovedsak på transaksjonsdata innhentet hos et av selskapene som rapporterer til Nasdaq. Datasettet inneholder alle fakturerte salgstransaksjoner gjort av selskapet fra uke 1 2012, frem til og med uke 9 2022. Datasettet består av 208 320 observasjoner av 13 variabler. Variablene er År, Måned, Ukenummer, Hovedgruppe produkt, Undergruppe produkt, Kvalitet, Størrelse, Varenavn, Leveringsland, Totalkvantum, Salgsverdi, Pakkemerke, og Leveringsbetingelser (Incoterms).

Videre har vi fått tilgang til data fra Nasdaq Salmon Index, som inneholder en vektet gjennomsnittlig pris av ukentlig rapporterte salgspriser og korresponderende eksportvolum for fersk laks av kvaliteten Superior levert i Europa (Nasdaq, 2023). Dataen sprer seg fra uke 14 2013, til skrivende stund. Siden oppgaven baserer seg på en sammenlikning av Nasdaq og selskapets priser vil vi videre i oppgaven kun benytte data fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

Datasettet fra selskapet inneholder ikke informasjon om transportkostnader eller eksportavgift, som vil være nødvendig når en skal sammenligne mot Nasdaq. For all laks solgt utenfor Norge, med leveringsbetingelser som DDP, CIP og DDU er fraktkostnad og eksport-/tollavgifter inkludert i salgsprisen (avhengig av leveringsbetingelse). Prisene fra Nasdaq er en referansepris for hva laksen er verdt i Oslo, tilbakeregnet med standard fraktrater. Følgelig er vi nødt til å gjøre nødvendige beregninger for å regne oss bakover i verdikjeden, og vi vil benytte de samme standard fraktratene og beregningsmetodene som brukes av Nasdaq (FishPool, 2023).

4.2 Datarensing

Av observasjonene er det 10 467 tilfeller av salgsverdier med negative- og nullverdier. 10 981 observasjoner har negative- og nullverdier av Totalkvantum. Disse observasjonene antas å stamme fra krediterte salg, som for eksempel kan skyldes feilfakturerings. Disse observasjonene ekskluderes fra datasettet.

Av kvaliteten Production C finnes det fire observasjoner, og disse fjernes fra datasettet. Videre utgjør leveringsbetingelsene CIP, DDP, DDU, EXW og FCA tilnærmet 95 % av alle

observasjonene. For å simplifisere arbeidet med tilbakeregning til referansepris i Oslo velger vi å ekskludere observasjonene med andre Incoterms. Disse observasjonene antas å være lite relevante for analysens praktiske formål og konklusjon. Av leveringskontinent er det henholdsvis 1 og 11 observasjoner for Oseania og Sør-Amerika, og disse ekskluderes fra datasettet. Av størrelser fjernes alle som har færre enn 100 observasjoner. Dette er størrelser utenom det vanlige som selskapet har benyttet unntaksvis gjennom årene, med for få observasjoner til å kunne trekke statistisk signifikante konklusjoner. Deretter fjernes observasjoner med pris under 4 NOK/KG og over 170 NOK/KG. Dette er observasjoner som sannsynligvis stammer fra feilfakturering, med unaturlig høye og lave priser.

I variabelen for varenavn identifiserer vi en vare som klassifiseres som et eget merkevareprodukt. Dette er et produkt som konsekvent prises over fersk laks av tilsvarende størrelser og kvalitet. Det påløper kostnader hos selskapet i form av markedsføring og andre verdiskapende tiltak i tilknytning produktet. Dette er dermed å anse som et produkt som tillegges merverdi etter verdsettelsestidspunktet ved merdkant, som følgelig blir feil å inkludere når et normpriseråd skal sette en markedspris ved merdkant, før slike merverdier skapes. Derfor ekskluderes dette produktet. Til slutt fjerner vi kontraktssalg fra datasettet.

Etter å ha gjennomført nevnte begrensninger og restriksjoner sitter vi igjen med 158 620 observasjoner, som vil danne grunnlaget for oppgavens analyse og diskusjon.

Restriksjoner	Gjenværende.observasjoner
Opprinnelig datasett	208, 230
Fjerner året 2012, og 2013 t.o.m uke 13	189, 612
Fjerner nullverdier og negative verdier for salg	178, 985
Fjerner Production C	178, 981
Fjerner urelevante leveringsbetingelser	176, 170
Fjerner observasjoner i Oseania og Sør-Amerika	176, 158
Fjerner størrelser med færre enn 100 observasjoner	175, 915
Fjerner 4 >NOK/KG >170	175, 813
Fjerner merkevare-produkter	164, 051
Fjerner kontraktssalg	158, 620

Tabell 4-1: Gjenværende observasjoner etter datarensing og restriksjoner

4.3 Variabler

4.3.1 Referansepris Oslo

Videre må prisen regnes tilbake fra kunde til fiskens verdi i Oslo. Nasdaq-prisen kalkuleres med standard fraktrater for landene i Europa som er inkludert i Nasdaq. Disse fraktratene ligger offentlig på FishPool, men gjelder imidlertid kun for basisåret 2022. Statistisk Sentralbyrås konsumprisindeks for transporttjenester forteller at inflasjonen for transporttjenester fra 2013 til 2022 i snitt har ligget på tilnærmet 2,5 % (SSB, 2023). Vi benytter derfor fraktratene fra 2022, og justerer for en årlig inflasjon på 2,5 % tilbake til 2013.

Frakten trekkes fra pris per kg, og gir oss prisen ved grensen ut av Norge. For fisk solgt til oversjøiske markeder finnes det ingen standard fraktrater, på grunn av de svært volatile kostnadene. Ifølge FishPool ville det vært umulig å benytte standardberegninger for laks transportert med fly, fordi avvikene ville blitt for store (FishPool, 2023). Derfor velger vi å ikke trekke fra frakt ved beregning av referansepris Oslo for laks solgt til oversjøiske markeder.

Utover frakt må det også trekkes fra eventuelle tollavgifter, eksportavgifter, og andre kostnader som påløper fra Oslo til EU, avhengig av Incoterms knyttet til salget.

Land	Nederland	
Incoterm	DDP	
Produkt	SUP 3-4	Kg
Salgsverdi	470947	Kr
Kvantum	8580	Kg
Faktuert kunde M/frakt	54.89	Kr/kg
Fraktkostnad per kg	-1.65	Kr/kg
Faktuert kunde U/frakt	52.34	Kr/kg
EU-Toll 2%	-1.06	Kr/kg
Tilleggs-kostnad	-0.02	Kr/kg
Eksportkostnad 0,6%	-0.32	Kr/kg
Fast avgift (400 NOK/Ordre)	-0.05	Kr/kg
Pris i Oslo	50.89	Kr/kg

Tabell 4-2: Eksempel på utregning av referansepris i Oslo/Nasdaq (DDP)

Utregningen ovenfor viser hvordan vi beregner pris per kg levert FCA Oslo, med Incoterms DDP (se forklaring 2.9.3). Salgsverdi er det faktiske fakturerte beløp til kunde. Metoden baserer seg på samme fremgangsmåte som Nasdaq og FishPool (FishPool, 2023) og gjør at vi

kan sammenligne børsindeks direkte med fakturerte priser for tilsvarende størrelse og kvalitet hos selskapet.

De andre leveringsbetingelsene har andre fremgangsmåter for å beregne referansepris Oslo. CIP og DDU har samme fremgangsmåte, og begge innebærer frakt og eksportavgift, men kunden står selv for fortellingen. Dermed trekkes det kun fra fraktkostnad og eksportavgiften på 0,6 %. CIP benyttes i all hovedsak på flyordre solgt til oversjøiske marked, og vil dermed ikke være like relevant for sammenligning med Nasdaq.

Ved laks solgt FCA og EXW henter kunden produktet i Norge, og fakturert beløp inkluderer dermed ikke fraktkostnader til Oslo, og disse må legges til fakturert pris. Uavhengig av hvor i Norge fisken kommer fra legges det til 1,3 NOK/KG ved beregning av Nasdaq Salmon Index. Vi har fått tilgang på gjeldende fraktrater som brukes fra ulike fylker i landet til Oslo fra de største transportørene selskapet benytter. Vi vil beregne selskapets priser basert på de faktiske fraktratene, for å danne et best mulig bilde på oppnådd pris.

Siden det er uklart hvorvidt det skal etableres selskapsspesifikke sjablongfradrag for slaktekostnad og brønnbåt, eller om verdsettelsen skal skje etter slakting, velger vi å stoppe beregningene ved salgspris tilbakeregnet til Oslo. Dette isolerer også feil knyttet direkte til markedspris, som danner grunnlaget for videre tilbakeregning i verdikjeden.

4.3.2 LN(referansepris Oslo) – LN(Nasdaq)

Som forklaringsvariabel i regresjonene benytter vi den naturlige logaritmen av referansepris Oslo for selskapet, fratrukket den naturlige logaritmen av Nasdaq sin ukentlige pris av korresponderende størrelse. Vi beregner denne variabelen for samtlige observasjoner i datasettet. For Superior og Ordinary benytter selskapet vektklasser som følger samme system som Nasdaq. Videre vil selskapets klassifisering av vekt for Production A og Production B ikke være tilsvarende Nasdaq, da disse kvalitetene sorteres etter andre størrelser. For transaksjonene av andre størrelser enn de som rapporteres av Nasdaq benytter vi det vektete gjennomsnittet av alle størrelsene på Nasdaq.

Med denne variabelen kan vi se nærmere på avviket mellom Nasdaq og selskapets oppnådde priser i prosent. En negativ verdi av denne variabelen beskriver en høyere pris på Nasdaq inneværende uke enn selskapets oppnådde salgspris, og vice versa.

4.3.3 Vektet gjennomsnittlig pris

Analysen vil blant annet se nærmere på Nasdaq 3-6 kg in FPI (FCA Oslo) som rapportert i Nasdaq Salmon Index, og denne variabelen beregner vi for selskapet basert på alle transaksjoner i respektive uker. Denne prisen er en ukentlig vektet pris på laks av kvaliteten Superior, i størrelsene 3-4 kg, 4-5 kg, og 5-6 kg, tilbakeregnet til Oslo med standard fraktrater. Denne prisen reflekterer dermed verdien av laksen levert FCA Oslo. Videre er prisen for 3-4 kg vektet 30%, størrelsen 4-5 kg er vektet 40%, og fisk på 5-6 kg er vektet 30%, som samlet gir ukentlig vektet pris for 3-6 kg.

For å finne sammenlignbare oppnådde priser for selskapet beregner vi først den vektete gjennomsnittsprisen for hver størrelse basert alle transaksjoner av kvaliteten Superior i respektiv uke. Deretter vektet størrelsene som beskrevet i foregående avsnitt. Med vektet gjennomsnitt av transaksjonene i ved tid t menes:

$$\sum \left(\text{Referansepris Oslo}_{i,t} * \frac{\text{Kvantum}(KG)_{i,t}}{\sum \text{Kvantum}(KG)_t} \right) \quad (4.1)$$

Videre beskrives en rekke uavhengige variabler som vil benyttes for å avdekke hva som fører til disse avvikene fra Nasdaq.

4.3.4 Forklaringsvariabler

Årstid

Tidligere litteratur indikerer at det er sesongtrender og variasjoner i både prisen på laks og prisvolatiliteten. Derfor ønsker vi i analysen å kontrollere for sesongvariasjoner og trender, og oppretter en dummyvariabel for årstid som tar verdien sann (1) eller usann (0). Årstidene har vi delt inn som følger, basert på månedene i de ulike årstidene:

Vinter:	Desember - februar
Vår:	Mars - mai
Sommer:	Juni - august
Høst:	September – november

Kvalitet

Som følge av at vi har fire kvaliteter, Superior, Ordinary, Production A og Production B, oppretter vi en dummyvariabel for hver av disse.

For kvaliteten Ordinary, forventes det et prisavslag på 1,5 NOK/KG i forhold til Nasdaq referansepris for Superior, ettersom dette er en etablert standard i næringen (IntraFish, 2018). Dette betyr at hvis Superior i vektclassen 3-4 kg koster 60 NOK/KG ifølge Nasdaq, vil tilsvarende 3-4 kg klassifisert som Ordinary omsettes for 58,5 NOK/KG.

Det er derimot ingen klar bransjestandard for hvordan man skal prise laks av kvalitetene Production A og Production B, og det finnes etter vår kjennskap ingen forskning på prisdannelsen for disse kvalitetene. Videre er det etter norsk lov kun anledning til å selge nedgradert fisk på det norske markedet. Samtidig forventer vi at prisene har en sammenheng med den generelle prisen som oppnås for laks med Superior og Ordinary kvalitet.

Leveringsbetingelse, kontinent, og opprinnelse

Samtlige leveringsbetingelser tilegnes egne dummyvariabler. I tillegg tilegner vi alle leveringsland sitt respektive kontinent i en egen dummyvariabel, for å kunne skille mellom effekter i ulike markeder. Vi deler markedene inn i følgende: Afrika, Asia, Europa og Nord-Amerika. Opprinnelse viser til plasseringen av oppdrettsanlegget laksen er kjøpt fra, og vi grupperer opprinnelse inn på fylkesnivå: Hordaland (H), Rogaland (R), Sogn- og Fjordane (SF), Sør-Trøndelag (ST), Nord-Trøndelag (NT), Møre og Romsdal (M), Nordland (N), Troms (T), og Finnmark (F). Opprinnelse Havline (DK) referer til fisk som ikke går via land for slakting, men som slaktes og transporteres på en egen slaktebåt.

5. Deskriptiv statistikk

I dette kapitlet presenterer vi deskriptiv statistikk for selskapets oppnådde priser for alle kvalitetene. Andre studier er begrenset til Superior laks og offentlig data.

5.1 Selskapets priser

Europa

I tabell 5-1 nedenfor vises en sesongvis inndeling med årstider for selskapets oppnådde priser (referansepris Oslo) i Europa. Tabellen inneholder de ulike kvalitetene, og deres tilhørende verdier med gjennomsnitt, standardavvik, median, min/max, skewness, kurtosis, og observasjoner innen gitt årstid.

Årstid	Kvalitet	Mean	SD	Median	Min	Max	Skewness	Kurtosis	N
Vinter	Superior	57.280	14.112	54.804	4.339	139.360	0.687	3.677	17,045
	Ordinary	51.878	13.148	49.679	5.641	108.268	0.643	3.719	7,137
	Production A	40.350	12.452	40.900	7.137	68.790	-0.082	2.273	1,672
	Production B	16.980	3.976	16.898	7.790	28.790	-0.166	2.290	727
Vår	Superior	56.985	13.958	59.301	5.790	141.497	-0.034	2.286	18,050
	Ordinary	52.448	13.127	53.668	6.193	95.369	0.006	2.169	8,477
	Production A	41.008	11.563	42.003	7.862	72.330	-0.386	2.561	1,819
	Production B	16.659	4.555	16.790	9.434	46.152	0.531	5.997	760
Sommer	Superior	52.873	13.519	53.150	4.276	127.867	0.151	2.622	17,945
	Ordinary	48.699	13.098	48.131	12.788	126.557	0.278	2.765	8,023
	Production A	39.558	11.814	38.757	12.919	66.290	-0.121	2.491	1,359
	Production B	16.438	5.230	16.407	9.790	58.845	1.623	12.567	603
Høst	Superior	49.104	11.906	48.386	4.790	140.608	0.207	3.037	18,148
	Ordinary	44.147	11.377	42.571	7.623	85.732	0.340	2.806	7,231
	Production A	35.888	10.328	35.108	9.736	61.180	0.073	2.557	1,413
	Production B	17.514	4.586	17.794	9.790	27.330	-0.247	2.040	754

Tabell 5-1: Deskriptiv statistikk for selskapets priser i Europa per årstid og kvalitet. Gjennomsnitt, standardavvik, minimumsverdi, maksimumsverdi, skjevhet, kurtosis, og antall observasjoner. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

Tidligere studier av Øglend (2010) viser indikasjoner på at prisen varierer med årstidene, og det synes å være tilfellet også for oss. Det fremkommer av tabellen at både gjennomsnittspris og medianpris er høyere på vinter og vår enn om sommeren og høsten for Superior, Ordinary, og Production A. Production B har høyest priser på høsten. Videre ser vi av standardavviket at variasjonen er størst i periodene med høyest gjennomsnittspriser. Kurtosis er størst for vinter og høst, som indikerer flere ekstreme verdier langt fra gjennomsnittet i respektive årstider.

Øglend (2010) har konkludert med at prisene er høyest i vår- og sommermånedene. Av vår data fremkommer det imidlertid at de høyeste prisene observeres i vår- og vintermånedene. Vårt datagrunnlag er imidlertid basert på observasjoner etter 2012, og det kan tenkes at det har vært en endring i sesongtrender siden Øglends studier i 2010. Intervjuobjektet i selskapet peker på dårligere vekstforhold i vinterhalvåret som fører til flere tilfeller av vintersår og andre skader på laksen, som videre gir hyppigere nedgradering av produktkvalitet og dermed lavere tilgjengelig volum av Superior-kvalitet som en av årsakene. De deskriptive resultatene fordrer en mer utdypende test av sesongvariasjoner, og vi gjennomfører en Kruskal-Wallis-test. Resultatet indikerer en betydelig variasjon i prisene mellom de ulike årstidene, som bekrefter signifikante sesongvariasjoner.

Oversjøiske markeder

Kontinent	Kvalitet	Mean	SD	Median	Min	Max	Skewness	Kurtosis	N
Asia	Superior	76.985	14.311	76.834	7.872	148.635	0.385	3.756	34, 339
	Ordinary	76.089	13.657	76.002	12.344	148.659	0.296	3.580	7, 747
Afrika	Superior	86.472	16.482	84.355	43.294	141.309	0.421	2.845	2, 219
	Ordinary	60.646	18.635	56.695	41.271	131.667	2.386	9.358	26
Nord-Amerika	Superior	76.707	16.080	77.776	18.282	133.146	0.158	3.721	2, 916
	Ordinary	78.894	13.845	76.853	44.603	125.343	0.898	4.157	210

Tabell 5-2: Deskriptiv statistikk for selskapets priser i oversjøiske markeder. Gjennomsnitt, standardavvik, minimumsverdi, maksimumsverdi, skjevhet, kurtosis, og antall observasjoner. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

I tabell 5-2 vises deskriptiv statistikk for selskapets priser i oversjøiske markeder. Gjennomsnitt og median har vesentlig høyere verdier enn i Europa, da flyfrakten ikke er fratrukket. På grunn av et vesentlig større datagrunnlag og lavere standardavvik enn resterende av de oversjøiske markedene velger vi å kun gå nærmere inn på Asia i den kommende analysen.

Asia

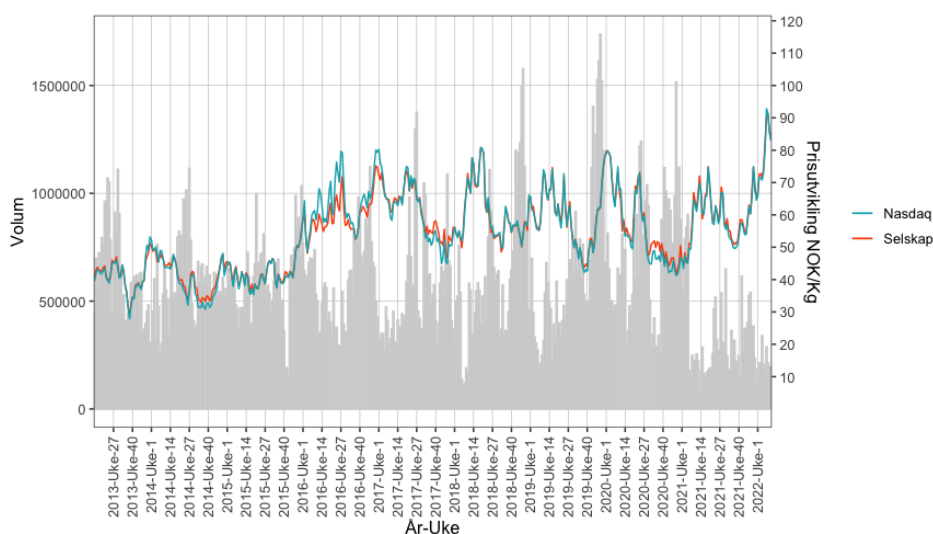
Årstid	Kvalitet	Mean	SD	Median	Min	Max	Skewness	Kurtosis	N
Vinter	Superior	80.137	15.666	76.915	8.304	138.776	0.768	3.647	8,999
	Ordinary	78.787	14.840	75.527	25.032	133.713	0.778	3.261	1,997
Vår	Superior	80.949	13.807	82.661	21.867	148.635	-0.174	4.026	8,361
	Ordinary	79.715	13.314	81.047	18.930	148.659	-0.366	4.562	2,202
Sommer	Superior	76.092	13.145	76.588	7.872	137.816	-0.111	2.965	8,140
	Ordinary	75.795	12.261	75.902	12.344	114.636	-0.097	3.228	1,937
Høst	Superior	70.847	11.956	70.573	15.172	144.639	0.433	4.309	8,839
	Ordinary	68.145	10.532	67.548	29.261	101.452	0.202	2.641	1,611

Tabell 5-3: Deskriptiv statistikk for selskapets priser i Asia per årstid og kvalitet. Gjennomsnitt, standardavvik, minimumsverdi, maksimumsverdi, skjevhet, kurtosis, og antall observasjoner. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

I tabell 5-3 har vi tilsvarende prisstatistikk for alle observasjoner i Asia, fordelt på årstid. Tabellen har mange likheter med Europa, med høyest median- og gjennomsnittspriser på vinter og vår, og størst standardavvik i samme perioder. Prisene observert i Asia er vesentlig høyere enn i Europa, mye grunnet manglende fratrukk av fraktkostnader, som begrunnet i 4.3.1.

5.2 Prisutvikling Nasdaq og selskap med volum

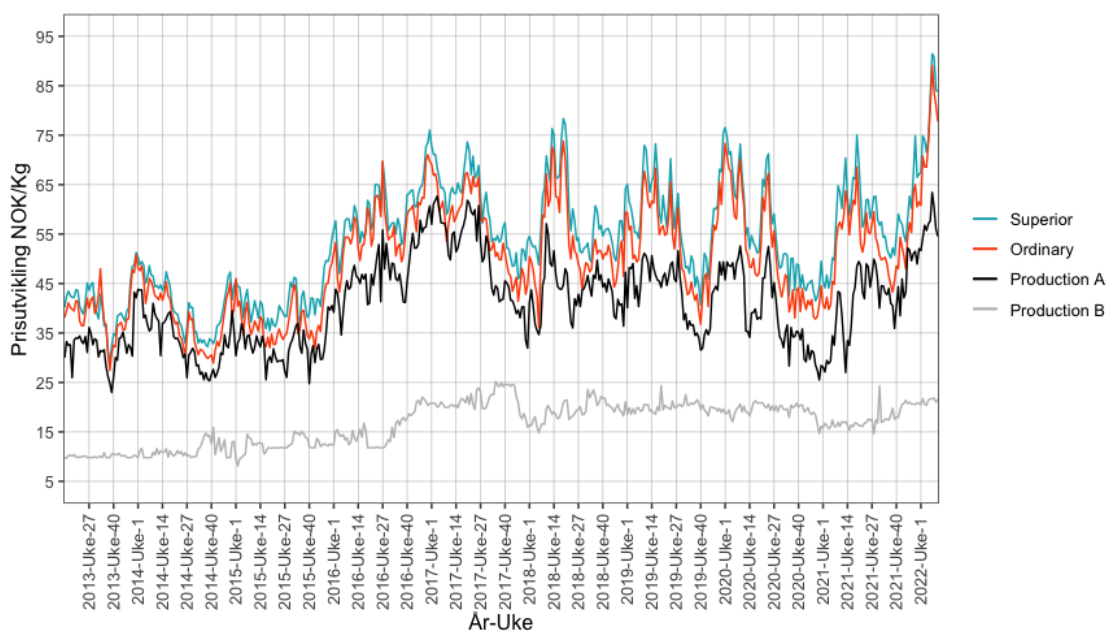
I figur 5-1 har vi beregnet selskapets ukentlige vektete gjennomsnittspriser av laks mellom 3-6 kg, vektet likt som Nasdaq sin indeks for 3-6 kg.



Figur 5-1: Pris- og volumutvikling for selskapet 3-6 kg fra uke 14 2013 til uke 9 2022, sammenlignet med Nasdaq Salmon Index 3-6 kg (begge levert FCA Oslo)

Grafisk synes de to grafene å følge hverandre nokså tett over tid, en indikasjon på at selskapets priser for tilsvarende kvalitet (kun Superior) og lik vekt er korrelert med Nasdaq. Videre ser man en trend hvor prisene typisk stiger i første halvår, og synker mot høsten, som er i tråd med tabell 5-1 hvor prisene er høyest på vinteren og våren. På den andre aksene ser vi volumet til selskapet. Her synes det å være en trend mellom volum og prisutvikling. I perioder med høyt salgsvolum er det mye fisk tilgjengelig, og pris/kg faller. Vice versa i perioder med lavt volum, hvor prisen stiger.

5.3 Prisutvikling kvaliteter



Figur 5-2: Prisutvikling NOK/KG Superior, Ordinary, Production A og B for selskapet fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

Figur 5-2 viser prisutviklingen av selskapets priser for alle kvaliteter. Grafisk ser man en viss samvariasjon mellom prisene på Superior, Ordinary, og Production A. Superior oppnår de høyeste prisene, tett etterfulgt av de nedgraderte kvalitetene. Production B skiller seg ut, med mindre observert volatilitet, og vesentlig lavere pris sammenlignet med de andre kvalitetene.

5.4 Sammenheng mellom årstid og kvalitet

Årstid	Superior	Ordinary	Production A	Production B
Vinter	81%	10%	7%	2%
Vår	78%	11%	10%	1%
Sommer	84%	10%	5%	1%
Høst	84%	8%	4%	4%

Tabell 5-4: Prosentandel av hver kvalitet basert på volum per årstid for selskapet.

Tabell 5-4 viser at for årstidene vinter og vår er det noe mer fisk som blir nedklassifisert til enten Ordinary eller Production. Følgelig er det mindre tilgjengelig volum av kvalitet Superior under disse årstidene. Dette ses i sammenheng med at prisene for Superior er høyest i vinter/vår, da Superior-andelen under disse årstidene er lavere, ved at mer fisk nedgraderes.

5.5 Størrelser og kvalitet

Størrelse	Superior	Ordinary	Production A	Production B	Total
1 - 2 kg	4,633	2,735	609	0	7,977
2 - 3 kg	12,505	4,784	669	0	17,958
3 - 4 kg	15,314	5,937	91	0	21,342
4 - 5 kg	21,621	7,157	37	0	28,815
5 - 6 kg	21,815	6,445	34	0	28,294
6 - 7 kg	15,490	4,954	26	0	20,470
7 - 8 kg	10,355	3,332	12	0	13,699
8 - 9 kg	5,608	2,212	10	0	7,830
9+ kg	3,226	1,260	16	0	4,502
11+ kg	95	35	0	0	130
3 - 5 kg	0	0	471	0	471
3 - 6 kg	0	0	495	16	511
3- kg	0	0	1,018	1,479	2,497
3+ kg	0	0	887	1,349	2,236
5 - 7 kg	0	0	213	0	213
5+ kg	0	0	228	0	228
6+ kg	0	0	1,197	0	1,197
7 - 9 kg	0	0	250	0	250
Total	110,662	38,851	6,263	2,844	158,620

Tabell 5-5: Antall observasjoner av hver kvalitet og størrelse for selskapet.

Tabell 5-5 viser antall observasjoner fordelt på størrelse og kvalitet. For Superior og Ordinary benytter selskapet størrelser med 1 kg intervall, i tråd med Nasdaqs metode for prisrapportering. Ytterligere nedgradert fisk som Production A og B har derimot en annen vektclassifisering med større intervaller. Dette kan skyldes at man ikke tar seg tiden til å sortere og klassifisere et parti nedgradert fisk mer enn nødvendig, ettersom partiet uansett skal bearbeides ytterligere før det videreselges eller eksporteres. Videre gjør den sprikende

vektklassifiseringen at det er vanskeligere å sammenligne Production A og B direkte mot Nasdaq-rapporterte priser.

5.6 Kvalitet og kontinent

Kvalitet	Europa	Asia	Afrika	Nord-Amerika	Total
Superior	71,188	34,339	2,219	2,916	110,662
Ordinary	30,868	7,747	26	210	38,851
Production A	6,263	0	0	0	6,263
Production B	2,844	0	0	0	2,844
Total	111,163	42,086	2,245	3,126	158,620

Tabell 5-6: Antall observasjoner av hver kvalitet fordelt på de ulike kontinentene.

Tabell 5-6 indikerer at lite nedgradert fisk selges på det internasjonale markedet utenfor Europa. Noe av årsaken til at Superior-andelen er lavere for Europa kan knyttes til at nedgradert fisk av typen Production A og B ikke kan selges utenfor Norge, og at Ordinary i større grad bearbeides og selges i det Europeiske markedet enn det gjøres i Afrika, Asia og Nord-Amerika.

5.7 Andel av størrelse per kontinent

Størrelse	Europa	Asia	Afrika	Nord-Amerika
1 - 2 kg	2%	1%	0%	1%
2 - 3 kg	10%	7%	0%	0%
3 - 4 kg	24%	1%	16%	2%
4 - 5 kg	26%	18%	10%	7%
5 - 6 kg	16%	26%	55%	13%
6 - 7 kg	7%	28%	12%	18%
7 - 8 kg	3%	11%	4%	47%
8 - 9 kg	1%	5%	1%	9%
9+ kg	0%	3%	0%	4%
11+ kg	0%	0%	1%	0%
3 - 5 kg	2%	-	-	-
3 - 6 kg	1%	-	-	-
3- kg	2%	-	-	-
3+ kg	4%	-	-	-
5 - 7 Kg	0%	-	-	-
5+ kg	0%	-	-	-
6+ kg	1%	-	-	-
7 - 9 kg	0%	-	-	-

Tabell 5-7: Andel av totalvolum hver størrelse utgjør for hvert kontinent.

Tabell 5-7 illustrerer andelen av totalvolum hver størrelse utgjør for hvert kontinent. Det framkommer at andelen storfisk er høyere i de oversjøiske markedene sammenlignet med Europa. Videre er forholdet mellom fisk som veier 3-4 kg, 4-5 kg og 5-6 kg ulikt i Asia og Europa. I Asia observeres knapt fisk på 3-4 kg, og det er flest observasjoner av fisk som veier 6-7 kg. Dette indikerer behovet for en annen vekting ved beregning av snittpris på fisk i størrelsene 3-6 kg for Asia enn på Nasdaq og i Europa.

5.8 Leveringsbetingelser og kontinent

I tabell 5-8 ser vi at CIP er den dominerende leveringsbetingelsen for oversjøiske marked, mens DDP er den mest observerte ved salg i Europa. DDU, EXW og FCA observeres kun unntaksvis utenfor Europa. De ulike leveringsbetingelsene fordrer ulike kostnadsbilder av frakt og avgifter, som vi tar høyde for ved beregningen av referansepris Oslo. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 4.3.1.

Leveringsbetingelser	Europa	Asia	Afrika	Nord-Amerika	Total
DDP	86,290	16	59	11	86,376
CIP	4,468	42,065	2,186	3,094	51,813
EXW	1,446	5	0	0	1,451
DDU	3,750	0	0	0	3,750
FCA	15,209	0	0	21	15,230
Total	111,163	42,086	2,245	3,126	158,620

Tabell 5-8: Antall observasjoner av ulike leveringsbetingelser for hvert kontinent.

5.9 Oppsummering av hovedtrekk

Tabell 5-1 og 5-3 viser fordelingen av de ulike prisene selskapet oppnår i Europa og Asia. Det fremkommer at prisene er høyest i vinter og vår, med tilhørende større standardavvik enn resterende årstider for både Europa og Asia. Gjennom en Kruskal-Wallis-test bekrefter vi at det foreligger signifikante sesongvariasjoner, i tråd med eksisterende litteratur. I figur 5-1 ser man at ukentlig vektet gjennomsnittspris for 3-6 kg i Europa av Superior kvalitet følger Nasdaq-indeksen for 3-6 kg svært tett, og at prisene synes å ha en positiv utvikling når volum faller. I figur 5-2 ser man at prisutviklingen for Superior, Ordinary, og Production A synes å ha relativt stor samvariasjon. Prisene for Production B ligger vesentlig lavere, og synes å være mindre volatil enn resterende kvaliteter, og har tilsynelatende lavere korrelasjon med Superior.

I tabell 5-4 ser vi at det kvalitetsmessig nedklassifiseres mer fisk under vinter og vår, og det observeres en lavere andel av Superior sammenlignet med høst og sommer. Tabell 5-5 viser sammenhengen mellom størrelsesintervaller og de ulike kvalitetene, hvor Production A og B følger en annen størrelsesinndeling enn Superior og Ordinary, som må hensyntas i analysen. Tabell 5-6 viser at Europa er det klart største markedet for samtlige kvaliteter, etterfulgt av Asia. Videre er andelen nedklassifisert fisk klart størst i Europa. Tabell 5-7 viser andelen av totalvolum hver størrelse utgjør for hvert kontinent. I tråd med foreliggende litteratur og statistikk selges det mer storfisk til de oversjøiske markedene, som tilsier at vektete gjennomsnittspriser for disse må beregnes på en annen måte enn Nasdaq og Europa. Avslutningsvis ser vi av tabell 5-8 at CIP er den dominerende leveringsbetingelsen for oversjøiske marked, mens DDP observeres hyppigst i Europa, som følger naturlig av benyttet transportmiddel til de ulike markedene.

Basert på datagrunnlaget vi har for de ulike oversjøiske markedene velger vi å kun gå nærmere inn på Asia i den kommende analysen. Asia har flere sammenhengende observasjoner, og vi er sikrere på datakvaliteten av disse. Videre vil vi argumentere for at Asia er representativt for de andre oversjøiske markedene, da de deler mange av de samme statistiske trekkene, både for leveringsbetingelser, kvaliteter, størrelser, og prisstatistikk.

6. Metode

Dette kapitlet presenterer metoden vi har benyttet for å svare på den overordnede problemstillingen, samt de to forskningsspørsmålene. Metodekapittelet følger en naturlig inndeling basert på de to forskningsspørsmålene.

6.1 Forskningsspørsmål 1

Kan Nasdaq som markedspris reflektere selskapets oppnådde priser over tid?

En normpris vil neppe være lik den faktiske transaksjonsprisen for hvert enkelt salg. Dersom det er slik at Nasdaq skal kunne benyttes som en normpris, må avvikene i sum nærme seg null på lang sikt for at det ikke skal oppstå systematiske skjevheter.

Som følge av at majoriteten av observasjonene våre foreligger for salg til Europa og Asia, velger vi å analysere disse markedene nærmere.

For å undersøke avvikene benytter vi den naturlige logaritmen av referansepris Oslo for selskapet, fratrukket den naturlige logaritmen av Nasdaq sin ukentlige pris av korresponderende størrelse. For transaksjonene av andre størrelser enn de som rapporteres av Nasdaq benytter vi det vektete gjennomsnittet av alle størrelsene på Nasdaq. Vi beregner denne variabelen for samtlige observasjoner i datasettet.

$$S_t = \sum LN \left(\text{Referansepris Oslo}_{i,t} * \frac{\text{Kvantum}(KG)_{i,t}}{\sum \text{Kvantum}(KG)_t} \right) \quad (6.1)$$

$$Z_t = LN(\text{Nasdaq}_t) \quad (6.2)$$

$$X_t = S_t - Z_t \quad (6.3)$$

Hvor S_t er logaritmen av summen til selskapets pris ved transaksjon i ved tidspunkt t . Videre er Z_t logaritmen av korresponderende børspris på Nasdaq ved tid t .

Forventningsretthypotesten er at avviket X_t konvergerer mot 0 over tid.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} X_t = 0 \quad (6.4)$$

6.2 Forskningsspørsmål 2

Hva kan forklare systematiske avvik mellom Nasdaq som markedspris og selskapets oppnådde priser?

Utredningen tar i bruk minste kvadraters metode (OLS) for å analysere avviket mellom selskapets priser og Nasdaq. Hovedmålet med regresjonene er å analysere hva som driver avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq, basert på forklaringsvariablene *kvalitet, kontinent, leveringsbetingelser, årstid, størrelse, og opprinnelse*. For å analysere forklaringsgraden til de ulike forklaringsvariablene tillegger vi disse stegvis, og observerer hvordan forklaringsgraden til modellen endrer seg.

Den avhengige variabelen i modellen er $\text{LN}(\text{referansepris Oslo}) - \text{LN}(\text{Nasdaq})$, som er salgspotensialet til Oslo fratrukket korresponderende pris på Nasdaq.

Dette gir oss følgende ligning:

$$\text{LN}(\text{Referansepris Oslo})_t - \text{LN}(\text{Nasdaq})_t = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Kvalitet}_t + \beta_2 \times \text{Kontinent}_t + \beta_3 \times \text{Leveringsbetingelser}_t + \beta_4 \times \text{Årstid}_t + \beta_5 \times \text{Størrelse}_t + \beta_6 \times \text{Opprinnelse}_t + \varepsilon \quad (6.5)$$

Vi velger de hyppigst observerte kategoriene for forklaringsvariablene som referanseverdier, og disse vil danne grunnlaget for modellen.

6.3 Validitet

For å sikre at Gauss-Markov antagelsene er oppfylt (Wooldridge, 2013, kap. 10), har det blitt utført flere tester av datasettet. Durbin-Watson-testen sjekker for autokorrelasjon i residualene, Variance Inflation Factor (VIF) tester for multikollinearitet blant de uavhengige variablene, Dickey-Fuller-testen tester for stasjonaritet, og Breusch-Pagan-testen undersøker tilstedeværelsen av heteroskedastisitet i feilledet. Resultatene indikerer at det er brudd på modellforutsetningene, noe som kan påvirke påliteligheten av de estimerte resultatene.

Forklaringsvariablene *kvalitet* og *størrelse*, samt *kontinent* og *leveringsbetingelser* viser tegn på multikollinearitet. I tabell 5-4 så vi at *kvalitet* og *størrelse* er korrelert, fordi produksjonsfisk typisk har andre størrelsesinndelinger enn Superior og Ordinary. Videre er *kontinent* og *leveringsbetingelser* tydelig korrelert, siden leveringsbetingelse CIP nesten utelukkende brukes utenfor Europa. For å adressere problemet med multikollinearitet, har vi valgt å segmentere analysen i flere regresjonsmodeller og innføre et interaksjonsledd. Vi utfører separate regresjonsanalyser for Europa og Asia for å eliminere multikollinearitet mellom *kontinent* og *leveringsbetingelser*. I tillegg oppretter vi et interaksjonsledd for å integrere variablene *størrelse* og *kvalitet*.

Utfordringer med heteroskedastisitet løses gjennom å anvende robust regresjonsmetode og ved å beregne avhengig variabel på logaritmisk form. Dette medfører høyere standardavvik for regresjonskoeffisientene, og kan mulig påvirke signifikansnivået til enkelte variabler. Imidlertid blir modellen mer motstandsdyktig mot ekstreme verdier som følger av uteliggere i datasettet.

Problemet med ikke-stasjonaritet løses gjennom faste effekter, hvor vi benytter årsummyer for å fange opp langsiktige trender og for å modellere den generelle påvirkningen av hver variabel uavhengig av årssdifferensiering.

7. Resultater

I dette kapitlet presenterer vi resultatene fra analysen. Kapitlet er todelt, hvor vi i delkapittel 7.1 går gjennom resultatene knyttet til forskningsspørsmål 1, der vi undersøker avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq. Deretter går vi over til forskningsspørsmål 2 i delkapittel 7.2, hvor vi ser nærmere på hva som kan forklare eventuelle avvik fra Nasdaq når det oppstår, og om avvikene synes å være systematiske for bestemte attributter.

7.1 Logaritmisk prisavvik mellom selskapet og Nasdaq

Forskningsspørsmål 1: Kan Nasdaq som markedspris reflektere selskapets oppnådde priser over tid?

7.1.1 Superior til Europa sammenlignet med Nasdaq

I dette delkapitlet ser vi nærmere på selskapets Superior salg til Europa, som er det Nasdaq-rapporteringen består av. Vi har delt opp datasettet i tre størrelsesgrupper for kvalitet Superior hvor avvikene er volumvektet. Figur 7-1 viser de mest omsatte størrelsene i både volum og verdi, herunder 3-4 kg, 4-5 kg, og 5-6 kg. I figur 7-2 vises størrelsene over 6 kg, og figur 7-3 viser størrelsene under 3 kg. Figurene fremstiller tidsutviklingen av variabelen $LN(\text{referansepris Oslo}) - LN(\text{Nasdaq})$, som det vektete gjennomsnittlige avviket for hele perioden. Hensikten med figurene er å undersøke om det er systematiske forskjeller mellom de prisene selskapet har oppnådd og de prisene som rapporteres av Nasdaq.

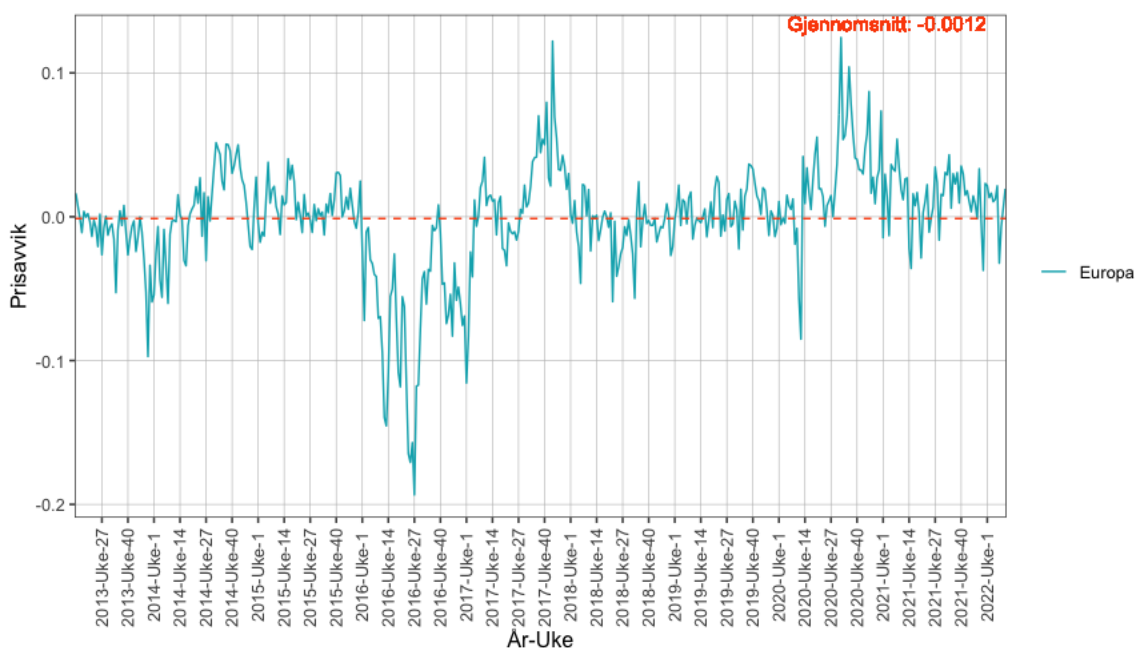
Resultatene presenteres på logaritmisk form i figurene. Ved å anvende egenskapene til logaritmer kan uttrykket omformes til prosentvis endring, som gir oss prisavvik i prosent. Dette gjøres på følgende måte:

$$LN(\text{referansepris Oslo}_t) - LN(\text{Nasdaq}_t) = \text{resultat}_t \quad (7.1)$$

$$\text{Prisavvik i prosent}_t = (e^{\text{resultat}_t} - 1) * 100 \quad (7.2)$$

Prisavvik 3-6 kg Superior Europa

I figur 7-1 ser vi på laks av Superior kvalitet solgt i Europa sammenlignet med Nasdaq. Figuren viser at prisavviket for 3-6 kg svinger noe over tid. Spesielt i 2016, 2017 og deler av 2020 ser vi at selskapet sine priser avviker betydelig fra Nasdaq, som vi også ser i figur 5-1. Selskapets priser svinger mellom 18% under og 13% over Nasdaq. Gjennomsnitt av variabelen viser imidlertid at over hele perioden ligger selskapet i snitt 0,12% under Nasdaq. Dette kan støtte Finansdepartementets vurdering om at avviket vil svinge innenfor korte tidshorisonter, men jevnes ut over tid. Over lengre tid kan det argumenteres for at disse svingningene er å se på som hvit støy, om man kun ser på størrelsene 3-6 kg av kvalitet Superior solgt i Europa. Dette er imidlertid kvaliteten og størrelsene i størst omløp, og hvorvidt et avvik på 0,12% er akseptabelt må vurderes nøye. Hva dette utgjør i skattegrunnlag kommer vi tilbake til i 7.1.7.

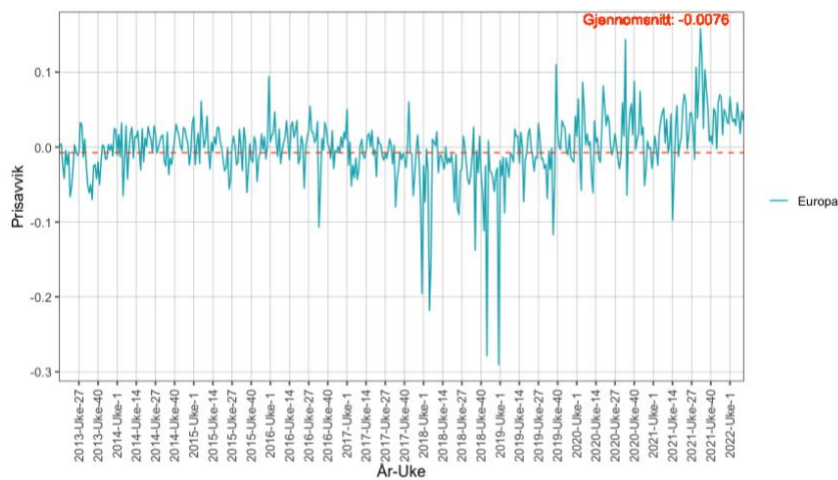


Figur 7-1: Logaritmisk prisavvik, 3-6 kg selskapet mot Nasdaq. Superior kvalitet til Europa. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

Prisavvik 6+ kg Superior Europa

Figur 7-2 ser vi på prisavviket for størrelser over 6 kg. Her ser vi antydninger til større svingninger, spesielt etter 2017, som er i tråd med Misund og Tveterås sin rapport fra 2023, hvor de finner en høyere prisvolatilitet for store og små størrelser. Tidvis er avviket opp mot 26% fra Nasdaq. Vi ser allikevel at det totale avviket er relativt lavt sammenlignet med

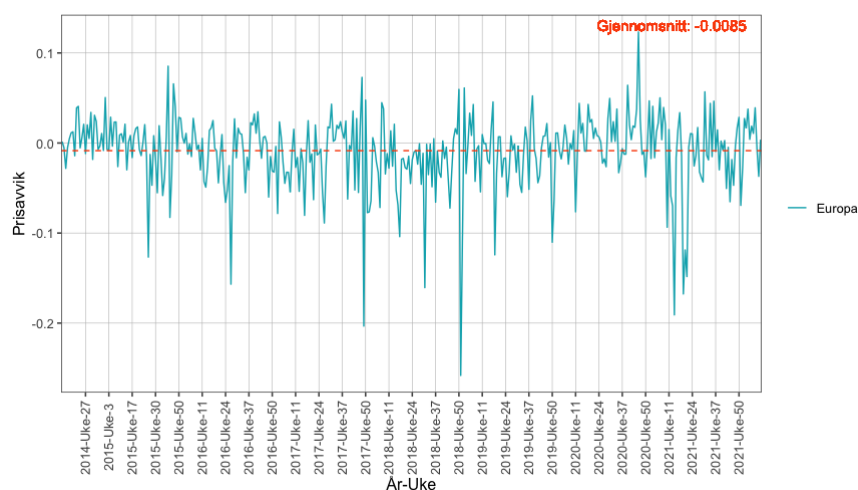
enkelttucker, og at prisene oppnådd over hele perioden ligger i snitt 0,76% under Nasdaq. Dette er et noe større avvik enn for 3-6 kg i figur 7-1.



Figur 7-2: Logaritmisk prisavvik, 6+ kg selskapet mot Nasdaq. Superior kvalitet til Europa. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

Prisavvik 3- kg Superior til Europa

Figur 7-3 tar for seg de små størrelsene under 3 kg, som er størrelsene med færrest observasjoner. I figuren ser vi relativt store svingninger, med flere ekstreme observasjoner og prisavvik opp mot 25%. Allikevel er det totale avviket for disse størrelsene også relativt lavt over tid, med et snitt på 0,85% under Nasdaq.

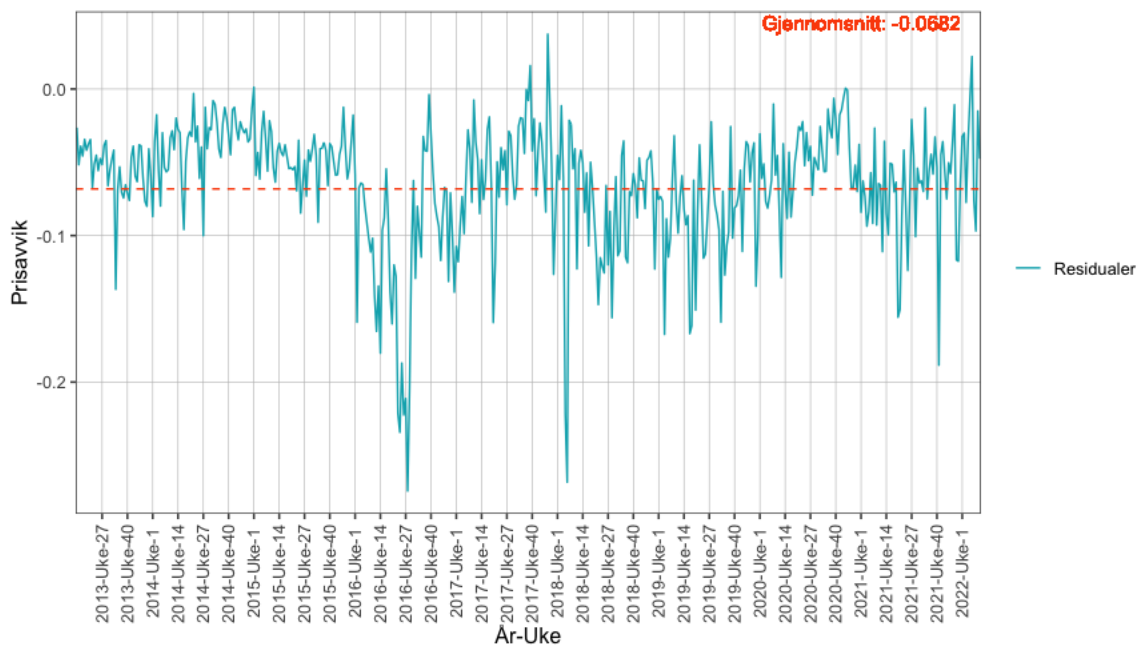


Figur 7-3: Logaritmisk prisavvik, 3- kg selskapet mot Nasdaq. Superior kvalitet til Europa. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

7.1.2 Ordinary til Europa sammenlignet med Nasdaq

Prisavvik 3-6 kg Ordinary til Europa

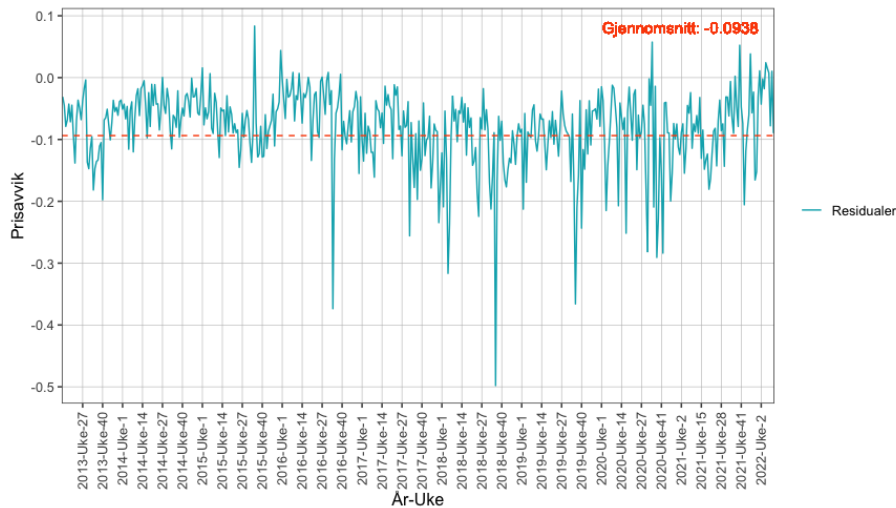
I figur 7-4 ser vi prisavvik for 3-6 kg av Ordinary kvalitet i Europa, sammenlignet med tilsvarende vekt for Nasdaq. Nasdaq-prisen gjelder for Superior, og det er ikke trukket fra bransjenormen på -1,5 kr for nedgradering fra Superior til Ordinary. Avvikene svinger vesentlig over tid, og prisene ligger gjennomsnittlig -6,6% under Nasdaq for hele perioden. Hva dette utgjør i NOK/KG kommer vi tilbake til i 7.1.7.



Figur 7-4: Logaritmisk prisavvik, 3-6 kg selskapet mot Nasdaq. Ordinary kvalitet til Europa. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

Prisavvik 6+ kg Ordinary Europa

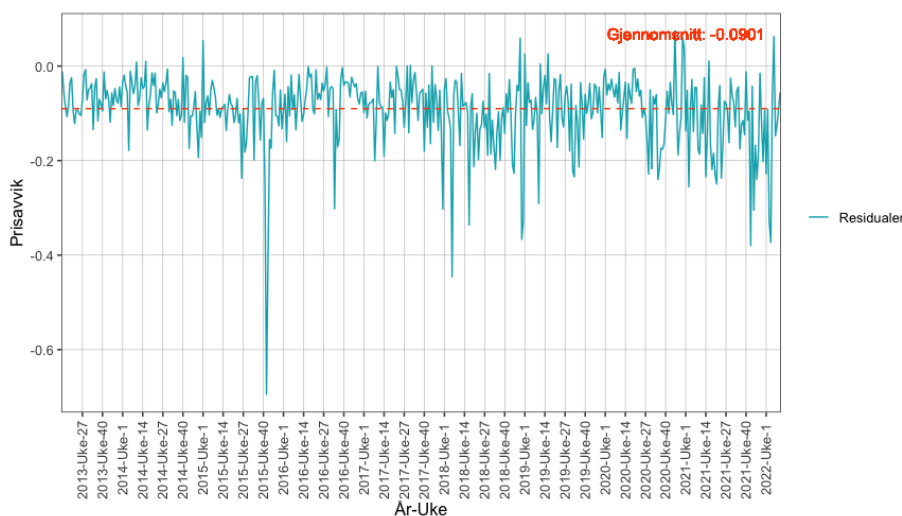
Figur 7-5 viser prisavviket for størrelser over 6 kg. Nasdaq-prisen gjelder for Superior, og det er ikke trukket fra bransjenormen på -1,5 kr for nedgradering fra Superior til Ordinary. Avviket svinger betraktelig, og i snitt oppnår selskapet rundt -9% lavere priser enn Nasdaq for Ordinary over 6 kg.



Figur 7-5: Logaritmisk prisavvik, 6+ kg selskapet mot Nasdaq. Ordinary kvalitet til Europa. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

Prisavvik 3- kg Ordinary Europa

Vi ser i figuren 7-6 nærmere på prisavviket for størrelsene under 3 kg av Ordinary kvalitet til Europa sammenlignet med Nasdaq. Nasdaq-prisen gjelder for Superior. Det er ikke trukket fra bransjenormen på -1,5 kr for nedgradering fra Superior til Ordinary. 2015-Uke-42 skiller seg ut med svært stort avvik fra Nasdaq. Etter en nærmere undersøkelse av dataen virker observasjonene å være legitime, tross svært lav oppnådd pris. Vi ser de samme trendene som i figur 7-5 for storfisk. Oppsummert har storfisk og småfisk større avvik fra Nasdaq enn størrelsene mellom 3-6 kg, også for laks av kvaliteten Ordinary.

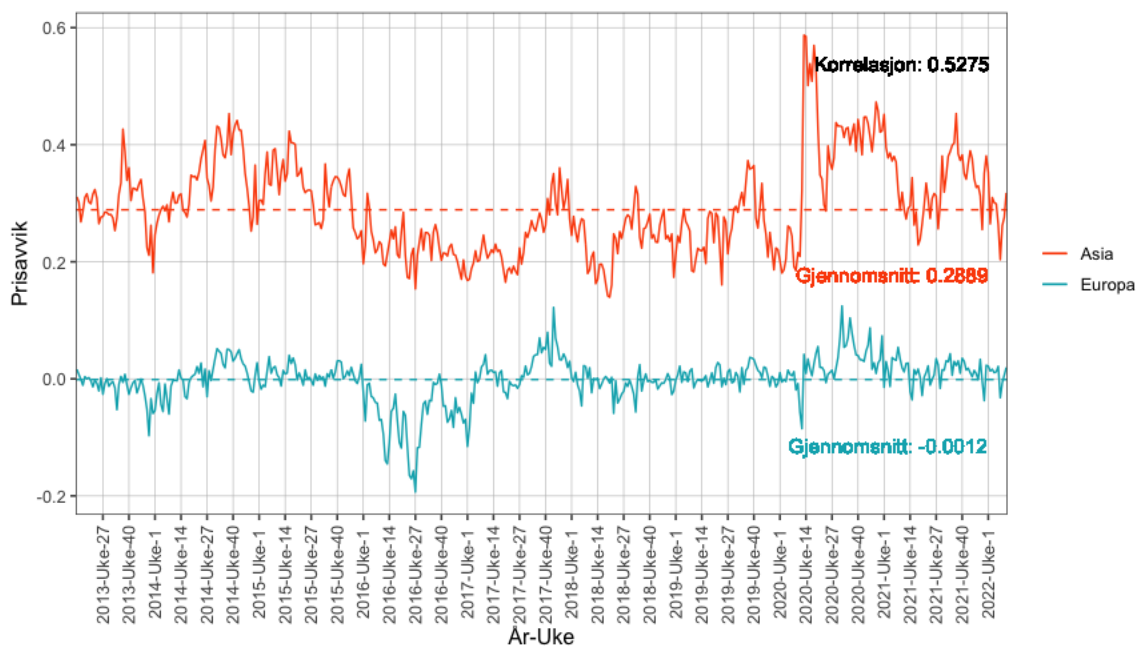


Figur 7-6: Logaritmisk prisavvik, 3- kg selskapet mot Nasdaq. Ordinary kvalitet til Europa. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

7.1.3 Superior til Asia sammenlignet med Europa og Nasdaq

For å kunne undersøke salg til oversjøiske markeder nærmere velger vi å se på selskapets salg i Asia. Årsaken er at vi for Asia-markedet har flest observasjoner, og dermed et større grunnlag for å kunne vurdere om avvikene synes å være systematiske.

Prisavvik 3-6 kg Superior Asia



Figur 7-7: Logaritmisk prisavvik, 3-6 kg selskapet mot Nasdaq. Superior kvalitet til Europa og Asia. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

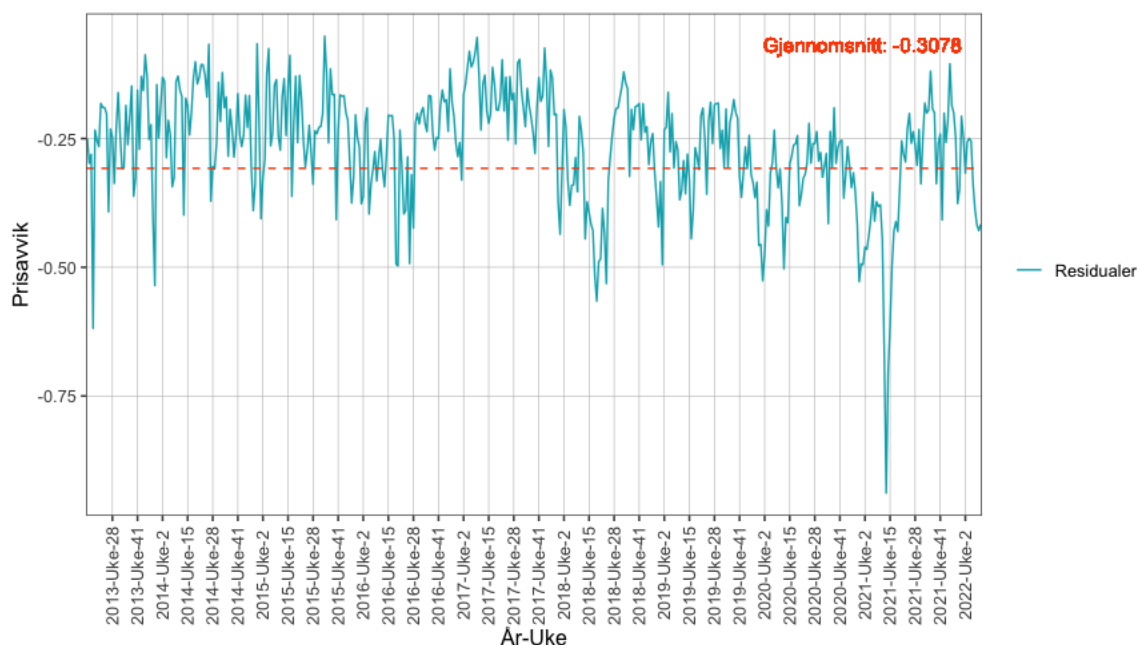
Av figur 7-7 ser vi klare indikasjoner på at selskapets salg til Asia i snitt har vesentlig høyere oppnådd pris per kg enn til Europa, nærmere 34% over Nasdaq. Svakheten med denne figuren er at fraktkostnad ikke er trukket fra prisene til Asia, som trolig kan forklare mye av avviket. Videre er vektet gjennomsnittspris for 3-6 kg i Europa vektet likt som Nasdaq, som beskrevet i kapittel 4.3.3. Siden Asia har helt andre andeler av de ulike størrelsene (se tabell 5-6) er disse vektet basert på volum av de respektive størrelsene.

Det som er interessant med figuren er at grafisk synes avvikene å være mer volatile over tid for Asia. Kostnaden for flyfrakt er svært varierende, og kan i stor grad tenkes å være en viktig årsak. Korrelasjonsverdien på 0,5275 er korrelasjonen mellom avvikene for Europa og Asia, og viser at det ikke er en klar sammenheng mellom de to markedene. Dette taler mot at normprisrådet kan gjøre faste fratrekk av flyfrakt med standardsatser til å verdsette fisk som sendes til Asia, uten å hensynta de svært volatile flyfraktratene. Dette forklarer ikke

nødvendigvis hele forskjellen, da det også kan tenkes å være en annen prisdannelse og -struktur i de oversjøiske markedene.

I appendiks (se figur 10-6 og 10-7) har vi inkludert tilsvarende figurer for laks under 3 kg og over 6 kg. Resultatene for disse størrelsene viser tilsvarende høye avvik mot Nasdaq, på henholdsvis 41% for 3- kg og 32% for 6+ kg.

7.1.4 Production A sammenlignet med Nasdaq

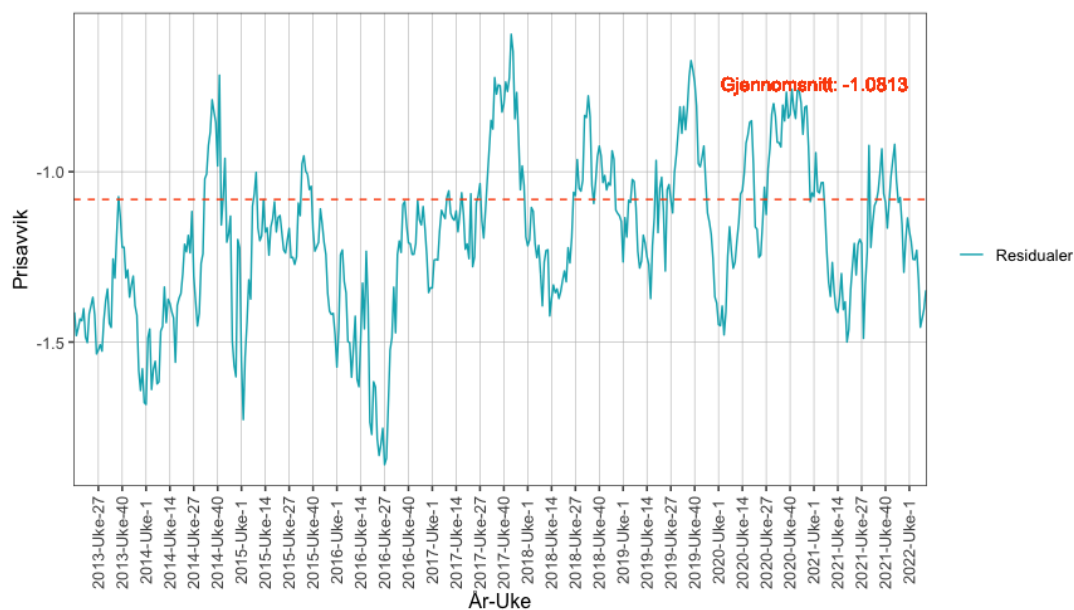


Figur 7-8: Logaritmisk prisavvik, selskapet mot Nasdaq. Kvalitet Production A til Norge og Superior til Europa hos Nasdaq. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

I figur 7-8 har vi sett nærmere på avvik mellom selskapets oppnådde priser på Production A og Nasdaq. En utfordring i sammenligningen ligger i størrelsesinndelingen, der produksjonsfisken har andre vektklasser enn Nasdaq. For å danne et overordnet inntrykk av prisoppnåelsen for produksjonsfisken, bruker vi den vektete Nasdaq-prisen for alle størrelser, og sammenligner dette med alle størrelser for Production A.

Vi finner at Production A i snitt oppnår 26% lavere priser enn Nasdaq-indeksen for vektet pris av alle størrelser. Videre ser vi grafisk at avviket svinger en del over tid, og det forekommer avvik nærmere 40%. Vi ser også observasjoner helt opp mot 60% avvik. Etter nærmere undersøkelser er dette uker med vesentlig større volum av nedklassifisert fisk til en lavere pris.

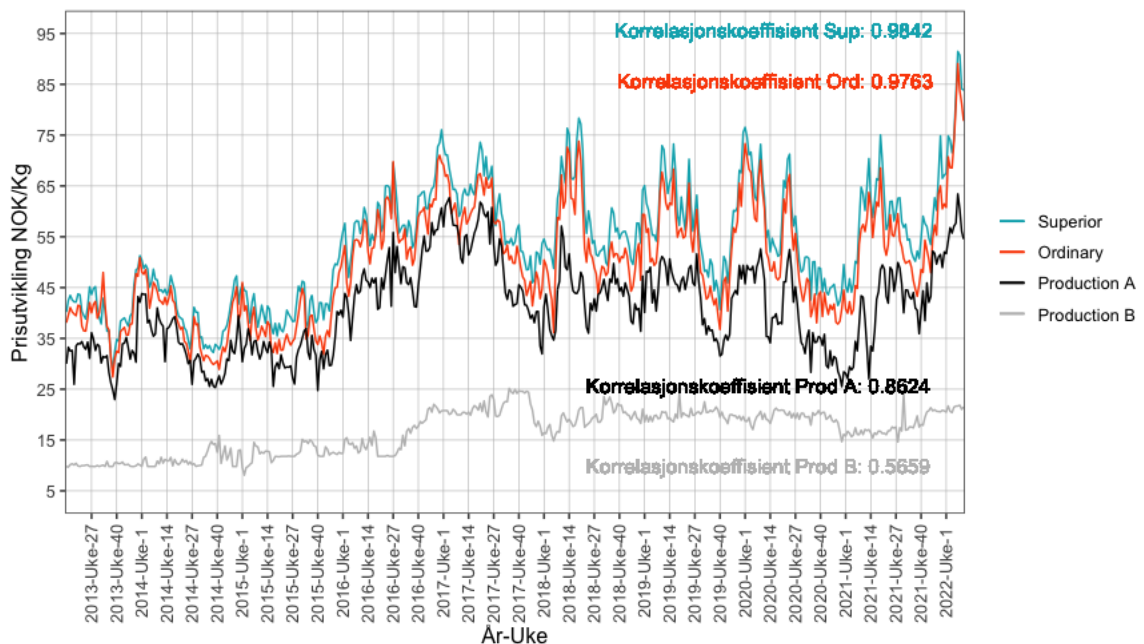
7.1.5 Production B sammenlignet med Nasdaq



Figur 7-9: Logaritmisk prisavvik, selskapet mot Nasdaq. Kvalitet Production B til Norge og Superior til Europa hos Nasdaq. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

I figur 7-9 ser vi på avviket mellom selskapets oppnådde priser for Production B og den vektete Nasdaq-prisen for alle størrelser. Vi finner at Production B i snitt oppnår 70% lavere priser enn Nasdaq. Videre ser vi at avviket varierer over tid, og spesielt rundt vinterhalvåret indikerer grafen større avvik for produksjonsfisk. Dette kan ses i sammenheng med at mer fisk blir nedgradert, samtidig som Superior på Nasdaq øker i pris. Vi observerer avvik helt opp mot 92% under Nasdaq.

7.1.6 Korrelasjon mellom ulike kvaliteter



Figur 7-10: Prisutvikling NOK/kg per kvalitet for selskapet fra uke 14 2013 til uke 9 2022. Med korrelasjonskoeffisient for pris og Nasdaq per kvalitet.

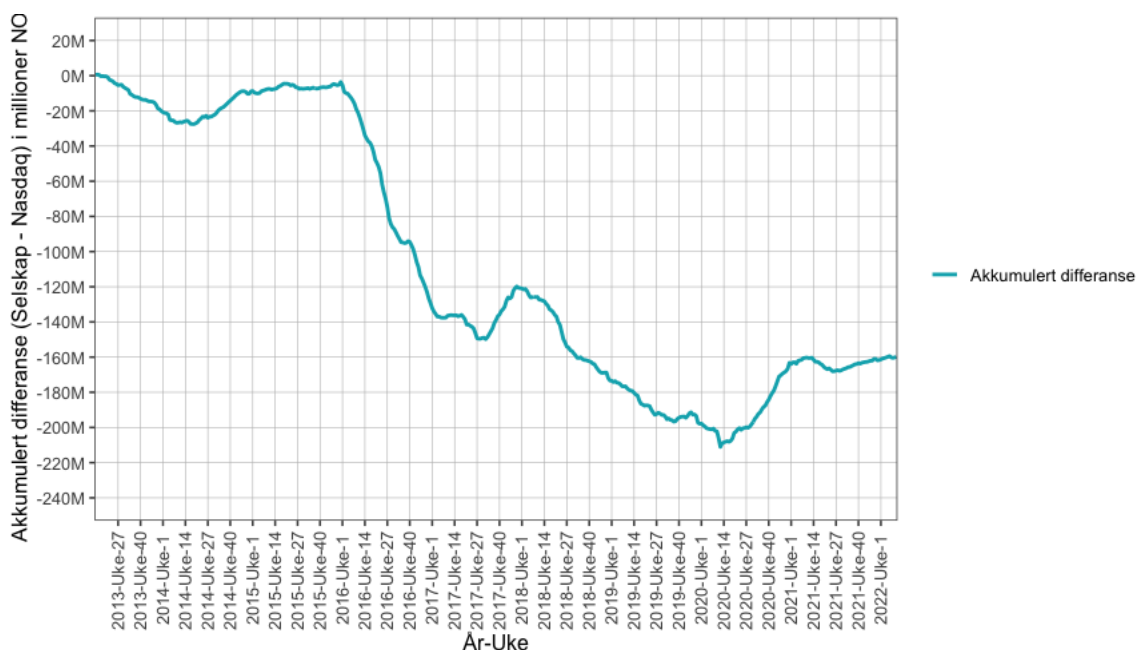
I figur 7-10 ser vi nærmere på samvariasjonen mellom Nasdaq og selskapets pris av de ulike kvalitetene over en lengre tidsserie. Superior har en svært høy korrelasjon med Nasdaq, med en korrelasjonskoeffisient på 0,984. Ordinary har også relativt høy korrelasjon med prisene på Nasdaq, men noe under Superior. Dette taler også for at et fast fratrekk på 1,5 kr fra Superior ikke kan forklare oppnådd pris for Ordinary fullt ut.

Production A har en korrelasjon med Nasdaq på 0,862. Dette taler for en viss korrelasjon, men at prisene i enkelte uker utvikler seg i strid med Superior og Nasdaq. Prisen for Production B holder seg relativt stabil gjennom hele perioden, og har tilsynelatende lav korrelasjon med Nasdaq, som understøttes av en korrelasjonskoeffisient på 0,566.

7.1.7 Omsetning av oppnådde priser mot omsetning ved Nasdaq-priser

I dette avsnittet vil vi se nærmere på de økonomiske konsekvensene av avvikene på skattegrunnlaget. Vi ser nærmere på selskapets salg til Europa, som i utgangspunktet er mest sammenlignbart med Nasdaq. Dette gjør vi ved å sammenligne selskapets faktiske omsetning for Superior og Ordinary, mot omsetningen ved bruk av Nasdaq-priser, basert på selskapets solgte volum.

Først beregnet vi selskapets faktiske totale omsetning for perioden, som er summen av referansepris Oslo multiplisert med volum for hver størrelse og kvalitet. Deretter gjør vi samme beregning, men med Nasdaq-priser. Dette innebærer at vi multipliserer Nasdaq-prisen for hver uke med selskapets solgte volum av de ulike størrelsene. Dette simulerer en tenkt normpris basert utelukkende på Nasdaq. For Ordinary har vi trukket fra 1,5 NOK/KG fra Nasdaq, i tråd med bransjestandarden. Den akkumulerte differansen over perioden er vist i figur 7-11, og den akkumulerte omsetningen med tilhørende differanse for hver kvalitet og størrelse er vist i tabell 10.21 i appendiks.



Figur 7-11: Differanse mellom akkumulert omsetning med oppnådde priser sammenlignet med akkumulert omsetning ved Nasdaq priser for Superior og Ordinary samlet til Europa. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

Av figur 7-11 og tabell 10.21 i appendiks, fremkommer det en kumulativ differanse på 160 millioner NOK under Nasdaq for Superior og Ordinary samlet. I tabell 10.21 i appendiks ser vi at både Superior og Ordinary har en lavere omsetning ved bruk av Nasdaq-priser. Dette taler for at prisene selskapet oppnår på Ordinary er lavere enn Nasdaq fratrukket 1,5 kr. Ved å beregne vektet gjennomsnittlig pris på Superior og Ordinary fratrukket Nasdaq over hele perioden fremkommer det at Superior i snitt prises 0,15 NOK/KG lavere enn Nasdaq, og at Ordinary prises 3,75 NOK/KG lavere enn Nasdaq. Mulige forklaringer til at differansen mellom Ordinary og Nasdaq er vesentlig større enn 1,5 NOK/KG drøftes i kapittel 8.

Differansen forteller oss at dersom selskapet hadde blitt skattlagt for Superior og Ordinary basert på Nasdaq-priser fra 2013 uke 14 til 2022 uke 9 ville skattegrunnlaget vært tilnærmet 160 millioner for høyt. Dette tilsvarer 0,77% over den totale omsetning av disse kvalitetene i perioden. Vi understreker at dette kun gjelder for salg til Europa og at beregningen er gjort med en forutsetning om 1,5 NOK/KG fratrukk fra Nasdaq for å verdsette Ordinary, noe man ser at ikke reflekterer de faktisk oppnådde prisene av denne kvaliteten.

Til tross for at selskapet i perioder oppnår priser høyere enn Nasdaq ser vi at periodene med dårligere priser veier tyngre, og det er en klar trend i akkumulert differanse mellom omsetningen med selskapets faktiske priser og en omsetning basert utelukkende på Nasdaq. Dette taler for at avvikene for Superior og Ordinary til Europa samlet sett ikke vil jevne seg ut over tid.

I appendiks (figur 10-3 og tabell 10-1) ser vi at avviket til kun Superior i større grad jevner seg ut, enn for Superior og Ordinary kombinert. Superior står for mesteparten av volumet og omsetningen, og med Nasdaq-priser til grunn ligger omsetningen kun 51,5 millioner NOK over faktisk omsetning. Dette tilsvarer et skattegrunnlag på kun 0,2 % over total omsetning av Superior til Europa. Dette viser at avviket er relativt lite over tid for Superior til Europa.

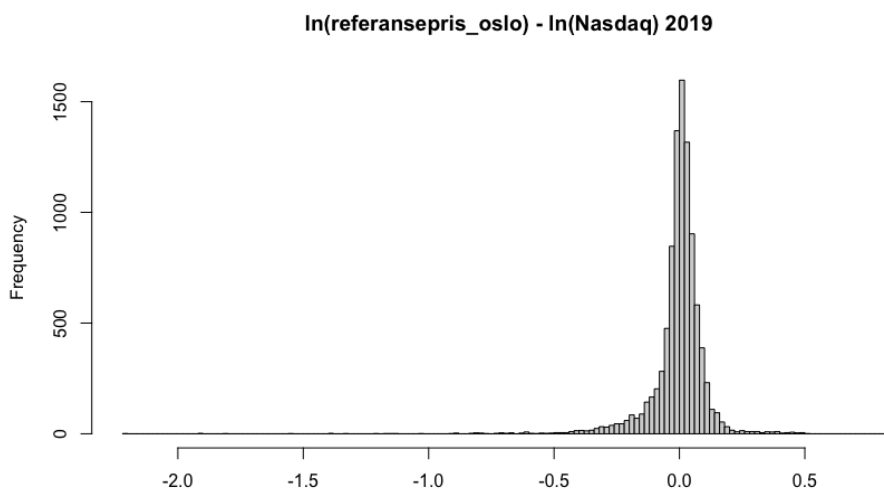
Samlet sett er det Ordinary til Europa som står for mesteparten av avviket i omsetning, da Superior i større grad jevner seg ut over tid. Dette understreker behovet for å finne nøyaktige sammenhenger mellom Nasdaq og nedklassifisert laks, dersom man skal benytte Nasdaq i verdsettelsen av disse.

Uten å kunne gjøre en justering for fraktkostnad, er det ikke hensiktsmessig å gjøre tilsvarende beregning av omsetning for fisk til oversjøiske markeder. Dette ville medført et uakseptabelt høyt avvik i skattegrunnlaget, som følge av at vesentlige fraktkostnader inngår i oppnådd pris.

7.1.8 Normalfordeling av avviket

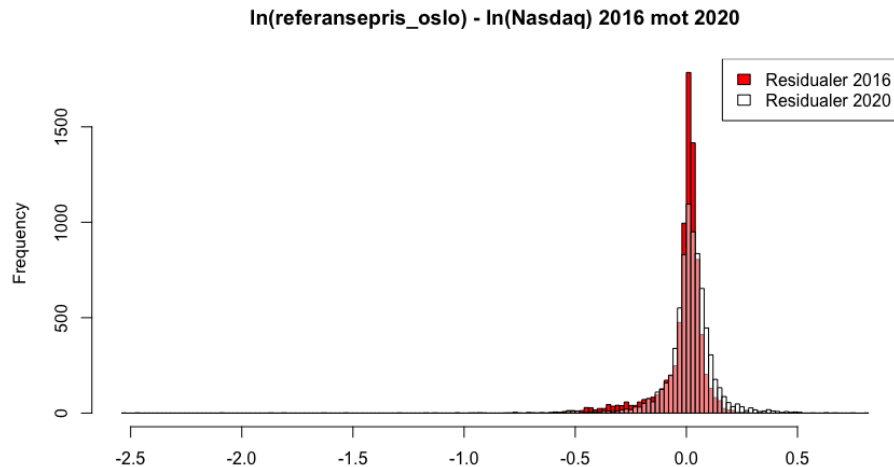
I dette avsnittet analyserer vi fordelingen av avviket ved bruk av histogrammer. Dette er spesielt relevant for salg av kvalitet Superior til Europa, ettersom disse prisene er direkte sammenlignbare med Nasdaq-prisene. Figurene gir en indikasjon på om prisavvikene er normalfordelt, slik at avvik fra oppnådd pris og Nasdaq kun er hvit støy på lang sikt. Vi ser nærmere på alle årene samlet, og utfører i tillegg en filtrering av enkeltår med høy volatilitet.

Figur 7-12 viser histogrammet over variabelen $\text{LN}(\text{referansepris Oslo}) - \text{LN}(\text{Nasdaq})$ for året 2019, hvor det fra figur 5-1 synes å være relativt like priser for selskapet og Nasdaq i størrelsene 3-6 kg. Vi ser av histogrammet at når man inkluderer alle størrelser foreligger det flere ekstreme observasjoner på venstresiden, hvor selskapets priser er lavere enn Nasdaq. Faktorer som volatilitet i mindre størrelser, restfisk, og andre prisrabatter er trolig viktige årsaker. Dette vil bli nærmere diskutert i drøftelsen.



Figur 7-12: Residual av selskapets oppnådde pris for Superior i Europa mot Nasdaq for samtlige størrelser. Året 2019.

Figur 7-13 nedenfor viser histogrammene av samme variabel for årene 2016 og 2020, hvor vi har observert en større skjevfordeling. Histogrammet visere en venstre-skjev fordeling for 2016 med lavere priser for selskapet, og en høyre-skjev fordeling for 2020 hvor prisnivået til selskapet har ligget noe over Nasdaq. I tabell 10.22 har vi gjennomført en Kolmogorov-Smirnov test av normalfordeling for de ulike årene. Av resultatene ser vi en p-verdi tilnærmet null for samtlige av de tre årene, og vi kan forkaste nullhypotesen om normalfordeling.



Figur 7-13: Residual av selskapets oppnådde pris for Superior i Europa mot Nasdaq. Figuren viser 2016 og 2020 hvor oppnådd pris er henholdsvis under og over Nasdaq.

I appendiks (se figur 10-4) viser vi histogram av residualene til ulike kvaliteter og samlet for hele verden, Europa og Asia. Av histogrammet for samtlige observasjoner ser vi to klare toppe, som forklares av høyere priser utenfor Europa grunnet manglende fratrukk av fraktkostnader. Ser man Europa under ett synes avviket å være normalfordelt, med unntak av en hale mot venstresiden, som tidligere nevnt representerer svært lave priser av diverse mulige årsaker som restfisk, kampanjer etc.

Superior til Europa har en høyre-vridd fordeling, mens Ordinary til Europa er tyngre mot venstresiden. Dette indikerer at selskapet oftere oppnår en pris over Nasdaq for Superior, og oftere en vesentlig lavere pris for Ordinary. Production A er vesentlig venstre-skjev, mens Production B ligner mer på et normalfordelt avvik.

I Asia ser vi en høyreskjev fordeling av avviket for begge kvalitetene under ett, og om man skiller ut Superior og Ordinary. Dette må tolkes med varsomhet, da flyfrakt ikke er trukket fra. En mulig forklaring kan være at man oftere observerer høyere fraktrater for fly enn gjennomsnittet. Hvorvidt dette er årsaken, må undersøkes nærmere for å kunne konkludere bastant.

7.2 Hva kan forklare avvikene mellom selskapet og Nasdaq

Forskningsspørsmål 2: Hva kan forklare systematiske avvik mellom Nasdaq som markedspris og selskapets oppnådde priser?

Av resultatene i delkapittel 7.1 fremkommer det at avviket mot Nasdaq svinger over tid, og at avvikene varierer for ulike kvaliteter, størrelser, og kontinent. For Asia er avviket høyt, trolig på grunn av flyfrakt inkludert i prisen, men det kan også foreligge andre systematiske avvik. For Production A og Production B ser vi at avvikene er større og mer volatile. Dette understreker behovet av å undersøke årsakene bak avvikene.

Samtidig er det en skjevfordeling av residualene, spesielt for mindre og større størrelser, og for nedklassifisert fisk. I dette delkapittelet ønsker vi å se nærmere på hva som kan forklare avvik fra Nasdaq når det oppstår, og om avvikene synes å være systematiske for ulike attributter.

7.2.1 Regresjon av Verden, Europa, og Asia

I tabell 7-1 ser vi regresjonsresultatene for hele datasettet (Verden), samt for kontinent Europa og Asia. I appendiks (tabell 10-3 til 10-6) ser vi effekten av å tillegge forklaringsvariablene stegvis. Initielt kjører vi regresjon med kun kvalitet som forklaringsvariabel. Vi ser at dette har en høy forklaringsgrad, spesielt for Verden og Europa. Forklaringsgraden av kvalitet er henholdsvis 0.514, 0.689, og 0.241 for Verden, Europa og Asia. Når vi tillegger størrelse øker disse til 0.536, 0.717, og 0.314. Det er altså betydelig forskjell i avvikene fra Nasdaq basert på ulike størrelser. Deretter legger vi til leveringsbetingelser, og kontinent for Verden. Dette har en stor forklaringsgrad for verden som helhet, og samlet forklaringsgrad øker til 0.799. Europa og Asia ser en minimal økning i forklaringsgrad, til 0.720 og 0.316. Videre legger vi til årstid som forklaringsvariabel, som har en synlig effekt på Asia, men ikke Europa. Til slutt legger vi til opprinnelse, som har svært lav effekt på samtlige forklaringsgrader. Dette gir oss vår endelige modell. Vi inkluderer alle forklaringsvariabler i resterende modeller, men tar med oss at kvalitet forklarer mesteparten av avviket, etterfulgt av størrelse.

I tabell 10-7 i appendiks har vi tilsvarende modeller med interaksjonsledd mellom kvalitet og størrelse. Modellen bekrefter resultatene i tabell 7-1, hvor de samme kvalitetene og størrelsene har signifikante avvik, uten problem med multikollinearitet. For modellenes lesbarhet benytter vi modellene uten interaksjonsledd videre i oppgaven.

Av resultatene kan vi se at flere attributter har en signifikant påvirkning på avviket mellom Nasdaq og selskapets oppnådde priser, og relativt høye forklaringsgrader for verden og Europa på henholdsvis 0.801 og 0.721. For Asia finner vi en noe lavere forklaringsgrad på 0.341, sannsynligvis på grunn av manglende fratrukk av fraktkostnader i beregningen av referansepris Oslo. Forklaringsgradene indikerer at attributtene vi har inkludert i modellene i stor grad er med på å forklare avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq.

Verden

Av regresjonsutskriften for hele verden ser vi at konstantleddet ligger på 0.027 og er svært signifikant. Dette tolkes som at dersom alle dummy-variablene tar verdien 0 vil avviket på selskapets oppnådde pris ligge 2,7% over Nasdaq. I denne regresjonen er Europa referanseverdi, og resterende kontinent er forklaringsvariabler. Vi ser at alle disse har signifikant påvirkning på avviket i form av høyere priser, som er i tråd med forventningene da prisene i disse kontinentene ikke er fratrukket frakt i mangel på data.

Modellen er allikevel interessant for å se om inkludering av transaksjoner utenfor Europa påvirker koeffisientene til de andre forklaringsvariablene vesentlig fra modellen for kun Europa. Ved å sammenligne Verden og Europa ser vi at tilnærmet alle koeffisienter har samme fortegn og samme signifikansnivå, og det er kun små avvik i koeffisientenes verdier. Dette gir oss indikasjoner på at forklaringsvariablene har relativt lik påvirkning på både flyfisk og fisk solgt i Europa, som bekreftes ved at også Asia stort sett har de samme fortegn og signifikansnivåene. Regresjonen for hele verden ligger imidlertid nærmere koeffisientene for Europa, grunnet betydelig fler observasjoner.

For å analysere effekten av de ulike forklaringsvariablene videre ser vi nærmere på modellen for Europa, som er direkte sammenlignbart med Nasdaq som følge av at Nasdaq kun er basert på salg i Europa. Deretter ser vi på forskjellene mellom Europa og Asia, som i stor grad er representativt for observasjonene i resten av verden.

	Dependent variable:		
	(Verden)	(Europa)	(Asia)
	'log(referansepris.oslo) - log(Nasdaq)'		
Kvalitet_Ordinary	-0.061*** (0.001)	-0.072*** (0.001)	-0.027*** (0.001)
Kvalitet_Production_A	-0.494*** (0.003)	-0.473*** (0.003)	
Kvalitet_Production_B	-1.320*** (0.005)	-1.298*** (0.005)	
Kontinent_Asia	0.333*** (0.002)		
Kontinent_Afrika	0.382*** (0.003)		
Kontinent_Nord_Amerika	0.276*** (0.003)		
Leveringsbetingelse_DDU	0.038*** (0.002)	0.027*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_CIP	-0.013*** (0.002)	-0.019*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_DDP			-0.276*** (0.022)
Leveringsbetingelse_FCA	0.036*** (0.001)	0.035*** (0.001)	
Leveringsbetingelse_EXW	0.026*** (0.003)	0.021*** (0.003)	0.115*** (0.040)
Årstid_vinter	-0.008*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
Årstid_vår	-0.008*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.012*** (0.001)
Årstid_høst	0.017*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.030*** (0.001)
'Størrelse_1-2 kg'	-0.036*** (0.002)	-0.082*** (0.002)	0.121*** (0.002)
'Størrelse_2-3 kg'	0.015*** (0.001)	0.002* (0.001)	0.044*** (0.002)
'Størrelse_3-4 kg'	0.006*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.022*** (0.002)
'Størrelse_5-6 kg'	-0.002 (0.001)	0.002 (0.001)	-0.009*** (0.001)
'Størrelse_6-7 kg'	-0.004*** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.016*** (0.001)
'Størrelse_7-8 kg'	-0.006*** (0.001)	-0.010*** (0.002)	-0.008*** (0.002)
'Størrelse_8-9 kg'	-0.006*** (0.002)	-0.014*** (0.002)	0.003 (0.002)
'Størrelse_9+ kg'	-0.012*** (0.002)	-0.020*** (0.003)	-0.001 (0.003)
'Størrelse_11+ kg'	0.019* (0.011)	0.013 (0.014)	0.044** (0.019)
'Størrelse_3-5 kg'	0.194*** (0.006)	0.178*** (0.007)	
'Størrelse_3-6 kg'	0.327*** (0.006)	0.292*** (0.006)	
'Størrelse_3- kg'	0.037*** (0.005)	0.010** (0.005)	
'Størrelse_3+ kg'	0.235*** (0.005)	0.208*** (0.005)	
'Størrelse_5-7 kg'	0.203*** (0.009)	0.181*** (0.009)	
'Størrelse_5+ kg'	0.196*** (0.009)	0.183*** (0.009)	
'Størrelse_6+ kg'	0.303*** (0.005)	0.272*** (0.005)	
'Størrelse_7-9 kg'	0.196*** (0.008)	0.172*** (0.009)	
Opprinnelse_F	-0.005*** (0.001)	-0.0003 (0.001)	-0.012*** (0.001)
Opprinnelse_SF	-0.014*** (0.004)	-0.009** (0.004)	-0.001 (0.005)
Opprinnelse_ST	0.004 (0.005)	0.001 (0.006)	0.004 (0.006)
Opprinnelse_N	-0.011*** (0.002)	-0.0004 (0.004)	-0.026*** (0.003)
Opprinnelse_NT	-0.002 (0.005)	0.010 (0.007)	-0.005 (0.006)
Opprinnelse_T	-0.019*** (0.002)	-0.016*** (0.002)	-0.017*** (0.003)
Opprinnelse_M	-0.007 (0.006)	0.003 (0.009)	-0.026*** (0.008)
Opprinnelse_R	-0.007*** (0.001)	-0.006*** (0.001)	-0.002 (0.001)
Opprinnelse_DK	-0.062*** (0.006)	-0.037*** (0.006)	
Constant	0.027*** (0.001)	0.007*** (0.002)	0.355*** (0.002)
Observations	158,620	111,163	42,086
Adjusted R ²	0.801	0.721	0.341
Residual Std. Error	0.119 (df = 158571)	0.124 (df = 111117)	0.089 (df = 42053)
F Statistic	13,274.130*** (df = 48; 158571)	6,377.125*** (df = 45; 111117)	681.363*** (df = 32; 42053)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 7-1: $\ln(\text{referansepris Oslo}) - \ln(\text{Nasdaq})$ som avhengig variabel, med dummy-variabler for kvalitet, kontinent, leveringsbetingelser, årstid, størrelse, og opprinnelse. Første utskrift (Verden) gjelder for hele datasettet, (Europa) kun for Europa, og (Asia) kun for Asia.

Referanseverdier verden og Europa: Kvalitet Superior, kontinent Europa, leveringsbetingelse DDP, årstid sommer, størrelse 4-5 kg, og opprinnelse H.

Referanseverdier Asia: Kvalitet Superior, leveringsbetingelse CIP, årstid sommer, størrelse 4-5 kg, og opprinnelse H.

Europa

Regresjonsutskriften for Europa har en forklaringsgrad på 0.721, som indikerer at modellen forklarer en betydelig andel av variasjonene i prisforskjellene. Modellen har et signifikant konstantledd på 0.007. Det vil si at et salg på sommeren av kvaliteten Superior, i størrelsen 4-5 kg, med opprinnelse H, og leveringsbetingelse DDP er forventet å ligge 0,7% over prisen på Nasdaq for tilsvarende størrelse.

Koeffisientene gir innsikt i hvordan de ulike forklaringsvariablene påvirker prisene i det europeiske markedet. Samtlige kvaliteter har en signifikant påvirkning på avviket.

Eksempelvis har fisk av kvaliteten Ordinary med samme referanseverdi for resterende variabler en forventningsverdi på 0.072 lavere, altså 0.065 under prisen på Nasdaq. Denne koeffisienten har et svært lavt standardavvik. Production A og B har vesentlig lavere forventningsverdier, og større standardavvik.

Videre fremkommer det at samtlige leveringsbetingelser har en signifikant påvirkning på prisavviket. Dette indikerer at ulike leveringsbetingelser fører til variasjon i avvik fra Nasdaq, som er noe uforventet. Ulike leveringsbetingelser gir ulikt kostnadsbilde, og dette er tatt høyde for ved beregningen av referansepris Oslo, som beskrevet i kapittel 4.3.1. Mulige årsaker til disse effektene kommer vi tilbake til i diskusjonskapittelet.

Avviket fra Nasdaq varierer også signifikant i ulike årstider. Vi vet fra tidligere forskning at prisvolatiliteten er større i perioder med høyere priser, som på vinteren og våren. Koeffisientene for disse to årstidene er negative, dog med svært lave verdier på -0,004. På høsten er avviket større, med en positiv koeffisient på 0,011. Altså er avviket fra Nasdaq størst på høsten når prisvolatiliteten er lav, og lavest ved våren. Dette er interessante funn, som vil diskuteres videre i neste kapittel.

Videre ser vi at de fleste størrelsene har signifikante påvirkninger på avviket fra Nasdaq. Størrelsene 2-3 kg, 3-4 kg, og 5-6 kg har liten til ingen signifikant påvirkning på avviket, som er forventet da disse størrelsene er i størst omløp, og avvikene fra Nasdaq virker å jevnes ut over tid. De større og mindre størrelsene har derimot svært signifikant påvirkning på avviket, og aller størst er avviket på 1-2 kg og 9+ kg. Her klarer ikke selskapet å oppnå en like høy pris som Nasdaq, med signifikante negative verdier større enn konstantleddet. Disse tolkes videre i figur 7-3 og 7-4. Koeffisientene for produksjonsfisk må tolkes med varsomhet, da det foreligger en viss multikolaritet mellom kvalitet og deres størrelser. Disse effektene skilles derfor ut i en egen regresjonsmodell for hver kvalitet i figur 7-2.

Avslutningsvis ser vi at det er varierende signifikansnivå på ulike opprinnelser, med lave koeffisientverdier. I kombinasjon med en svært lav forklaringsgrad på modellen som helhet ved å tillegge denne variabelen, virker opprinnelse å ha liten betydning for avviket mellom oppnådd pris og Nasdaq.

Asia mot Europa

Forskjellen mellom regresjonen for Europa og Asia er at for Europa benytter vi leveringsbetingelse DDP som referanse, mens vi benytter CIP for Asia. CIP er den

dominerende leveringsbetingelsen for Asia og de andre oversjøiske markedene, og gjør at vi kan sammenligne et typisk salg til Asia mot et typisk salg til Europa.

Regresjonsutskriften for Asia har stort sett de samme fortegn og signifikansnivåene for koeffisientene som Europa, men vi observerer imidlertid en forskjell på noen av størrelsene. 3-4 kg og 5-6 kg har liten til ingen signifikant påvirkning på avviket i Europa, men dette er ikke tilfellet for Asia. Dette gir indikasjoner på en annen prisstruktur og større differensiering mellom de ulike størrelsene i det asiatiske markedet. Videre ser det asiatiske markedet ut til å ha høyere betalingsvillighet for små og store størrelser, med enda høyere priser enn Nasdaq for disse størrelsene. 1-2 kg skiller seg spesielt ut, hvor koeffisienten for Asia er positiv på 0.121, og negativ 0.082 for Europa. For Europa har de største størrelsene svært signifikante negative koeffisienter, mens det er ikke-signifikante verdier for Asia.

Avviket for Ordinary er lavere for Asia enn Europa, på kun 2,7% lavere enn Superior. Prising av Ordinary til Asia er tilsynelatende mer i tråd med forventingen på Nasdaq – 1,5kr for Ordinary, uten å kunne konkludere bastant på dette.

7.2.2 Regresjon av de ulike kvalitetene i Europa

I tabell 7-2 har vi filtrert datasettet til å kun inneholde observasjoner fra Europa, og gjennomført en regresjon for hver kvalitet. Dette har vi gjort for å se hvordan de ulike forklaringsvariablene ser ut på tvers av de ulike kvalitetene, og om det er klare trender på tvers av disse. Siden det er klart flest observasjoner av Superior og Ordinary vil effekten av disse diktere mye av koeffisientverdiene for Europa som helhet, og vi kan nå se om effektene er de samme også for produksjonsfisk.

	Dependent variable:			
	(Superior)	(Ordinary)	(Production A)	(Production B)
Leveringsbetingelse_DDU	0.006*** (0.003)	0.025*** (0.004)	-0.038*** (0.007)	0.009 (0.012)
Leveringsbetingelse_CIP	-0.023*** (0.002)	-0.017*** (0.003)	-0.015* (0.008)	-0.040*** (0.015)
Leveringsbetingelse_FCA	0.028*** (0.001)	0.060*** (0.002)		
Leveringsbetingelse_DDP			-0.037*** (0.006)	-0.026** (0.012)
Leveringsbetingelse_EXW	0.032*** (0.005)	0.050*** (0.006)	-0.017* (0.009)	-0.066*** (0.015)
Årstid_vinter	0.001 (0.001)	0.0005 (0.002)	-0.052*** (0.005)	-0.071*** (0.009)
Årstid_vår	0.003*** (0.001)	0.006*** (0.002)	-0.080*** (0.005)	-0.104*** (0.009)
Årstid_høst	0.009*** (0.001)	0.001 (0.002)	0.006 (0.005)	0.147*** (0.009)
'Størrelse_1-2 kg'	-0.048*** (0.002)	-0.081*** (0.003)	-0.527*** (0.010)	
'Størrelse_2-3 kg'	0.001 (0.002)	-0.021*** (0.002)	-0.100*** (0.009)	
'Størrelse_3-4 kg'	0.001 (0.001)	-0.0005 (0.002)	0.022 (0.017)	
'Størrelse_4-5 kg'			-0.053** (0.025)	
'Størrelse_5-6 kg'	0.003** (0.001)	0.0003 (0.002)	-0.079*** (0.027)	
'Størrelse_6-7 kg'	0.002 (0.002)	-0.018*** (0.003)	-0.123*** (0.029)	
'Størrelse_7-8 kg'	-0.005*** (0.002)	-0.022*** (0.003)	-0.210*** (0.042)	
'Størrelse_8-9 kg'	-0.016*** (0.002)	-0.013*** (0.003)	-0.228*** (0.046)	
'Størrelse_9+ kg'	-0.023*** (0.003)	-0.015*** (0.004)	-0.241*** (0.037)	
'Størrelse_11+ kg'	0.016 (0.016)	0.004 (0.022)		
'Størrelse_3-5 kg'			-0.027*** (0.010)	
'Størrelse_3- kg'			-0.273*** (0.008)	-0.208*** (0.043)
'Størrelse_3+ kg'			-0.016* (0.009)	-0.059 (0.043)
'Størrelse_5-7 kg'			-0.035*** (0.012)	
'Størrelse_5+ kg'			-0.018 (0.013)	
'Størrelse_6+ kg'			0.001 (0.008)	
'Størrelse_7-9 kg'			-0.042*** (0.012)	
Opprinnelse_F	-0.010*** (0.001)	0.007*** (0.002)	0.021*** (0.005)	0.133*** (0.008)
Opprinnelse_SF	-0.013*** (0.005)	-0.007 (0.008)	0.052 (0.045)	-0.108 (0.118)
Opprinnelse_ST	-0.004 (0.006)	0.037 (0.036)	0.131 (0.082)	0.165 (0.118)
Opprinnelse_N	-0.014*** (0.004)	-0.001 (0.010)	0.081*** (0.028)	0.204*** (0.051)
Opprinnelse_NT	-0.017** (0.007)	0.152*** (0.039)	0.085*** (0.032)	0.171 (0.166)
Opprinnelse_T	-0.030*** (0.002)	0.002 (0.004)	0.011 (0.009)	0.058*** (0.015)
Opprinnelse_M	-0.010 (0.008)	0.079** (0.039)	0.049 (0.064)	
Opprinnelse_R	-0.005*** (0.001)	-0.003 (0.002)	-0.003 (0.005)	0.006 (0.008)
Opprinnelse_DK	-0.044*** (0.006)	-0.021 (0.013)	-0.152*** (0.048)	-0.077 (0.118)
Constant	0.019*** (0.002)	-0.092*** (0.003)	-0.264*** (0.012)	-1.032*** (0.046)
Observations	71,188	30,868	6,263	2,844
Adjusted R ²	0.032	0.073	0.628	0.537
Residual Std. Error	0.113 (df = 71153)	0.118 (df = 30833)	0.141 (df = 6221)	0.166 (df = 2817)
F Statistic	69.323*** (df = 34; 71153)	72.991*** (df = 34; 30833)	258.599*** (df = 41; 6221)	127.748*** (df = 26; 2817)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 7-2: $\ln(\text{referansepris Oslo}) - \ln(\text{Nasdaq})$ som avhengig variabel, med dummy-variabler for kvalitet, leveringsbetingelser, årstid, størrelse, og opprinnelse. En regresjon for hver kvalitetsgruppe, kun i Europa for å isolere avvikene. Referanseverdier Superior/Ordinary: Leveringsbetingelse DDP, årstid sommer, størrelse 4-5 kg, og opprinnelse H.

Referanseverdier Production: leveringsbetingelse FCA, årstid sommer, størrelse 3-6 kg, og opprinnelse H.

Av tabellen ser vi en svært lav forklaringsgrad for Superior og Ordinary, på henholdsvis 0.032 og 0.073. For Production er forklaringsgraden vesentlig høyere, på 0.628 for Production A og 0.537 for Production B. Når vi skiller ut de ulike kvalitetene i Europa er avvikene for Superior og Ordinary relativt stabile, og forklaringsvariablene vi benytter påvirker ikke avviket i særlig stor grad. For Production er ikke dette tilfellet, hvor forklaringsvariablene fortsatt har stor påvirkning på avviket fra Nasdaq.

Superior har et konstantledd på 0.019 mot Ordinary på -0.092, som er i tråd med foreliggende resultater. Production A og B har vesentlig større negative konstantledd, som også er i tråd med en lavere pris for laks av disse kvalitetene.

Av de ulike leveringsbetingelsene ser vi stort sett den samme påvirkningen som vi ser på Europa som helhet for Superior og Ordinary. Leveringsbetingelsene har stort sett en signifikant påvirkning på avviket fra Nasdaq for samtlige kvalitetsgrupper. Vi vet imidlertid at forklaringsgraden knyttet til leveringsbetingelser er svært lav.

Av årstider ser vi større avvik fra Nasdaq på høst og vinter for Superior. Som resultatet for Europa som helhet er avviket lavest på våren, når lakseprisen er mest volatil. For Production A og B er avviket fra Nasdaq helt klart størst på våren, når prisene for Superior er på sitt høyeste og mest volatile. Dette taler for at det ikke nødvendigvis er en lineær trend mellom Nasdaq-prisene og prisene man klarer å oppnå på Production-laks. Dette diskuteres videre i neste kapittel.

Når det kommer til størrelser, ser vi lav til ingen signifikant effekt på avviket av 3-4 kg og 5-6 kg for Superior og Ordinary. Som nevnt tidligere er dette størrelsene som er i størst omløp, og avvikene kan tenkes å normaliseres over tid, og har derfor ikke særlig påvirkning. Vi ser imidlertid at de største og minste størrelsene har en klar påvirkning, og selskapet klarer ikke oppnå like høye priser som Nasdaq.

For produksjonsfisk ser størrelsene ut til å ha en enda større påvirkning på avviket fra Nasdaq, hvor de fleste størrelsene har signifikant større avvik fra Nasdaq enn referansestørrelsen på 3-6 kg som er den mest vanlige produksjonsstørrelsen. Koeffisientene har også svært store verdier, spesielt for 3- kg, som forklarer mye av avviket mellom Nasdaq. Prisene synes å være enda mer volatile for produksjonsfisk, som igjen støtter antydningen om en ikke-lineær trend mellom prisene på produksjonsfisk og Nasdaq. Dette er naturlig, når vi sammenligner alle størrelser for produksjonsfisk mot den vektete gjennomsnittsprisen for alle størrelser på Nasdaq.

Opprinnelse har svært varierende signifikansnivå også når vi skiller ut i ulike kvaliteter, og som tidligere nevnt ser dette ut til å ha liten forklaring på avviket til Nasdaq, med svært lav forklaringsgrad.

7.2.3 Regresjon av de ulike størrelsene for Superior i Europa

Avslutningsvis kjører vi egne regresjoner på de ulike størrelsene av Superior i Europa, for å se om det er klare trender blant forklaringsvariablene. Superior i Europa er det absolutt vanligste og vil danne størsteparten av skattegrunnlaget, som gjør det interessant å se nærmere på. Regresjonene fremgår i tabell 7-3 og 7-4. Samtlige regresjoner har lav forklaringsgrad, som spenner fra 0.021 til 0.086. Mye av avviket er altså allerede forklart av Europa, Superior og respektive størrelser, som vi også så av regresjonene i tabell 10-3 til 10-6 i appendiks.

Vi ser allikevel at de fleste forklaringsvariablene har samme fortegn og like signifikansnivå for de ulike størrelsene. Det er samtidig en så lav forklaringsgrad på de ulike regresjonene at dette ikke er å anse som systematiske forklaringer på avvikene.

	<i>Dependent variable:</i>				
	'log(referansepris_oslo) - log(Nasdaq)'				
	(1-2 kg)	(2-3 kg)	(3-4 kg)	(4-5 kg)	(5-6 kg)
Leveringsbetingelse_DDU	0.009 (0.028)	-0.003 (0.009)	0.016*** (0.005)	0.008* (0.005)	-0.005 (0.005)
Leveringsbetingelse_CIP	-0.102*** (0.021)	-0.022*** (0.007)	-0.010* (0.006)	0.008* (0.005)	-0.010** (0.004)
Leveringsbetingelse_FCA	0.069*** (0.010)	0.025*** (0.004)	0.041*** (0.003)	0.032*** (0.003)	0.027*** (0.003)
Leveringsbetingelse_EXW	0.042 (0.063)	0.001 (0.016)	0.028*** (0.011)	0.056*** (0.008)	0.038*** (0.007)
Årstid_vinter	0.005 (0.010)	0.003 (0.003)	0.005* (0.003)	-0.002 (0.002)	0.002 (0.002)
Årstid_vår	0.026** (0.010)	0.003 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.001 (0.002)	-0.001 (0.002)
Årstid_høst	-0.009 (0.010)	0.010*** (0.003)	0.019*** (0.003)	0.012*** (0.002)	0.007*** (0.002)
Opprinnelse_F	-0.058*** (0.009)	-0.003 (0.003)	0.008*** (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.006*** (0.002)
Opprinnelse_SF	-0.052 (0.038)	-0.035*** (0.011)	-0.001 (0.009)	0.010 (0.009)	-0.004 (0.009)
Opprinnelse_ST	0.044 (0.070)	-0.016 (0.027)	-0.014 (0.009)	0.001 (0.010)	-0.024** (0.012)
Opprinnelse_N	-0.022 (0.035)	-0.030** (0.012)	-0.008 (0.008)	-0.003 (0.007)	-0.007 (0.006)
Opprinnelse_NT	-0.039 (0.047)	-0.036* (0.018)	-0.019 (0.014)	0.009 (0.013)	-0.009 (0.011)
Opprinnelse_T	-0.055*** (0.017)	-0.021*** (0.006)	-0.020*** (0.005)	-0.020*** (0.005)	-0.023*** (0.004)
Opprinnelse_M	0.167** (0.071)	-0.080*** (0.024)	0.001 (0.012)	-0.006 (0.015)	0.003 (0.016)
Opprinnelse_R	-0.045*** (0.011)	-0.002 (0.003)	0.003 (0.002)	-0.004 (0.002)	-0.002 (0.002)
Opprinnelse_DK	-0.028 (0.044)	-0.080*** (0.017)	-0.036** (0.015)	-0.037*** (0.012)	-0.030*** (0.010)
Constant	-0.115*** (0.016)	0.012** (0.005)	0.010*** (0.003)	0.014*** (0.003)	0.023*** (0.003)
Observations	3,469	9,725	13,013	13,210	12,062
Adjusted R ²	0.057	0.021	0.072	0.045	0.032
Residual Std. Error	0.208 (df = 3443)	0.109 (df = 9699)	0.102 (df = 12987)	0.098 (df = 13184)	0.085 (df = 12036)
F Statistic	9.391*** (df = 25; 3443)	9.433*** (df = 25; 9699)	41.165*** (df = 25; 12987)	25.638*** (df = 25; 13184)	16.705*** (df = 25; 12036)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 7-3: Regresjoner for hver størrelse observert av kvaliteten Superior i Europa.
Referanseverdier: Leveringsbetingelse DDP, årstid sommer, og opprinnelse Hordaland.

	<i>Dependent variable:</i>			
	$\log(\text{referansepris_oslo}) - \log(\text{Nasdaq})^a$			
	(6-7 kg)	(7-8 kg)	(8-9 kg)	(9+ kg)
Leveringsbetingelse_DDU	-0.013 (0.012)	0.041** (0.017)	-0.021 (0.025)	0.034 (0.029)
Leveringsbetingelse_CIP	-0.015** (0.006)	-0.060*** (0.010)	-0.120*** (0.013)	-0.072*** (0.016)
Leveringsbetingelse_FCA	0.008** (0.004)	0.00002 (0.006)	-0.011 (0.008)	-0.025** (0.011)
Leveringsbetingelse_EXW	0.028** (0.013)	0.016 (0.020)	-0.014 (0.022)	-0.047* (0.027)
Årstid_vinter	0.004 (0.003)	0.005 (0.005)	-0.011* (0.006)	-0.032*** (0.009)
Årstid_vår	0.003 (0.003)	0.008* (0.004)	0.007 (0.006)	-0.003 (0.008)
Årstid_høst	0.011*** (0.003)	0.005 (0.005)	-0.014** (0.007)	-0.035*** (0.009)
Opprinnelse_F	-0.020*** (0.003)	-0.031*** (0.004)	-0.023*** (0.006)	-0.015* (0.008)
Opprinnelse_SF	-0.002 (0.014)	-0.040 (0.025)	0.010 (0.046)	-0.142* (0.075)
Opprinnelse_ST	-0.011 (0.025)	-0.055* (0.030)	-0.114*** (0.041)	-0.099* (0.053)
Opprinnelse_N	-0.017* (0.010)	-0.019 (0.015)	-0.002 (0.025)	-0.090 (0.065)
Opprinnelse_NT	-0.003 (0.021)	0.015 (0.037)	-0.083 (0.055)	
Opprinnelse_T	-0.037*** (0.006)	-0.049*** (0.009)	-0.070*** (0.013)	-0.059*** (0.018)
Opprinnelse_M	0.010 (0.033)	-0.010 (0.041)		
Opprinnelse_R	-0.002 (0.003)	-0.008* (0.004)	-0.015*** (0.006)	-0.016** (0.007)
Opprinnelse_DK	-0.055*** (0.015)	-0.045** (0.022)	-0.056** (0.028)	-0.029 (0.046)
Constant	0.030*** (0.005)	0.049*** (0.006)	0.053*** (0.009)	0.044*** (0.013)
Observations	8,882	5,735	3,179	1,864
Adjusted R ²	0.028	0.053	0.086	0.063
Residual Std. Error	0.109 (df = 8856)	0.121 (df = 5709)	0.122 (df = 3154)	0.128 (df = 1840)
F Statistic	11.296*** (df = 25; 8856)	13.799*** (df = 25; 5709)	13.526*** (df = 24; 3154)	6.456*** (df = 23; 1840)

Note: ^ap<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

*Tabell 7-4: Tilsvarende tabell 7-3 for resterende Superior-størrelser.
Referanseverdier: Leveringsbetingelse DDP, årstid sommer, og opprinnelse Hordaland.*

Oppsummert har vi identifisert kvalitet og størrelse som de desidert viktigste forklaringsvariablene når det kommer til å forklare avvik mellom selskapets oppnådde pris og Nasdaq. Regresjonen for hele verden og kun Europa deler mange av de samme trekkene, og effekten er lik for mange av de ulike forklaringsvariablene. Europa står for en vesentlig andel av de totale observasjonene for hele verden, og dikterer resultatet for hele verden i vesentlig grad. Vi ser allikevel at når vi kjører regresjon på kun Asia ser vi mange av de samme effektene av de ulike forklaringsvariablene, dog med noe lavere forklaringsgrad. Når vi skiller ut de ulike kvalitetene i egne regresjoner for Europa ser vi at mange av forklaringsvariablene har samme effekt, men at forklaringsgraden synker betraktelig. De ulike kvalitetene forklarer derfor mye av avviket mellom oppnådd pris og Nasdaq. Vi ser allikevel en forklaringsgrad på 3 og 7 % for Superior og Ordinary, og de ulike forklaringsvariablene forklarer dermed noe av avviket. For Production A og Production B er forklaringsgradene mye høyere, som taler for at Nasdaq-priser er et dårlig utgangspunkt for verdsettelsen av produksjonsfisk, da mange andre attributter påvirker avvikene fra Nasdaq, spesielt de ulike størrelsesintervallene. Når vi kjører egne regresjoner for de ulike størrelsene av Superior ser vi at de fleste forklaringsvariablene trekker i samme retning på tvers av størrelser. Dette taler for at det er en viss systematikk i avvikene fra Nasdaq, men veldig lave forklaringsgrader taler mot at dette vil gi signifikante avvik fra Nasdaq i det store bildet.

8. Drøftelse

I dette kapittelet vil vi forsøke å forklare resultatene fra kapittelet ovenfor, og årsaker bak de presenterte resultatene. Det vil drøftes hvorvidt en Nasdaq-basert markedspris i forbindelse med innføring av grunnrenteskatten på havbruk vil danne et forsvarlig skattegrunnlag basert på funnene. Videre vil vi diskutere årsaker bak avvikene mellom Nasdaq og selskapets oppnådde priser når de oppstår, og hvorvidt dette er systematiske avvik som et uavhengig normprisråd bør hensynta i fastsettelsen av en markedspris for laks.

8.1 Reflekterer Nasdaq selskapets priser

Forskningsspørsmål 1: Kan Nasdaq som markedspris reflektere selskapets oppnådde priser over tid?

Gjennom analysen finner vi at det er varierende svingninger i avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq for ulike kvaliteter og størrelser. Hvorvidt disse svingningene er å anse som hvit støy over tid varierer også, og det blir opp til normprisrådet å avklare hvor store svingninger man aksepterer før normprisens legitimitet svekkes. Det bør fastsettes konkrete rammer for hvilke avvik som aksepteres på kort sikt, for eksempel på ukes- og månedsnivå. De faktiske avvikene bør også revideres for å sikre at skattegrunnlaget er korrekt. Vi vil videre drøfte hvorvidt Nasdaq kan reflektere selskapets oppnådde priser dersom man hensyntar kvalitet, størrelse og kontinent.

8.1.1 Superior til Europa

Fisk av Superior kvalitet som sendes til Europa er det Nasdaq-rapporteringen består av. Dermed var det nærliggende at selskapets salg reflekteres i tilhørende Nasdaq-pris. Allikevel oppstår det tidvise avvik. Selskapet oppnår i perioder priser både under og over Nasdaq. Eksempelvis er residualene for 2016 og 2020 statistisk skjevfordelte, og vi observerer vesentlige avvik fra Nasdaq. Selv i år som 2019, hvor prisene grafisk synes å følge Nasdaq, er residualene statistisk skjevfordelte, dog i mindre grad. Mye av grunnen til den statistiske skjevfordelingen i år hvor selskapet oppnår tilsynelatende jevn gode priser med Nasdaq er de mange flere uteliggerne på venstresiden i histogrammene. Etter et dypdykk i disse observasjonene ser vi at dette er legitime observasjoner med en vesentlig lavere oppnådd pris.

Trolig skyldes de lave prisene forhold som restfisk, nødslakt, og muligens vareprøver og kampanjesalg.

Det er i utgangspunktet naturlig at noen aktører er over snittet, og andre er under snittet til enhver tid. Et interessant funn er dermed at selskapet vi har undersøkt beveger seg både over og under snittet over tid, og at dette stort sett jevner seg ut. Funnet er dermed i tråd med Finansdepartementets påstand om at avvik vil jevne seg ut over tid. Vi vil argumentere for at avvik for superior til Europa bør ligge svært nært null, da dette danner majoriteten av skattegrunnet. Dette ser vi er tilfellet i figur 10-3 i appendiks, hvor det totale avviket mellom faktisk omsetning og omsetning med Nasdaq-priser til grunn er kun 51,5 millioner NOK, som tilsvarer 0,2% over faktisk omsetning.

Spørsmålet knytter seg videre til hvorvidt man godtar avvik på kort sikt, for eksempel enkeltmåned eller år hvor selskapet ligger under eller over snittet. Smerteterskelen må balanseres mot hensynene til forenkling og motvirkning av overskuddsflytting. I år som 2016, hvor selskapet ikke klarer å oppnå like gode priser, vil man i praksis kunne bli skattlagt for inntekt man ikke har hatt. Dette kan ses på som en «dobbelstraff», med lavere inntekt enn forventet, og høyere beskatning. Hvorvidt dette kan forsvares med at avviket potensielt vil jevnes ut etter flere år må vurderes grundig, og det må vurderes hvor store avvik som er akseptable også på kort sikt.

Motsatt vil det sannsynligvis være mindre grunn til å påklage normprisvedtak i de periodene selskaper oppnår priser over normprisen. Dermed vil det være viktig at alle parter, herunder normprisrådet og selskapene er innforståtte med at avviket vil gå begge veier.

8.1.2 Ordinary til Europa

Kvaliteten Ordinary som sendes til Europa inngår ikke direkte i Nasdaq-rapporteringen. Allikevel ser vi at prisene for Superior i stor grad dikterer prisene for Ordinary, understøttet av en høy korrelasjonskoeffisient. Dette taler i retning av at normprisrådet kan benytte Nasdaq i verdsettelsen av Ordinary.

Et viktig funn knytter seg til hvor mye Ordinary prises under Superior og Nasdaq for selskapets salg. Til tross for en etablert bransjestandard på at Ordinary er lik Superior fratrukket 1,5 kr, ser vi at omsetningen for samtlige størrelser av Ordinary ligger vesentlig under Nasdaq minus 1,5 kr. Ordinary synes å ligge nærmere 7 % under Nasdaq. Ved nærmere beregninger finner

vi at prisen for Superior i snitt ligger 0,15 kroner lavere enn Nasdaq, mens Ordinary prisen 3,77 kroner lavere enn Nasdaq. Det kan tenkes at kunder som kjøper nedklassifisert fisk er kunder med allerede lavere betalingsvillighet, og at de samme kundene er med på å trekke ned snittprisen for Superior-laks. Et fratrekk på 1,5 kr av denne prisen vil dermed ligge ytterligere under Nasdaq Superior, som kan forklare årsaken til at prisen for Ordinary-laks ikke er lik Nasdaq minus 1,5 kr. En annen forklaring kan være at det er faste fratrekk for Ordinary også ved salg med annen valuta enn norske kroner. Dersom man har et fast fratrekk på 0,15 EUR, vil differansen i NOK svinge med valutakursen. Dette er forhold som bør undersøkes nærmere før et normprisråd fastsetter en markedspris på kvaliteten Ordinary basert på Nasdaq.

Samtidig kan det hende at selskapets oppnådde priser for Ordinary er lavere enn bransjen som helhet oppnår. Hvorvidt andre selskaper også oppnår Ordinary-priser som ligger nærmere 3-4 kr under Nasdaq bør undersøkes av normsprisrådet.

8.1.3 Superior til Asia sammenlignet med Europa og Nasdaq

Fisk av Superior kvalitet som sendes til Asia ligger vesentlig over Nasdaq. Noe av avviket kan tilskrives at fraktkostnader ikke er trukket fra. Samtidig observerer vi en lav korrelasjon mellom avviket i Europa og avviket i Asia. Dette kan forklares av to forhold. For det første kan det foreligge volatile fraktrater fra uke til uke, som fører til andre avvik enn i Europa. Det andre er en annen prisstruktur. Vi ser for eksempel større variasjon i avviket blant ulike størrelser i Asia, som kan fortelle at det skiller mer mellom størrelsene på pris i Asia enn i Europa. Dersom fisken er under preferert størrelse, er betalingsvilligheten dermed en del lavere.

8.1.4 Production A og Production B

Production A og B er den kvaliteten med størst svingninger i avviket fra Nasdaq. De store svingningene i avviket, sett i lys av svært lave korrelasjonskoeffisienter, taler for at Nasdaq-priser for Superior har liten sammenheng med prisene selskapet oppnår på Production A og B. Dette indikerer at en Nasdaq-basert markedspris på produksjonsfisk vil være til liten nytte, og et normprisråd i større grad bør basere normprisen for produksjonsfisk på selskapenes innrapporterte opplysninger.

I kapittel 2.9.1 gikk vi gjennom bransjestandarden for kvalitetsvurdering. Som det fremkommer av vurderingskriteriene, er det kvalitative vurderinger som danner grunnlaget for fiskens klassifisering. Dette har vist seg problematisk ved at fisk blir klassifisert som Superior⁷ av økonomiske motiv, tross en faktisk kvalitet som ikke tilfredsstillende en tredjepartskontroll. Feilvurdering av kvalitet har vært tema ved flere anledninger⁸, og flere hevder standarden bør oppdateres til mer pålitelige og målbare kvantitative egenskaper. Dersom normprissystemet bidrar til at det oppstår skattemotiverte vurderinger i kvalitetsbedømmelsen, vil dette være svært uheldig for næringen.

Det er viktig at disse kvalitetene også verdsettes med en representativ markedspris, for å unngå en produksjonsvridning. Dersom normprisen for produksjonsfisk blir for høy, kan selskapet se at det ikke er lønnsomt å selge produksjonsfisk. Dette kan føre til et samfunnsøkonomisk tap, og være uheldig for innenlands videreføring av disse kvalitetene.

8.2 Hva kan forklare avvik fra Nasdaq

Forskningsspørsmål 2 knytter seg til hva som kan forklare avvik mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq. Vi vil videre drøfte hvordan forklaringsvariablene kan bidra til å forklare prisavvik.

Kvalitet

Som forventet er ulike kvaliteter den forklaringsvariabelen med størst forklaringsgrad på avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq. Dette er ikke revolusjonerende funn, men understreker viktigheten av å differensiere mellom verdsettelsen av de ulike kvalitetene. Intuitivt ville det vært naturlig å anta at pris på både Production A og B svinger i takt med prisene for de beste kvalitetene. Siden dette ikke er tilfellet understreker vi igjen viktigheten av at et normprisråd undersøker prisdannelsen av produksjonsfisk nærmere, for å avdekke hva som danner grunnlaget for prisene.

⁷ <https://www.nrk.no/norge/laks-vurdert-vraket-til-dyrefor--ble-i-stedet-solgt-som-premiumvare-1.16618115>

⁸ <https://www.intrafish.no/nyheter/ingen-revidering-av-bransjestandard-for-laks/2-1-237853>

Et annet interessant funn er at prisdannelsen for Ordinary synes å være annerledes i Asia enn i Europa. Av regresjonsutskriften for Asia ser vi at Ordinary prises 2,7 % lavere enn Superior i Asia, mot 7 % i Europa. Dette ligger nærmere den etablerte bransjestandarden på 1,5 kr fratrekk i pris for Ordinary. Dette kan dog forklares med at restfisk og nedklassifisert laks oftere sendes til videre bearbeiding og salg i Europa enn de oversjøiske markedene.

Størrelse

Størrelse er den variabelen med størst forklaringsgrad på avviket mot Nasdaq etter kvalitet. I Europa har de mest omsatte størrelsene (3-6 kg) lavere volatilitet i avviket fra Nasdaq, som forklares av ikke-signifikante koeffisienter i regresjonen for bare Europa. For Asia har disse størrelsene imidlertid svært signifikante avvik. Dette kan delvis skyldes volatiliteten i fraktrater, men tyder også på at prismekanismene i Asia ikke er helt i tråd med Europa og Nasdaq, hvor det synes å være større prisdifferensiering mellom de ulike størrelsene.

Det er også interessant at avviket mellom små og store størrelser er signifikant større fra Nasdaq. Prisen for disse størrelsene er sammenlignet direkte mot Nasdaq-indeks for tilsvarende størrelser. Dette kan forklares av at det Asiatiske og andre oversjøiske marked i større grad foretrekker storfisk. Dette kan imidlertid være veldig selskapsesifikt, da ulike kunder foretrekker ulike størrelser på laksen. Misund og Tveterås (2023) peker på hovedsakelig tre markeder for oppdrettet laks og ørret fra Norge; topp-premiemarked, HORECA, og prosessindustrimarkedet. De ulike markedene har ulike krav og behov knyttet til kvalitet og størrelser, som vil kunne ha noe å si for prisen et selskap oppnår av de ulike produktene.

Det er imidlertid viktig å nevne at flyfrakten ikke er trukket fra prisene utenfor Europa, som vi har indikasjoner på at er svært volatil, som også kan være en del av forklaringen. Dersom flyfrakten ikke er normalfordelt mellom de ulike størrelsene og kvalitetene kan dette farge resultatene i regresjonen, noe vi ikke har muligheten til å analysere. Det er allikevel rimelig å anta at en kombinasjon av volatil flyfrakt og en annen prisstruktur for ulike størrelser er mye av årsaken til forskjellene man observerer på pris og avvik fra Nasdaq i det Europeiske og Asiatiske markedet.

Dersom man skal kunne benytte Nasdaq-priser til å verdsette fisken som selges til oversjøiske marked er man nødt til å få et presist bilde av flyfrakten, og deretter analysere hvordan avvikene fra Nasdaq varierer mellom de ulike størrelsene og kvalitetene.

Kontinent

Av regresjonen for hele verden får vi unaturlig høye koeffisienter og forklaringsgrad når vi inkluderer kontinenter utenfor Europa, som følge av at fraktkostnader ikke er trukket fra prisene i de oversjøiske markedene. Vi ser imidlertid en forskjell i koeffisienten til de ulike kontinentene, som indikerer at avviket kanskje ikke er likt for alle de oversjøiske markedene. Igjen er det vanskelig å si om dette utelukkende kan forklares av varierende fraktkostnader til de ulike kontinentene, eller om det skyldes en annen prisdannelse i de ulike markedene.

Leveringsbetingelser

Av resultatene fremkommer det at leveringsbetingelser har en signifikant påvirkning på avviket i de fleste modellene, dog med lav forklaringsgrad. Som nevnt i 7.2.1 er dette noe uventet, da ulike kostnadsbilder for de ulike leveringsbetingelsene er tatt høyde for ved samtlige beregninger. En mulig årsak til dette kan være at forhandlingskraften på pris i et stort internasjonalt marked er noe begrenset, og at alle nyanser i kostnadsbildene ikke hensyntas ved prisdannelsen av laks. Som diskutert under prisdannelse for laks i 2.8 forhandles det ofte på pris allerede før laksen er tatt ut av sjøen, og lakseindustrien er en logistikk-tung bransje. Det kan oppstå problemer på pakkeriene, transportører kan være forsinket, og det kan oppstå andre utfordringer som fører til endringer i leveringsmåte og leveringsbetingelser lenge etter at pris er fastsatt. Dette er forhold som kan påvirke effekten av de ulike leveringsbetingelsene. Samlet sett taler dette for at det ulike kostnadsbildet ikke alltid reflekteres i prisen man faktisk oppnår, men at det har lite påvirkning i det store bildet.

Årstid

I sesongperioder med lavere volatilitet er det mer sannsynlig at en normpris ikke slår feil ut, da bedriftene i større grad vil klare å nærme seg gjennomsnittlig prisoppnåelse. Vi ser imidlertid i modellene at avviket er størst på høst og sommer, og selskapet klarer å prise seg høyere i forhold til Nasdaq. Av profittmaksimerende årsaker ønsker alle selskap å selge laks for en så høy pris som mulig, og gjerne høyere enn Nasdaq. Dette ser vi at selskapet i større grad klarer på høsten, når prisvolatiliteten for laks er lavest. På vår og vinter er lakseprisen mer volatil, og selskapet klarer ikke opprettholde like høy snittpris i forhold til Nasdaq. Hvorvidt man ligger over eller under Nasdaq vil være selskapsspesifikt, men funnene indikerer at årstid og prisvolatiliteten har en signifikant påvirkning på hvorvidt man klarer å nærme seg gjennomsnittet på Nasdaq Salmon Index.

Opprinnelse

Vi ser at leveringsbetingelser har varierende signifikans på avviket mellom Nasdaq og oppnådd pris i Europa, og med lav forklaringsgrad. En mulig årsak til at vi ser signifikante verdier kan være måten vi har beregnet referansepris Oslo i tilknytning opprinnelse. Som beskrevet i 4.3.1 benytter Nasdaq en fast fraktrate på 1,3 NOK/KG til Oslo, uavhengig av hvor i landet fisken kommer fra. I vår beregning har vi benyttet selskapets faktiske fraktkostnader, for å danne et mer presist bilde av selskapets faktiske priser. Når vi sammenligner med Nasdaq kan dette mulig resultere i signifikante koeffisienter for ulike opprinnelser. Det er allikevel et minimalt antall salg med leveringsbetingelser FCA og EXW hvor dette er aktuelt, som kan være årsaken bak en lav forklaringsgrad. I det store bildet vil vi derfor argumentere for at opprinnelse ikke er en vesentlig forklaring på avviket mellom oppnådde priser og Nasdaq.

På et overordnet nivå vil normpriserådet måtte balansere hensynet mellom kompleksitet og nøyaktighet. Normpriser som treffer med stor nøyaktighet, vil være mer administrativt krevende å gjennomføre. Som vi ser av regresjonene er det mange attributter som signifikant påvirker oppnådd pris, men med varierende forklaringsgrad. Kvalitet og størrelse er de med klart størst forklaring av avviket, og vi observerer en interessant variasjon i de ulike årstidene. I tillegg kan det tenkes at enda flere attributter vil påvirke oppnådd pris, eksempelvis kvalitetssertifiseringer, som vi i vår utredning ikke har hatt anledning til å undersøke.

8.3 Robusthet

Datagrunnlaget stopper i uke 9 2022, og vi har dermed ikke analysert avvik videre frem til dags dato. Analysen tar derfor ikke høyde for eventuelle endringer i lakseprisene og Nasdaq-indeksen i årene 2022 og 2023.

Utredningen har kun analysert ett selskap sine oppnådde priser, og resultatene er dermed ikke nødvendigvis representative for alle lakseeksportører. Enkelte selskap kan være mer begrenset av kapasitet og kundenettverk, som gjør at de oppnår andre priser enn større aktører. Dette kan eksempelvis være eksportører som ikke oppnår Nasdaq sine rapporteringskrav på ukentlig volum og dermed ikke inngår i tallgrunnlaget til de rapporterte prisene.

Alle analyser og resultater for oversjøiske markeder må tolkes med varsomhet, da svært volatile fraktrater er inkludert i prisene benyttet som sammenligningsgrunnlag med Nasdaq.

Dette gjør det vanskelig å kunne skille mellom effekten av fraktratene og den faktiske effekten av forklaringsvariablene.

En annen svakhet ved analysen kan være forutsetningen om historiske fraktrater. Vi vet at utgangspunktet i 2022 gir et riktig kostnadsbilde, da dette er hentet direkte fra Nasdaq. Svakheten knytter seg til at vi legger til grunn 2,5% årlig inflasjon når vi regner oss bakover til tidligere års fraktrater. Dette antas imidlertid å ha liten effekt på foreliggende resultater.

9. Konklusjon og oppsummering

I denne utredningen har vi analysert i hvilken grad Nasdaq reflekterer selskapets oppnådde priser for ulike kvaliteter og størrelser av laks i Europa og Asia over tid. Resultatene viser stor variabilitet i avviket mellom selskapets oppnådde priser og Nasdaq, med særlig fokus på kvalitetene Superior, Ordinary, Production A, og Production B.

For Superior i Europa identifiserte vi relativt små avvik over tid. Vi observerer allikevel perioder med betydelige avvik, med statistisk skjevfordelte residual som vil kunne påvirke selskapets skattetrykk. Videre avdekket vi et større avvik for Ordinary-laks enn først antatt, som prises betydelig under Nasdaq. Til tross for en vel etablert bransjestandard på 1,5 krone fratrekk i pris for Ordinary, ligger snittprisen vesentlig lavere enn 1,5 krone under Nasdaq. Årsakene til dette kan være knyttet til betalingsvillighet hos kundene som handler laks av kvaliteten Ordinary. Prisdannelsen for Ordinary og forholdet til Nasdaq bør undersøkes nærmere av et normprisråd, før man eventuelt oppretter en normpris basert på Nasdaq.

Produksjonsfisken viser den største volatiliteten i avvik fra Nasdaq, som tyder på en annen prisdannelse og prisstruktur for laks av denne kvaliteten. Nasdaq-baserte priser reflekterer ikke nødvendigvis prisdynamikken for Production A og Production B.

Forskningsspørsmål 2 utforsket årsakene til avvikene, og vi identifiserer signifikante faktorer som kvalitet, størrelse, og årstid som de viktigste. Vi diskuterte også utfordringer knyttet til å inkludere oversjøiske markeder grunnet stor variasjon i fraktkostnader, og potensielt en annen prisstruktur mellom ulike størrelser.

Våre funn peker på at Nasdaq potensielt kan benyttes til å danne et prisgrunnlag for laks av kvaliteten Superior solgt til Europa, og til dels Ordinary. Avviket for superior jevner seg i stor grad ut over tid, mens Ordinary synes å ha et større fradrag enn 1,5 NOK/KG fra Nasdaq. Hvorvidt dette gjelder for bransjen som helhet må undersøkes nærmere. Kortsiktige avvik kan være uunngåelige, men det er viktig å finne en balanse mellom forenkling, skattetilpasning, og hensynet til selskapenes økonomiske helse og bransjens konkurransekraft.

Samlet sett gir denne utredningen et grunnlag for å forstå kompleksiteten i prisdannelsen for laks, og sammenhengen mellom Nasdaq og et eksportselskaps oppnådde priser. Vi understreket behovet for nøye vurderinger av ulike produkter og størrelser for å sikre et rettferdig og funksjonelt skattesystem på grunnrenten i havbruksindustrien.

9.1 Videre forskning

Vi har funnet at kvalitet og størrelse har stor forklaring på avviket fra Nasdaq, og en mindre effekt av de andre forklaringsvariablene vi har hatt muligheten til å utforske. Det er allikevel flere andre forhold som kan tenkes å påvirke avviket fra Nasdaq, utover det vi utforsker i utredningen. Vårt datagrunnlag har blant annet ingen informasjon om sertifiseringer knyttet til ulike observasjoner, som kan tenkes å ha en vesentlig påvirkning på avviket fra Nasdaq.

Noen kunder har høyere betalingsvillighet for laks med visse sertifiseringer, mens andre kunder er likegyldig til ulike sertifiseringer. Det kan eksempelvis skje at laks med godkjent sertifisering selges til slike kunder for å dekke et behov, uten at det tillegges en premium for sertifiseringen. Det er derfor viktig at ikke all sertifisert laks tillegges en høyere markedsverdi av et normprisråd, men at dette også baserer seg på volum solgt som sertifisert laks. Andelen av sertifisert laks som faktisk selges sertifisert må undersøkes nærmere for å forstå den faktiske markedsverdien.

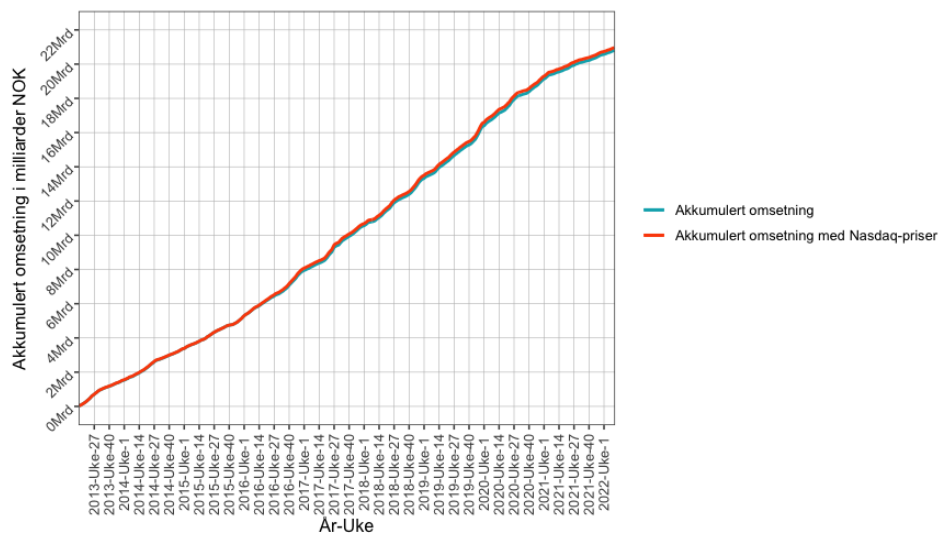
Vi finner også at prisavslaget for laks av kvaliteten Ordinary er større enn Nasdaq fratrukket 1,5 kr. Våre funn viser at Ordinary i snitt prises 3,75 NOK/KG under Nasdaq. Det er vanskelig å si om dette er grunnet preferanser hos selskapets kunder, eller om det gjelder for bransjen som helhet. Videre forskning bør derfor se på hvorvidt dette gjelder for bransjen som helhet, før Nasdaq med et fast fratrekk legges til grunn for markedspris av Ordinary laks.

Videre har vi funnet en lav korrelasjon mellom produksjonsfisk og Nasdaq/Superior, som indikerer en annen prisdannelse for disse kvalitetene. Derfor anbefales videre forskning for å undersøke prisdannelsen av disse kvalitetene, før man setter en markedsverdi på disse.

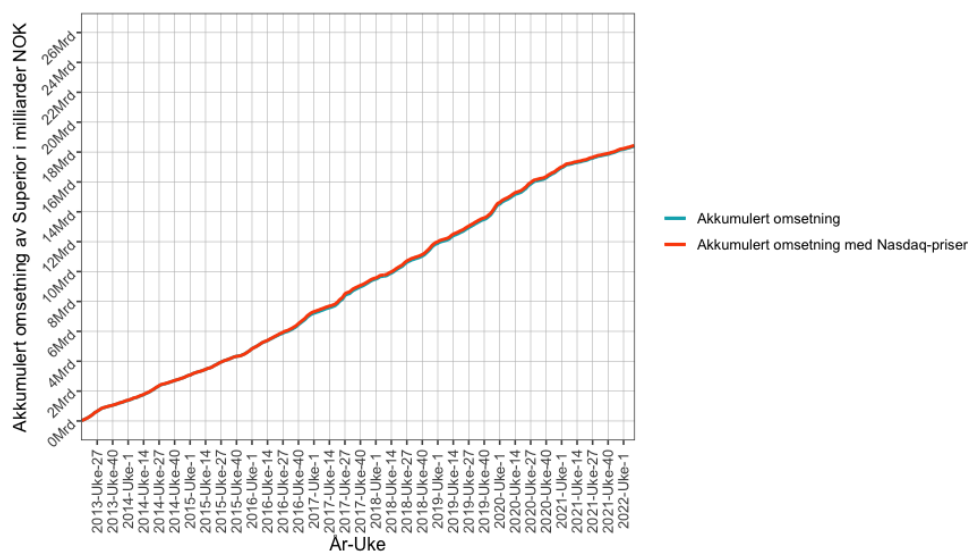
FishPool argumenterer for at fraktrater til oversjøiske marked varierer for mye til å kunne sette standardrater. Vi har funnet at avviket mellom Superior til Europa og Superior til Asia har en relativt lav korrelasjon, som taler for at fraktratene ikke er konstante over tid. Derfor anbefaler vi videre forskning på laks til oversjøiske markeder, og kostnadene knyttet til dette, dersom man ønsker å benytte Nasdaq som grunnlag i fastsettelsen av en normpris for oversjøiske markeder.

10. Appendiks

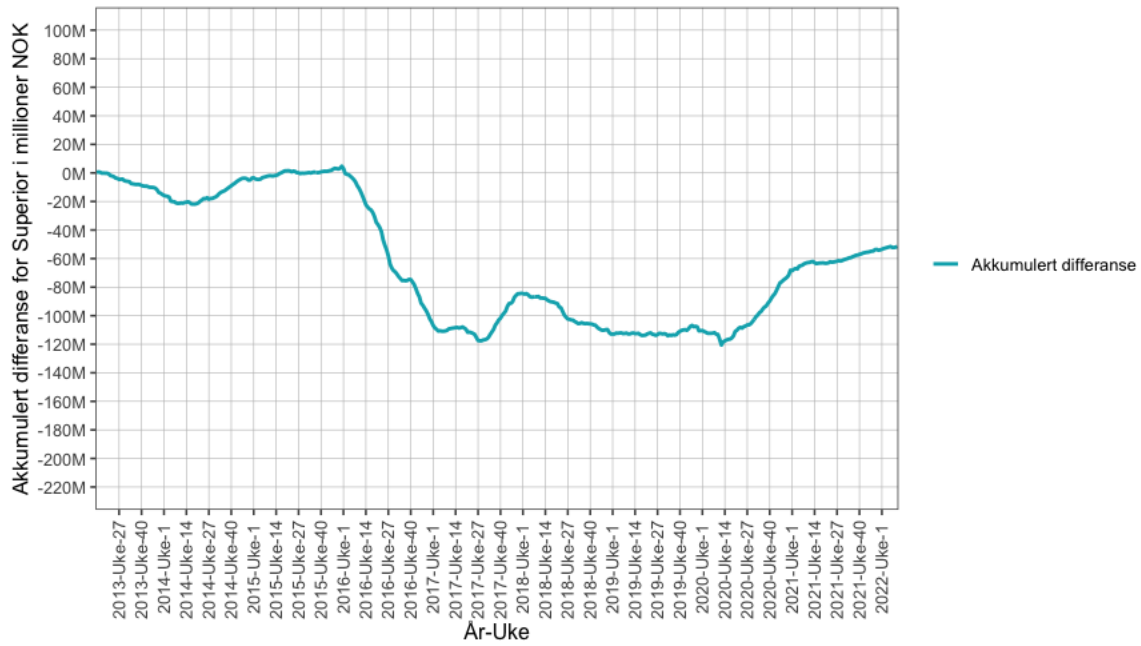
10.1 Figurer



Figur 10-1: Kumulativ omsetning i milliarder NOK for Superior og Ordinary samlet, med selskapets oppnådde priser mot Nasdaq. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

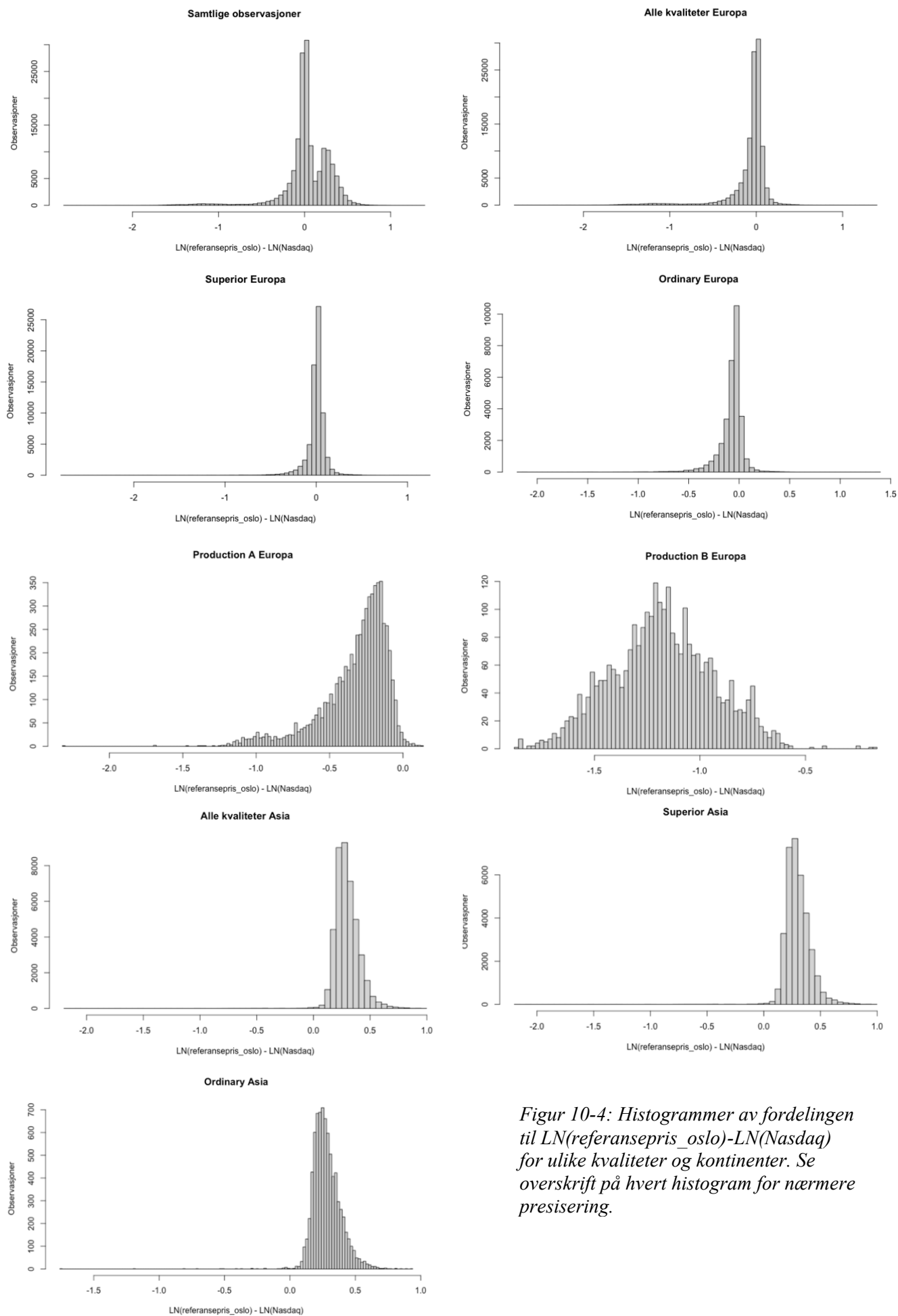


Figur 10-2: Kumulativ omsetning i milliarder NOK for Superior til Europa. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

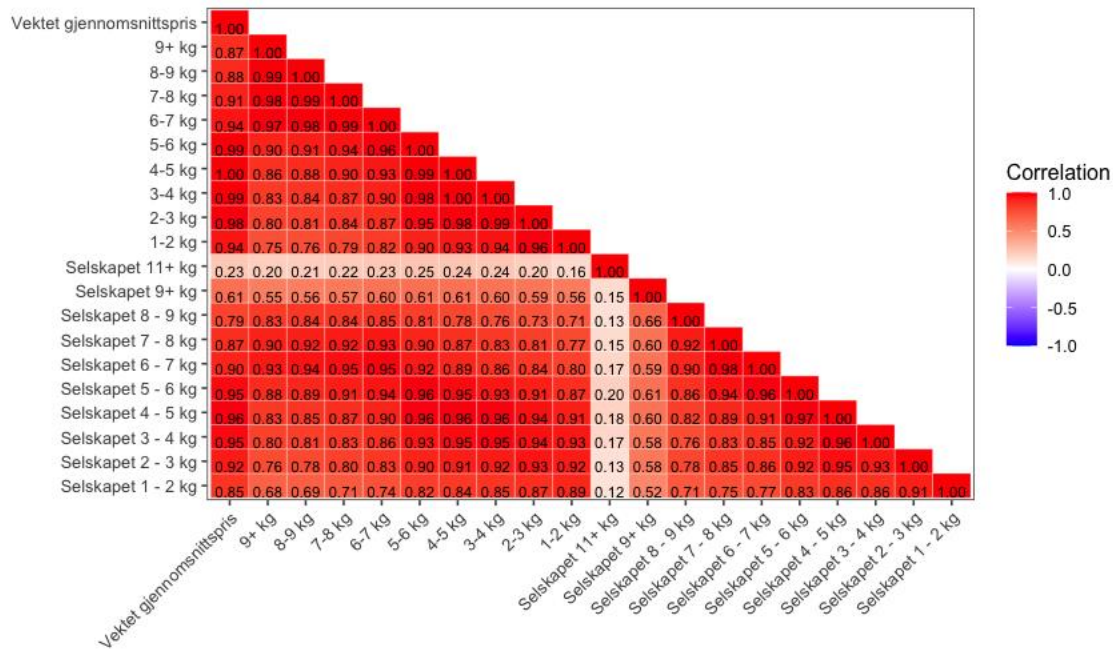


Figur 10-3: Differanse mellom akkumulert omsetning med oppnådde priser sammenlignet med akkumulert omsetning ved Nasdaq priser for kun Superior til Europa. Fra uke 14 2013 til uke 9 2022.

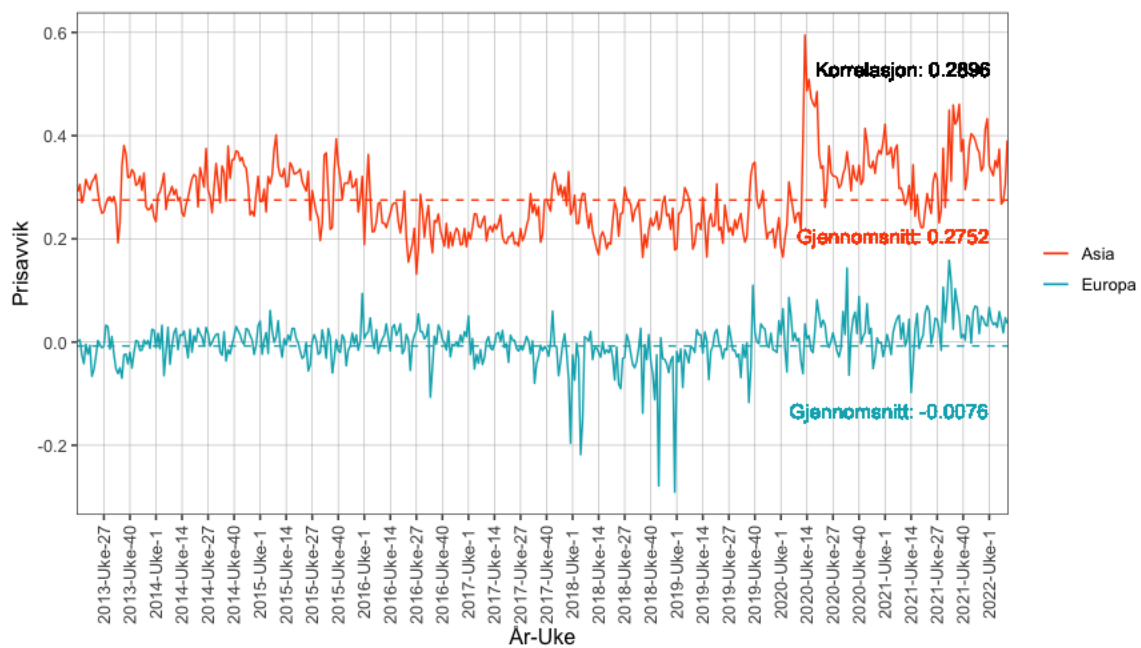
Histogrammer



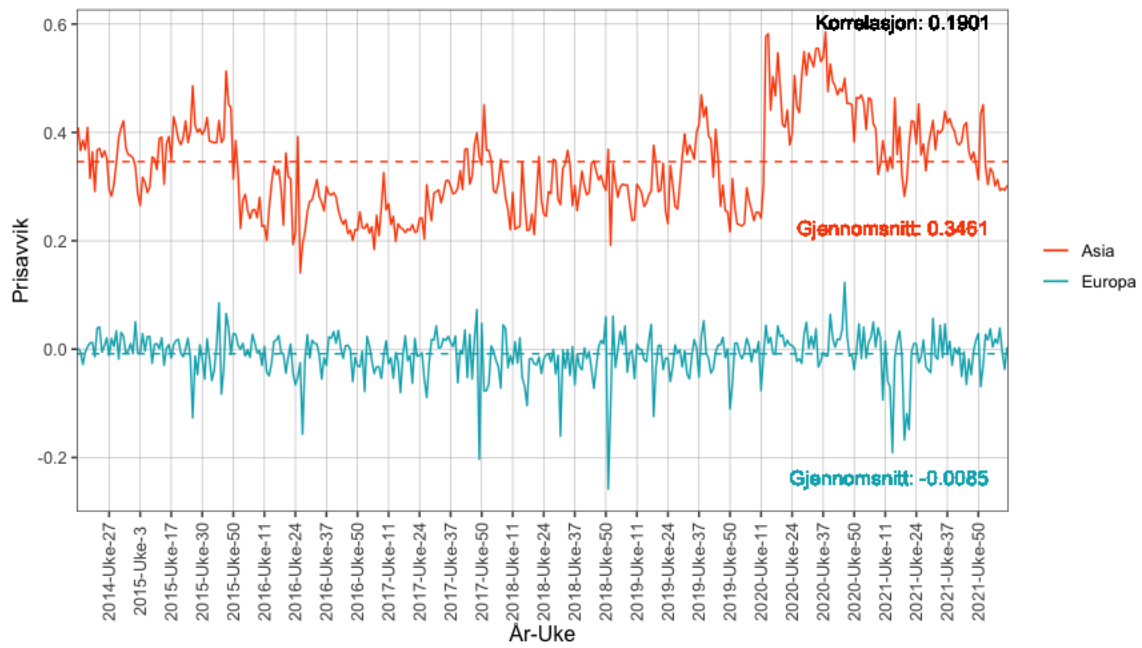
Figur 10-4: Histogrammer av fordelingen til $\text{LN}(\text{referansepris_oslo}) - \text{LN}(\text{Nasdaq})$ for ulike kvaliteter og kontinenter. Se overskrift på hvert histogram for nærmere presisering.



Figur 10-5: korrelasjonsmatrise mellom vektclasser for selskapet og Nasdaq for Superior levert i Europa



Figur 10-6: Prisavvik i %, 6+ kg selskapet mot Nasdaq. Superior kvalitet til Europa og Asia. Uke 14 2013 til uke 9 2022.



Figur 10-7: Prisavvik i %, 3- kg selskapet mot Nasdaq. Superior kvalitet til Europa og Asia. Uke 14 2013 til uke 9 2022.

10.2 Tabeller

Kvalitet og størrelse	Omsetning	Omsetning med Nasdaq-priser	Differanse
Superior 1-2 kg	214,927,683	218,956,980	-4,029,297
Superior 2-3 kg	1,679,284,453	1,685,239,060	-5,954,607
Superior 3-4 kg	4,908,530,468	4,921,868,937	-13,338,469
Superior 4-5 kg	5,649,088,654	5,668,648,172	-19,559,518
Superior 5-6 kg	3,492,420,559	3,489,691,109	2,729,450
Superior 6-7 kg	1,472,283,951	1,477,085,104	-4,801,153
Superior 7-8 kg	636,838,977	638,806,759	-1,967,782
Superior 8-9 kg	236,709,651	238,517,792	-1,808,140
Superior 9+ kg	97,681,077	100,494,390	-2,813,313
Total Superior	18,387,765,472	18,439,308,302	-51,542,830
Ordinary 1-2 kg	72,774,755	77,415,295	-4,640,541
Ordinary 2-3 kg	273,372,848	284,617,054	-11,244,206
Ordinary 3-4 kg	577,025,672	601,028,123	-24,002,451
Ordinary 4-5 kg	637,956,057	663,244,216	-25,288,159
Ordinary 5-6 kg	456,170,287	473,011,670	-16,841,382
Ordinary 6-7 kg	233,039,047	247,943,603	-14,904,555
Ordinary 7-8 kg	104,360,535	111,401,210	-7,040,675
Ordinary 8-9 kg	40,964,673	43,785,481	-2,820,808
Ordinary 9+ kg	21,735,758	23,270,514	-1,534,756
Total Ordinary	2,417,399,634	2,525,717,166	-108,317,532
Total	20,805,165,106	20,965,025,468	-159,860,362

Tabell 10-1: Omsetning basert på faktiske priser sammenlignet med teoretisk omsetning med Nasdaq-priser. Tilhørende kapittel 7.1.7.

	statistic	p.value	method	alternative	Residuals
1	0.4178	0	Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test	two-sided	2016
2	0.3916	0	Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test	two-sided	2019
3	0.3868	0	Asymptotic one-sample Kolmogorov-Smirnov test	two-sided	2020

Tabell 10-2: KS-test for normalfordeling av residualene i figur 7-4 og 7-5. Tilhørende kapittel 7.1.8

	Dependent variable:		
	(Verden)	(Europa)	(Asia)
	'log(referansepris_oslo) - log(Nasdaq)'		
Kvalitet_Ordinary	-0.105*** (0.001)	-0.074*** (0.001)	-0.021*** (0.001)
Kvalitet_Production_A	-0.432*** (0.002)	-0.321*** (0.002)	
Kvalitet_Production_B	-1.279*** (0.004)	-1.172*** (0.002)	
Constant	0.171*** (0.001)	-0.002 (0.001)	0.357*** (0.001)
Observations	158,620	111,163	42,086
Adjusted R ²	0.514	0.689	0.241
Residual Std. Error	0.186 (df = 158607)	0.131 (df = 111150)	0.095 (df = 42075)
F Statistic	13,980.500*** (df = 12; 158607)	20,528.480*** (df = 12; 111150)	1,337.596*** (df = 10; 42075)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 10-3: Stegvis regresjon 1. Kun forklaringsvariabel kvalitet.

	Dependent variable:		
	(Verden)	(Europa)	(Asia)
	'log(referansepris_oslo) - log(Nasdaq)'		
Kvalitet_Ordinary	-0.102*** (0.001)	-0.072*** (0.001)	-0.026*** (0.001)
Kvalitet_Production_A	-0.574*** (0.005)	-0.461*** (0.003)	
Kvalitet_Production_B	-1.406*** (0.007)	-1.289*** (0.005)	
'Størrelse.1-2 kg'	-0.062*** (0.002)	-0.080*** (0.002)	0.124*** (0.002)
'Størrelse.2-3 kg'	-0.020*** (0.002)	0.002 (0.001)	0.045*** (0.002)
'Størrelse.3-4 kg'	-0.055*** (0.002)	0.002* (0.001)	0.023*** (0.002)
'Størrelse.5-6 kg'	0.016*** (0.002)	0.002 (0.001)	-0.010*** (0.001)
'Størrelse.6-7 kg'	0.012*** (0.002)	-0.005*** (0.001)	-0.018*** (0.001)
'Størrelse.7-8 kg'	0.013*** (0.002)	-0.011*** (0.002)	-0.012*** (0.002)
'Størrelse.8-9 kg'	0.011*** (0.002)	-0.017*** (0.002)	-0.002 (0.002)
'Størrelse.9+ kg'	0.003 (0.003)	-0.023*** (0.003)	-0.006** (0.003)
'Størrelse.11+ kg'	0.038** (0.016)	0.016 (0.014)	0.040** (0.019)
'Størrelse.3-5 kg'	0.141*** (0.010)	0.168*** (0.007)	
'Størrelse.3-6 kg'	0.321*** (0.009)	0.303*** (0.007)	
'Størrelse.3- kg'	0.025*** (0.007)	0.016*** (0.005)	
'Størrelse.3+ kg'	0.224*** (0.007)	0.214*** (0.005)	
'Størrelse.5-7 kg'	0.150*** (0.013)	0.171*** (0.009)	
'Størrelse.5+ kg'	0.148*** (0.013)	0.177*** (0.009)	
'Størrelse.6+ kg'	0.300*** (0.007)	0.282*** (0.005)	
'Størrelse.7-9 kg'	0.144*** (0.013)	0.162*** (0.009)	
Constant	0.176*** (0.002)	0.005*** (0.002)	0.353*** (0.001)
Observations	158,620	111,163	42,086
Adjusted R ²	0.536	0.717	0.314
Residual Std. Error	0.182 (df = 158590)	0.125 (df = 111133)	0.091 (df = 42066)
F Statistic	6,322.596*** (df = 29; 158590)	9,704.171*** (df = 29; 111133)	1,015.063*** (df = 19; 42066)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 10-4: Stegvis regresjon 2. Lagt til størrelse

	Dependent variable:		
	(Verden)	(Europa)	(Asia)
	'log(referansepris_oslo) - log(Nasdaq)'		
Kvalitet_Ordinary	-0.061*** (0.001)	-0.073*** (0.001)	-0.026*** (0.001)
Kvalitet_Production_A	-0.495*** (0.003)	-0.475*** (0.003)	
Kvalitet_Production_B	-1.321*** (0.005)	-1.300*** (0.005)	
Kontinent_Asia	0.333*** (0.002)		
Kontinent_Afrika	0.381*** (0.003)		
Kontinent_Nord_Amerika	0.276*** (0.003)		
Leveringsbetingelse_DDU	0.038*** (0.002)	0.027*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_CIP	-0.012*** (0.002)	-0.018*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_DDP			-0.265*** (0.023)
Leveringsbetingelse_FCA	0.035*** (0.001)	0.036*** (0.001)	
Leveringsbetingelse_EXW	0.026*** (0.003)	0.022*** (0.003)	0.102** (0.040)
'Størrelse_1-2 kg'	-0.035*** (0.002)	-0.081*** (0.002)	0.124*** (0.002)
'Størrelse_2-3 kg'	0.015*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.045*** (0.002)
'Størrelse_3-4 kg'	0.006*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.023*** (0.002)
'Størrelse_5-6 kg'	-0.002** (0.001)	0.002 (0.001)	-0.010*** (0.001)
'Størrelse_6-7 kg'	-0.005*** (0.001)	-0.004** (0.001)	-0.018*** (0.001)
'Størrelse_7-8 kg'	-0.007*** (0.001)	-0.010*** (0.002)	-0.012*** (0.002)
'Størrelse_8-9 kg'	-0.008*** (0.002)	-0.015*** (0.002)	-0.002 (0.002)
'Størrelse_9+ kg'	-0.014*** (0.002)	-0.021*** (0.003)	-0.006** (0.003)
'Størrelse_11+ kg'	0.015 (0.011)	0.008 (0.014)	0.040** (0.019)
'Størrelse_3-5 kg'	0.195*** (0.006)	0.180*** (0.007)	
'Størrelse_3-6 kg'	0.328*** (0.006)	0.295*** (0.006)	
'Størrelse_3- kg'	0.038*** (0.005)	0.011** (0.005)	
'Størrelse_3+ kg'	0.236*** (0.005)	0.209*** (0.005)	
'Størrelse_5-7 kg'	0.203*** (0.009)	0.182*** (0.009)	
'Størrelse_5+ kg'	0.199*** (0.009)	0.186*** (0.009)	
'Størrelse_6+ kg'	0.304*** (0.005)	0.273*** (0.005)	
'Størrelse_7-9 kg'	0.194*** (0.008)	0.172*** (0.009)	
Constant	0.022*** (0.001)	0.005*** (0.002)	0.353*** (0.001)
Observations	158,620	111,163	42,086
Adjusted R ²	0.799	0.720	0.316
Residual Std. Error	0.120 (df = 158583)	0.124 (df = 111129)	0.090 (df = 42064)
F Statistic	17,512.190*** (df = 36; 158583)	8,653.939*** (df = 33; 111129)	928.292*** (df = 21; 42064)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 10-5: Stegvis regresjon 3. Lagt til kontinent og leveringsbetingelse

	Dependent variable:		
	(Verden)	'log(referansepris_oslo) - log(Nasdaq)'	(Asia)
		(Europa)	
Kvalitet_Ordinary	-0.060*** (0.001)	-0.072*** (0.001)	-0.024*** (0.001)
Kvalitet_Production_A	-0.494*** (0.003)	-0.474*** (0.003)	
Kvalitet_Production_B	-1.320*** (0.005)	-1.300*** (0.005)	
Kontinent_Asia	0.334*** (0.002)		
Kontinent_Afrika	0.382*** (0.003)		
Kontinent_Nord_Amerika	0.276*** (0.003)		
Leveringsbetingelse_DDU	0.037*** (0.002)	0.027*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_CIP	-0.013*** (0.002)	-0.019*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_DDP			-0.277*** (0.022)
Leveringsbetingelse_FCA	0.035*** (0.001)	0.036*** (0.001)	
Leveringsbetingelse_EXW	0.026*** (0.003)	0.022*** (0.003)	0.114*** (0.040)
Årstid_vinter	-0.008*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
Årstid_vår	-0.007*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
Årstid_høst	0.016*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.029*** (0.001)
'Størrelse_1-2 kg'	-0.035*** (0.002)	-0.081*** (0.002)	0.123*** (0.002)
'Størrelse_2-3 kg'	0.015*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.045*** (0.002)
'Størrelse_3-4 kg'	0.006*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.023*** (0.002)
'Størrelse_5-6 kg'	-0.002* (0.001)	0.002 (0.001)	-0.010*** (0.001)
'Størrelse_6-7 kg'	-0.005*** (0.001)	-0.003** (0.001)	-0.017*** (0.001)
'Størrelse_7-8 kg'	-0.006*** (0.001)	-0.010*** (0.002)	-0.009*** (0.002)
'Størrelse_8-9 kg'	-0.007*** (0.002)	-0.014*** (0.002)	0.001 (0.002)
'Størrelse_9+ kg'	-0.012*** (0.002)	-0.020*** (0.003)	-0.002 (0.003)
'Størrelse_11+ kg'	0.018* (0.011)	0.011 (0.014)	0.045** (0.019)
'Størrelse_3-5 kg'	0.196*** (0.006)	0.180*** (0.007)	
'Størrelse_3-6 kg'	0.326*** (0.006)	0.294*** (0.006)	
'Størrelse_3- kg'	0.038*** (0.005)	0.011** (0.005)	
'Størrelse_3+ kg'	0.236*** (0.005)	0.208*** (0.005)	
'Størrelse_5-7 kg'	0.204*** (0.009)	0.183*** (0.009)	
'Størrelse_5+ kg'	0.199*** (0.009)	0.185*** (0.009)	
'Størrelse_6+ kg'	0.303*** (0.005)	0.273*** (0.005)	
'Størrelse_7-9 kg'	0.196*** (0.008)	0.173*** (0.009)	
Constant	0.022*** (0.001)	0.004** (0.002)	0.351*** (0.002)
Observations	158,620	111,163	42,086
Adjusted R ²	0.800	0.720	0.338
Residual Std. Error	0.119 (df = 158580)	0.124 (df = 111126)	0.089 (df = 42061)
F Statistic	16,299.060*** (df = 39; 158580)	7,957.890*** (df = 36; 111126)	896.821*** (df = 24; 42061)

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 10-6: Stegvis regresjon 4. Lagt til årstid.

	Dependent variable:		
	(Verden)	(Europa)	(Asia)
	'log(referansepris-oslo) - log(Nasdaq)'		
Kontinent_Asia	0.332*** (0.002)		
Kontinent_Afrika	0.382*** (0.003)		
Kontinent_Nord_Amerika	0.275*** (0.003)		
Leveringsbetingelse_DDU	0.037*** (0.002)	0.025*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_CIP	-0.017*** (0.002)	-0.024*** (0.002)	
Leveringsbetingelse_DDP			-0.276*** (0.022)
Leveringsbetingelse_FCA	0.028*** (0.001)	0.027*** (0.001)	
Leveringsbetingelse_EXW	0.019*** (0.003)	0.014*** (0.003)	0.115*** (0.040)
Årstid_vinter	-0.008*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.011*** (0.001)
Årstid_vår	-0.008*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.012*** (0.001)
Årstid_høst	0.017*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.030*** (0.001)
Opprinnelse_F	-0.005*** (0.001)	-0.0003 (0.001)	-0.012*** (0.001)
Opprinnelse_SF	-0.013*** (0.004)	-0.009** (0.004)	-0.001 (0.005)
Opprinnelse_ST	0.006 (0.005)	0.003 (0.006)	0.004 (0.006)
Opprinnelse_N	-0.010*** (0.002)	0.0002 (0.004)	-0.027*** (0.003)
Opprinnelse_NT	-0.004 (0.005)	0.005 (0.007)	-0.005 (0.006)
Opprinnelse_T	-0.018*** (0.002)	-0.016*** (0.002)	-0.017*** (0.003)
Opprinnelse_M	-0.007 (0.006)	0.004 (0.008)	-0.025*** (0.008)
Opprinnelse_R	-0.006*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.002 (0.001)
Opprinnelse_DK	-0.063*** (0.005)	-0.037*** (0.006)	
Kvalitet_StørrelseSuperior-1 - 2 kg	-0.003 (0.002)	-0.047*** (0.002)	0.118*** (0.003)
Kvalitet_StørrelseSuperior-2 - 3 kg	0.015*** (0.001)	0.002 (0.002)	0.042*** (0.002)
Kvalitet_StørrelseSuperior-3 - 4 kg	0.008*** (0.001)	0.002 (0.001)	0.023*** (0.002)
Kvalitet_StørrelseSuperior-5 - 6 kg	-0.002 (0.001)	0.003 (0.002)	-0.009*** (0.001)
Kvalitet_StørrelseSuperior-6 - 7 kg	-0.0004 (0.001)	0.002 (0.002)	-0.013*** (0.002)
Kvalitet_StørrelseSuperior-7 - 8 kg	-0.002 (0.001)	-0.004** (0.002)	-0.005*** (0.002)
Kvalitet_StørrelseSuperior-8 - 9 kg	-0.006*** (0.002)	-0.014*** (0.002)	0.003 (0.002)
Kvalitet_StørrelseSuperior-9+ kg	-0.013*** (0.002)	-0.022*** (0.003)	-0.002 (0.003)
Kvalitet_StørrelseSuperior-11+ kg	0.025** (0.012)	0.018 (0.017)	0.059*** (0.021)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-1 - 2 kg	-0.091*** (0.002)	-0.141*** (0.003)	0.103*** (0.004)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-2 - 3 kg	-0.057*** (0.002)	-0.083*** (0.002)	0.025*** (0.003)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-3 - 4 kg	-0.054*** (0.002)	-0.065*** (0.002)	-0.004 (0.005)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-4 - 5 kg	-0.051*** (0.002)	-0.064*** (0.002)	-0.023*** (0.003)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-5 - 6 kg	-0.052*** (0.002)	-0.063*** (0.002)	-0.034*** (0.003)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-6 - 7 kg	-0.069*** (0.002)	-0.082*** (0.002)	-0.050*** (0.003)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-7 - 8 kg	-0.070*** (0.002)	-0.086*** (0.003)	-0.041*** (0.003)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-8 - 9 kg	-0.057*** (0.003)	-0.077*** (0.003)	-0.021*** (0.004)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-9+ kg	-0.059*** (0.003)	-0.077*** (0.004)	-0.024*** (0.005)
Kvalitet_StørrelseOrdinary-11+ kg	-0.049*** (0.020)	-0.060*** (0.023)	-0.038 (0.040)
Kvalitet_StørrelseProduction A-1 - 2 kg	-0.752*** (0.005)	-0.757*** (0.005)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-2 - 3 kg	-0.318*** (0.005)	-0.324*** (0.005)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-3 - 4 kg	-0.253*** (0.012)	-0.243*** (0.013)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-3 - 5 kg	-0.299*** (0.005)	-0.293*** (0.006)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-3 - 6 kg	-0.171*** (0.005)	-0.184*** (0.006)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-4 - 5 kg	-0.369*** (0.019)	-0.354*** (0.020)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-5 - 6 kg	-0.386*** (0.020)	-0.373*** (0.021)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-5 - 7 kg	-0.290*** (0.008)	-0.291*** (0.008)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-6 - 7 kg	-0.425*** (0.023)	-0.416*** (0.024)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-3 - kg	-0.483*** (0.004)	-0.488*** (0.004)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-3+ kg	-0.225*** (0.004)	-0.232*** (0.004)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-5+ kg	-0.298*** (0.008)	-0.289*** (0.008)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-6+ kg	-0.190*** (0.004)	-0.200*** (0.004)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-7 - 8 kg	-0.562*** (0.034)	-0.542*** (0.035)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-8 - 9 kg	-0.585*** (0.037)	-0.566*** (0.038)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-7 - 9 kg	-0.298*** (0.007)	-0.300*** (0.008)	
Kvalitet_StørrelseProduction A-9+ kg	-0.557*** (0.029)	-0.547*** (0.030)	
Kvalitet_StørrelseProduction B-3 - 6 kg	-0.851*** (0.029)	-0.867*** (0.030)	
Kvalitet_StørrelseProduction B-3 - kg	-1.264*** (0.003)	-1.270*** (0.003)	
Kvalitet_StørrelseProduction B-3+ kg	-1.106*** (0.003)	-1.110*** (0.004)	
Constant	0.028*** (0.001)	0.007*** (0.002)	0.355*** (0.002)
Observations	158,620	111,163	42,086
Adjusted R ²	0.806	0.733	0.341
Residual Std. Error	0.117 (df = 158552)	0.121 (df = 111098)	0.089 (df = 42044)
F Statistic	9,810.545*** (df = 67; 158552)	4,772.788*** (df = 64; 111098)	533.249*** (df = 41; 42044)

Note:

* p<0.1; ** p<0.05; *** p<0.01
Med faste årlige effekter

Tabell 10-7: Tilsvarende tabell 7-1 med interaksjonsledd mellom kvalitet og størrelse.

11. Referanseliste

- Bangum, J. (2022). *Tax Justice Norge*. Hentet fra <https://taxjustice.no/artikkel/norske-fjorder-gir-milliardgevinst-til-noen-fa#:~:text=En%20«superprofit»%20betyr%20at%20næringen,har%20skattlagt%20grunnrenten%20fra%20oljen>.
- Barentswatch. (2019). Hentet fra Sertifisering: <https://www.barentswatch.no/havbruk/sertifisering>
- Bring. (2020). *Bring*. Hentet fra Incoterms 2020: <https://www.bring.no/tjenester/toll/incoterms>
- Finansdepartementet. (2023). *Høringsnotat - Prisråd for havbruk og fastsetting av bruttoinntekt i grunnrenteskatten*. Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2023). *Prop.78 LS Grunnrenteskatt på havbruk*.
- Finansdepartementet, *Pressemelding Nr:61/2023*. (2023, November). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/oppnevning-av-prisrad-for-havbruk/id3015871/>
- FishPool. (2023, Januar). *Fishpool*. Hentet fra The NASDAQ price – FAQ – Frequently asked questions.: <https://fishpool.eu/wp-content/uploads/2023/08/FAQ-Nasdaq-pris-2023.pdf>
- FishPool. (2023). *FishPool*. Hentet fra About: <https://fishpool.eu/about/>
- Flaaten, O. a. (2019). Resource rent in aquaculture. I J. O. (Ed.), *Contributions in natural resource economics – Festschrift to Anders Skonhøft* (ss. 103-136). Fagbokforlaget.
- Greaker, M. &. (2019). Grunnrenten i norsk akvakultur og kraftproduksjon frå 1984 til 2018. Oslo.
- Havbruksutvalget. (2019). *NOU*. Hentet fra Norges offentlige utredninger - Skattlegging av havbruksvirksomhet: <https://www.regjeringen.no/contentassets/207ae51e0f6a44b6b65a2cec192105ed/nou/pdfs/nou201920190018000dddpdfs.pdf>

IntraFish. (2018). *IntraFish*. Hentet fra Ordforklaringer:

<https://www.intrafish.no/nyheter/ordforklaringer/2-1-429925>

Kaarbø, T., & Heldal, I. (2023). *Ræder Bing*. Hentet fra

<https://raederbing.no/aktuelt/2023/lakseskatten-vedtatt--satsen-reduseres-til-25-prosent/>

Kontali. (2022). *Nasdaq Salmon Index Audit Report*.

Laksefakta. (2021). *Laksefakta*. Hentet fra Transport av laks:

<https://laksefakta.no/lakseoppdrett-i-norge/transport-av-laks/>

Maritech AS. (2022, Desember 21). *Høringssvar Fra Maritech AS*. Hentet fra

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-grunnrenteskatt-pa-havbruk/id2929159/?uid=ca90daac-a271-490c-b7ad-39a5f3ccff54>

Misund, B. (2018). Volatilitet i laksemarkedet. ss. 41-54.

Misund, B. (2021). *SNL*. Hentet fra

<https://snl.no/merd#:~:text=Merd%2C%20innhegning%20i%20sjøen%20for,fisken%20ikke%20går%20seg%20fast.>

Misund, B., &

Misund, B., & Tveterås, R. (2023, September 1). *Prisdannelse i markedene for norskprodusert oppdrettet laks og regnbueørret*. Blue planet. Hentet fra

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-om-prisrad-for-havbruk-og-inntektsfastsetting-i-grunnrenteskatt/id2987337/?uid=cfcdfa00-5fe9-4a4e-bd70-e91130de62bf>

Nasdaq. (2023). *Nasdaq*. Hentet fra NASDAQ Salmon index:

<https://salmonprice.nasdaqomxtrader.com/public/report?0>

NISF. (1999). *Yousyokuburi*. Hentet fra Quality grading of farmed salmon:

http://yousyokuburi.com/pdf/Quality_grading_of_farmed_salmon.pdf

Norges sjømatråd. (2023). Hentet fra Seafood.no: <https://nokkeltall.seafood.no>

-
- Regjeringen. (2018). *NOU 2019: 18*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-18/id2676239/>
- Regjeringen. (2023). *Regjeringen*. Hentet fra Grunnrenteskatt på havbruk: <https://www.regjeringen.no/contentassets/b2dafcc40a164a03ab178fa77e6fa9e8/no/pdfs/prp202220230078000dddpdfs.pdf>
- Selskapet, I. (2023). Intervju innkjøpsleder. (H. Johnsrud, Intervjuer)
- Sjømat Norge. (2023). *Hørings svar – Høringsnotat Prisråd for havbruk og fastsetting av bruttoinntekt i grunnrenteskatten*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing-om-prisrad-for-havbruk-og-inntektsfastsetting-i-grunnrenteskatt/id2987337/?uid=d2bb4651-0cb0-4d69-b656-1360f0cf7550>
- Skatteloven. (LOV-1999-03-26-14). Finansdepartementet. *Lov om skatt av formue og inntekt (skatteloven)*.
- SNL. (2021). *Store Norske Leksikon*. Hentet fra Merd: <https://snl.no/merd>
- Sparebank1. (2023). *Incoterms*. Hentet fra <https://www.sparebank1.no/nb/bank/bedrift/kundeservice/bedriftsforsikring/hva-er-incoterms-leveringsbetingelser.html#fca>
- SSB. (2022). *Ressursrenten i naturressursnæringene i Norge 1984-2021*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- SSB. (2023). *SSB*. Hentet fra Konsumprisindeksen: <https://www.ssb.no/statbank/table/03013/tableViewLayout1/>
- Sticos. (2023). *Sticos*. Hentet fra Skatte-ABC: <https://oppslag.sticos.no/#/Emne/VisEmne/13294>
- Stortingets skattevedtak, F13.12.2022 nr 2199 (Desember 13, 2022).
- Toll. (2020). *Toll*. Hentet fra Incoterms 2020: <https://www.toll.no/no/bedrift/import/deklarering-av-varer/incoterms-2010/>

Wooldridge, J. (2013). *Introductory econometrics, A modern approach*. Ohio: South-Western Cengage learning.

Øglend, A. (2010). *An Analysis of Commodity Price Dynamics with Focus on the Price of Salmon*. PHD-utredning ved Universitet i Stavanger.