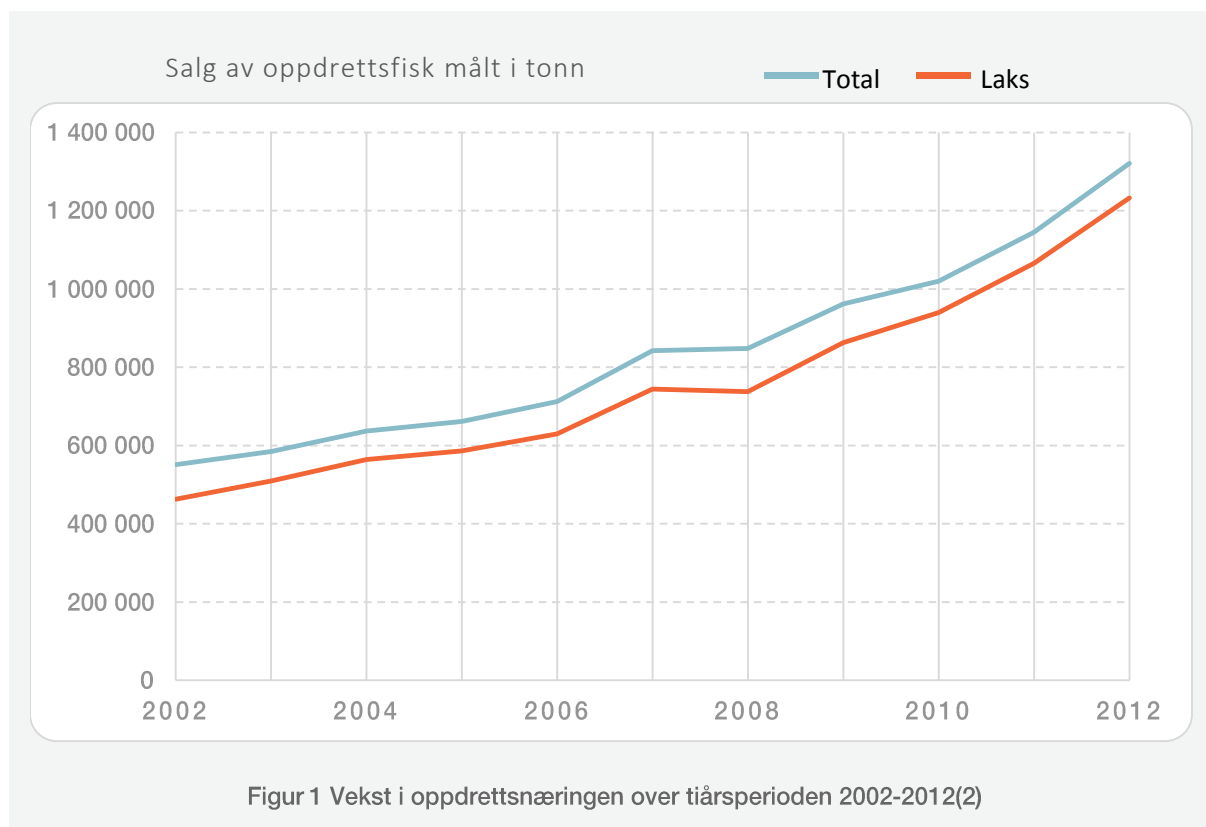


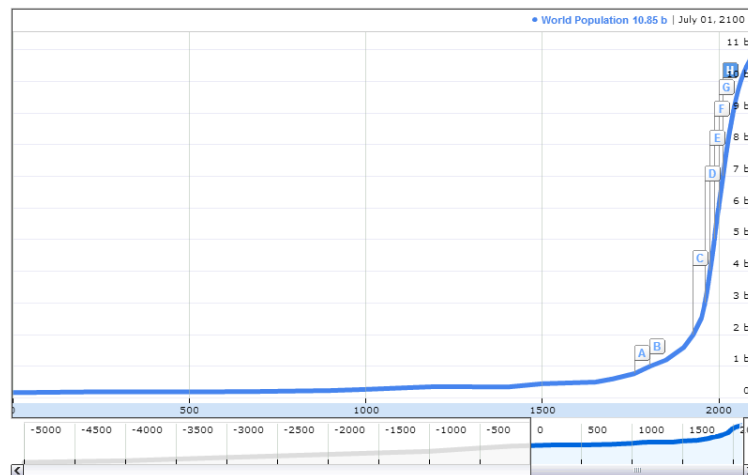
Vedlegg B: Marked

Akvakulturnæringen har de siste årene hatt en enorm vekst. Ser man tilbake i tid, til 1986, produserte oppdrettsnæringen 50.000 tonn oppdrettsfisk. I 2012 var denne produksjonen oppe i over 1.3 millioner tonn, en dramatisk endring med andre ord. For å forstå hvor mye dette er snakk om, er en passende beskrivelse at det tilsvarer over 0.5kg fisk per innbygger hver dag i et helt år. Denne veksten ser ikke ut til å stoppe med det første, tross bransjens mange utfordringer. Figur 1 viser produksjonsveksten over tiårsperioden 2002 – 2012. Veksten kan tolkes som relativt jevn, og ved lineær approksimering har produksjonsøkningen vært på ca 77.000 fisk hvert år i perioden. Ettersom lakseoppdrett er den desidert største kilden til norsk oppdrettsfisk, kan man derav bruke data fra oppdretten generelt som approksimasjon for lakseoppdretten, og visa-versa. Denne approksimasjonen gir oss en estimert feil på omtrentlig 11% over perioden, og ca 7% for 2012. Ettersom dette ikke er en oppgave innen økonomi, og formålet er å se på trendene, er dette en feilmargin som for denne oppgaven blir godtatt, men videre arbeid må selv revurdere i hvilken grad slutninger kan trekkes fra kommende data for det spesifikke formål.



1 ØKT ETTERSPOØRSEL, BÆREKRAFT OG POTENSIALE

Med en rekordhøy befolkningsvekst verden over øker behovet for mat i takt. Dagens mennesker møter en verden som vil kreve flere munner å mette i løpet av deres levetid, enn det akkumulerte behovet de forrige 2000 årene. Denne enorme endringen er tydeliggjort i data fra worldometers.com vist i Figur 2.



Figur 2 Data over befolkningsvekst siden år 0 frem til i dag, samt forventet vekst frem til 2100 (4)

For å møte denne endringen vil man trenge nye metoder for å kunne produsere mat mer effektivt. En måte å beskrive denne egenskapen på er at den er bærekraftig. Begrepet «bærekraftig utvikling», originalt referert til i Brundtlandkommisjonen i 1987 som «en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov». I denne sammenhengen vil begrepet omfavne både ressurseffektiviteten, altså hvor mye fôrressurser som brukes per kilo matfisk, men også mengden Co2 utslipp per kilo produsert matfisk. Fokuset på denne egenskapen kommer av hvordan den hos laks og andre marine oppdrettsarter skiller seg dramatisk fra landbaserte husdyr.

I boken «Havromsteknologi – Et hav av muligheter» (5) skriver Anders Endal ved institutt for marin teknikk ved NTNU, om nettopp denne sammenhengen. Ved anvendelse av 100kg fôr bestående av oljer, fiskemel, korn og soya, kan man produsere 65 kg laksefilet. Den samme fôrmengden produserer derimot kun 20 kg kyllingfilet eller 13 kg svinefilet. Hos storfe er denne ratioen mellom fôr og utbytte enda dårligere. Den samme trenden ser vi også i forhold til Co2 utslipp. Mens kylling, svin og storfe ligger på henholdsvis 4.6, 6.4 og 15.8 $kgCo_2e/kg$ kjøtt, ligger både torsk og laks på 2,0 $kg Co_2e/kg$ kjøtt. Vi ser med andre ord at både med hensyn til miljø, bærekraft og økonomi, kommer akvakultur ut som det beste alternativet. En avgjørende faktor for at man skal kunne drive kostnadseffektiv oppdrett, kan man derav anta at ligger i teknologien anvendt. Potensialet er uansett svært høyt.

Oppsummert av dette kan det konkluderes med at det utvilsomt ligger et stort potensiale i oppdretten, så lenge systemet implementeres på en fornuftig måte. Med langt høyere bærekraft, fremstår oppdrett som et godt alternativ for å mette den enorme befolkningsveksten vi står ovenfor.

2 LAKS, DEN NYE TRENDMATEN

Ettersom denne oppgaven hovedsakelig ser på lakseoppdrett grunnet dens dominans i Norge, er det vanskelig å komme foruten å nevne den stadig økende sushitrenden. I Norge og resten av Europa dukker stadig flere sushirestauranter opp. Det kan ikke beskrives som noe annet enn en eksploderende trend. Både som restaurantmat og hurtigmat blir nå rå laks konsumert verden over. Trenden starter antakelig som et resultat av Wiktor Sørensen og Svein A. Krane sin ekspedisjon til Japan i 1985, på vegne av næringen og daværende fiskeriminister. Laksen de tok med seg ble godt tatt imot, og er i dag på vei til å utkonkurrere tunfisk, som tradisjonelt har vært forbundet med sushi, i å være den mest anvendte fisken.

Agnete Ryeng, markedsforsker på sushi, spår at det neste store gjennombruddet blir en økt eksport til Kina, verdens største konsumer av rå laks, hvor 80-90% av all laks spises rå. Hun anslår en eksportmengde på 300.000 tonn innen 2021. Dette er altså ca ¼ av produksjonsvolumet i 2012.

3 VERDIER OG INVESTERING

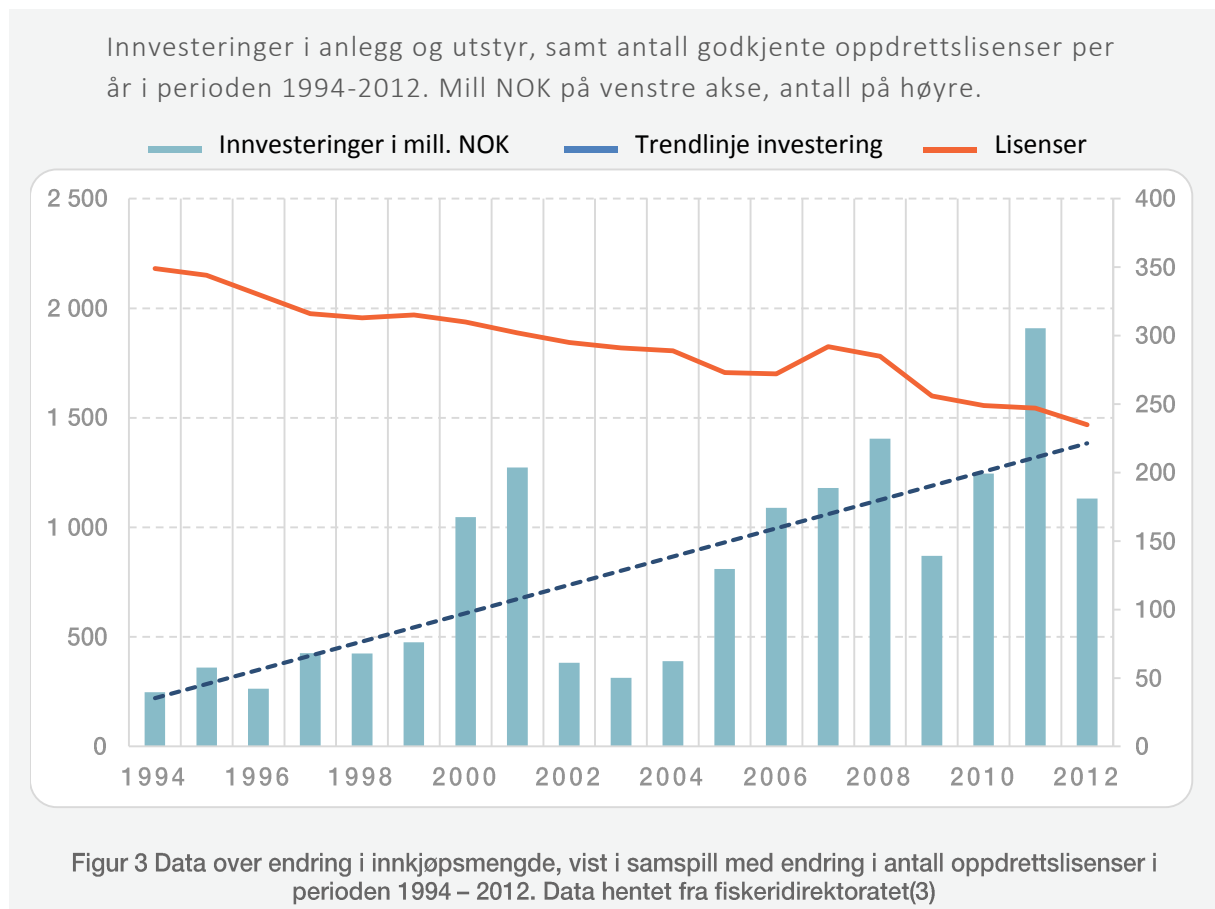
Foruten det økende behovet og potensialet som ligger i oppdrettsnæringen, er det også sentralt å se på hvilke verdier det ligger i næringen, samt hvordan disse øker. Med andre ord hvilken grad næringen investerer og tenker fremtidsrettet på verdiskapning.

Nøkkeltall for norsk oppdrett 2012		
Ansatte ved matfiskanlegg for ørret og laks	3920	
• Andel kvinnelige ansatte	10	%
Ansatte ved settefiskanlegg for ørret og laks	1445	
• Andel kvinnelige ansatte	31	%
Total verdi av slaktet fisk	30 mrd.	nok
Total mengde slaktet fisk	1.3 mill.	tonn

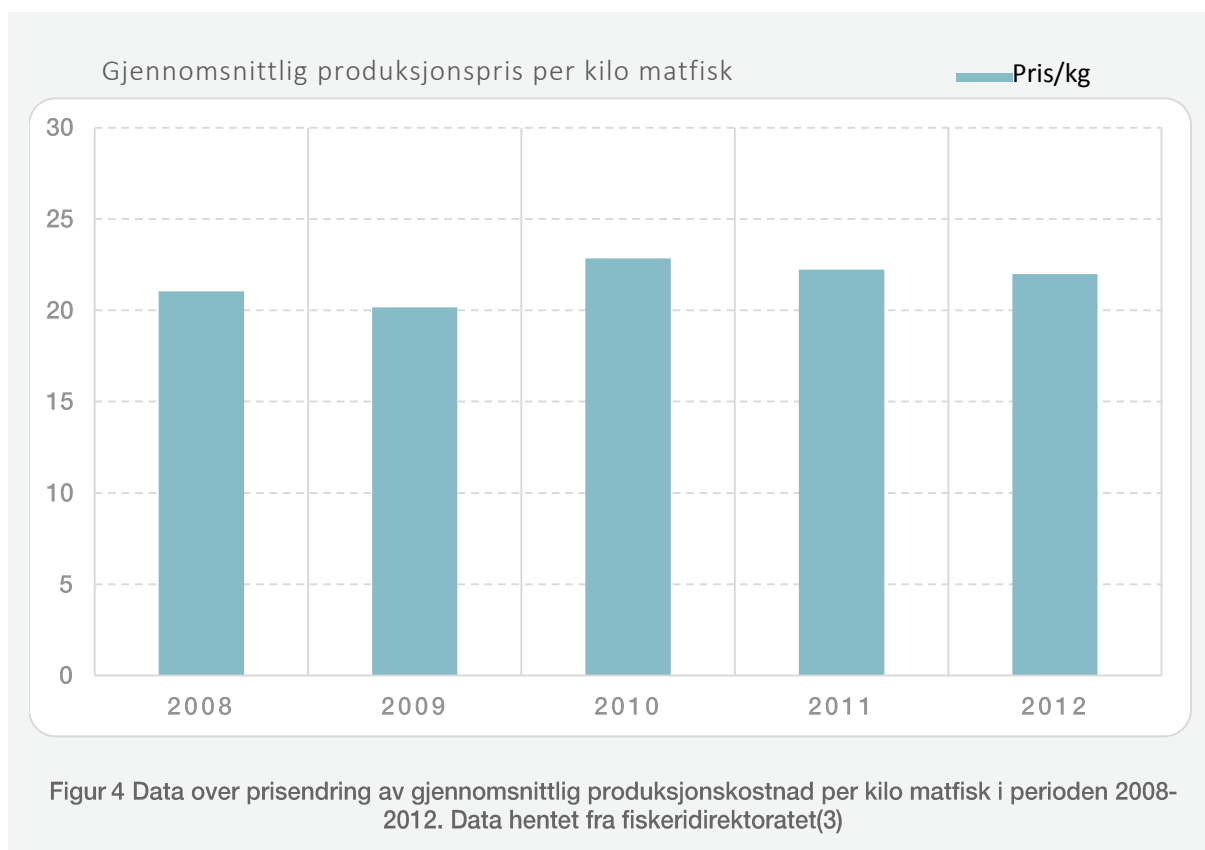
Tabell 1 Nøkkeltall over ansatte og verdi i norsk oppdrett. Kilde: SSB og Fiskeridirektoratet.

Det første, noe oppsiktsvekkende, er hvor få som jobber i med oppdrett i forhold til størrelsen på industrien. Mindre enn 5500 mennesker står for den største andelen av et arbeid som resulterte i totalverdi på over 30milliarder kroner. Dette er mer enn 5millioner kroner i verdi generert per ansatt. Det er selvfølgelig mange store utgifter utenom lønningene, som gjør at den reelle avkastningen er langt lavere, men nettopp dette gir oss allikevel en pekepinn på at hovedutgiftene i næringen ikke går til lønninger. Gjennomsnittlige budsjetter over norsk oppdrett styrker denne hypotesen. En av de store faktorene foruten innkjøp utstyr og smolt, er føret til fisken(3).

Med hensyn til denne oppgaven er det spesielt interessant å ta en nærmere titt på hvor mye næringen investerer i nytt utstyr på årlig basis. Dette er noe fiskeridirektoratet har gode data på, helt tilbake til 1994.



Investeringene i dataene fra fiskeridirektoratet delt opp i henholdsvis driftsbygninger, sjøanlegg, transportmidler og diverse maskiner, kan sees i en forenklet framvisning i Figur 4. Sjøanlegg er desidert den største utgiftsposten, og står i snitt over perioden for tilnærmet 57% av investeringene, dette med et standardavvik på 9%. Dette er meget nærliggende de verdier som er investert i perioden 2006-2012, og altså nokså representativt for dagens tilstand. Diagrammet inneholder også antall lisenser som er innvilget for oppdrett. Det interessante er hvordan man over en periode på 18 år har hatt en estimert økning i investeringer på 460%, noe som er dramatisk høyere enn konsumprisindeksens endring på snau 46%(6). Kombinert ser vi også at antall lisenser for oppdrett går nedover, noe som gir oss grunn til å anta en økt investering i anlegg. Den tidligere nevnte trenden med større anlegg, er med på å støtte opp om denne vurderingen.



Endringen i produksjonskostnad per kilo matfisk ser etter trenden ut til å ligge stabilt over femårsperioden fra og med 2008 til og med 2012. En svak økning kan observeres, men ingenting som indikerer at den endrer seg merkbart i forhold til konsumprisindeksen. For samme periode økte også produsert mengde biomasse fra 848 406 tonn i 2008, til 1 321 128 tonn i 2012. Dette tilsvarer en økning på 56%. At produksjonsmengden har endret seg så mye uten nevneverdig påvirkning av produksjonskostnad er bemerkelsesverdig.

Den 05. Mars 2014 skjedde det en banebrytende endring i markedet med SalMar sine annonserte fremtidsplaner for eksponert oppdrett. Selskapet har ambisjoner om å kunne bruke offshore lokaliteter, med større, moderne, rigide og langt mer autonome anlegg. Konseptet de har jobbet seg frem til skal kunne gjøre flere operasjoner som tidligere har krevd brønnbåt, blant dem avlusning, lokalt på anlegget. Det skal kunne opereres av 2-4 personer, men også kunne fjernstyres.



Figur 5 SalMar investerer store penger i ny teknologi sterkt inspirert av oljebransjen. Bilde gjengitt med tillatelse fra oceanfarming.no, eid av Salmar AS

Dette er en oppsiktsvekkende annonsering, da det viser klare ønsker i næringen om å fornye metodene som blir anvendt. Inspirasjonen til konstruksjonen er hentet fra oljebransjen, og gir grunnlag for en langt mer rigid og robust konstruksjon enn dagens gravitasjonsmerder. Økonomisk sett snakker vi om en potensiell investering i flere hundre millioners klassen, men de endelige tallene er enda ikke offentligjort, da selskapet tar imot anbud på prosjektet. Slike prosjekter er veldig spennende, da de åpner for å tenke storskala når det kommer til utvikling av nye løsningskonsept. Den tidligere nevnte trenden i forhold til antall lisenser som går ned, parallelt med at produksjonen går opp, gjør at slike større anlegg blir mer og mer aktuelle. I 2012 var hele 69% av den solgte mengden fisk fra de 10 største selskapene i næringen(3).

4 EKSPORT

Av de 1.3millioner tonn oppdrettslaks som ble produsert i 2012, ble 1million tonn eksportert. De ti største importørene stod for hele 67% av dette. Tross slik tidligere nevnt, at Kina er verdens største konsumer av rå laks, havner ikke Kina på topp 10 listen over importører av norsk oppdrettslaks. Dette er altså et marked som mulig blir ekspandert i fremtiden slik tidligere nevnt.

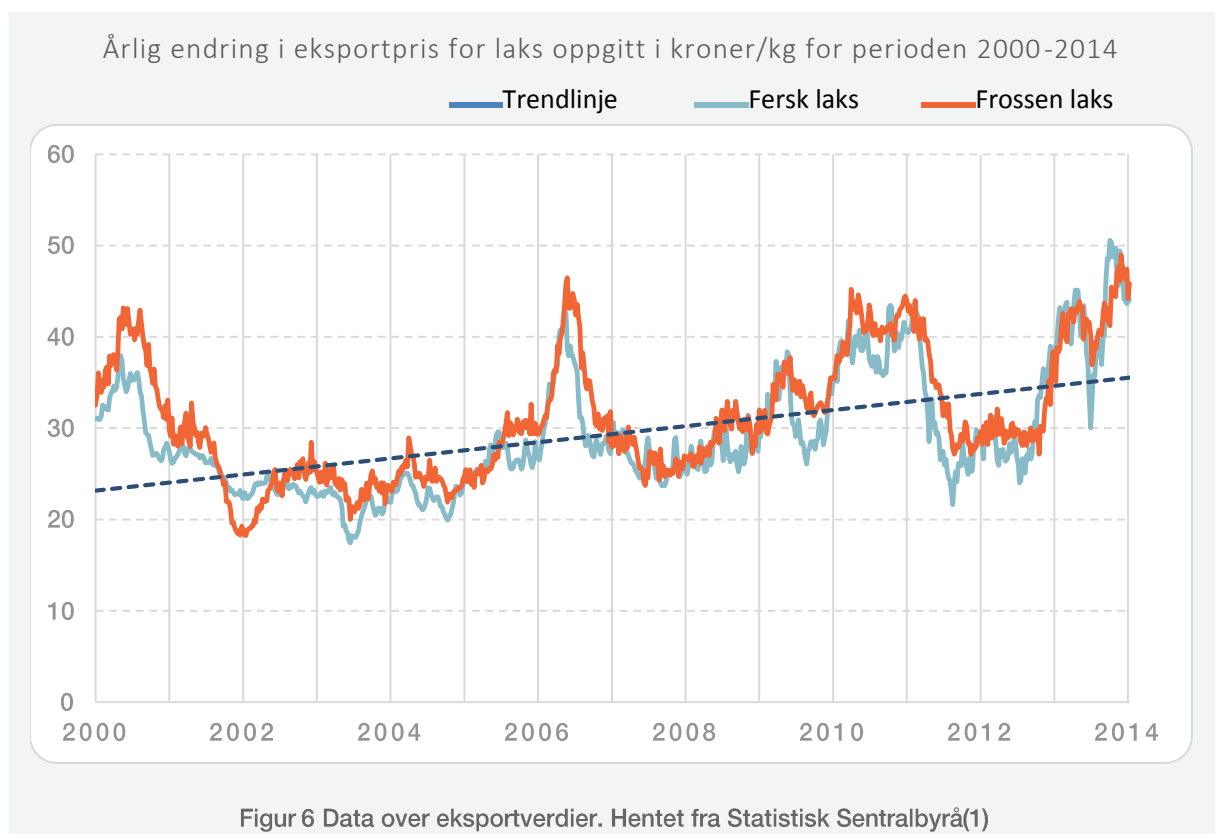
Topp 10 importører av norsk oppdrettslaks i 2012 målt i tonn

Frankrike	137 670
Russland	164 562
Polen	117 076
Danmark	72 450
Spania	49 962
Storbritannia	40 814
Sverige	39 850
Japan	39 903
Tyskland	32 191

Tabell 2 Oversikt over eksportmengde målt i tonn i 2012 fordelt på de 10 største importører av norsk oppdrettslaks. Kilde: Fiskeridirektoratet(3).

Tross stadig større mengder laks produsert, begynner Norge å miste forspranget på de andre nasjonene som også driver med oppdrett av laks. I 1997 stod Norge for 70% av verdens oppdrettslaks, mens i 2012 var tallet ned i 22%, etterfulgt av Chile med 16%. Dette skyldes i stor grad at langt flere aktører har kommet på banen, og det totale volumet produsert har dramatisk økt verden over.

Økt tilbud verden over, skulle enn fortro ville føre til nedgang i prisene. Dette har vist seg å ikke være tilfelle. Den økte populariteten til oppdrettslaksen verden over, har ført til en jevn økning i eksportprisen til laks. Mot slutten av 2013 var eksportprisen på sitt høyeste noen gang, på hele 48,97 NOK for frossen laks og 50,34 NOK for fersk laks. Det som blir spennende å se på, er når markedet eventuelt mettes og prisen stagnerer.



Oppsummert

- Produksjonsvolumet og utsalgsprisen på norsk oppdrett har steget jevnt de siste årene, og gir ingen indikasjoner på at trenden endres.
- Antall aktører blir færre og større
- Laks og andre former for marin oppdrett er blant de mest energieffektive formene for husdyrhold vi har, noe som gir potensiale for høy avkastning
- Klimagassutslippene per kilo produsert fiskekjøtt er lavere enn hos våre landbaserte husdyr
- Laks har blitt populærmat, mye støttet av sushitrenden. Dette øker etterspørselen etter fersk fisk
- Med solgt laks for 30milliarder i 2012, er det store pengesummer involvert, og trenden går mot å investere i ny teknologi, og i stor grad sjøanlegg
- Næringen viser vilje til å investere penger i offshore oppdrett
- Mesteparten av produsert laks eksporteres ut av landet

REFERANSER

1. Eksport av laks - SSB. 2014;2014.
2. Salg av slaktet matfisk. Mengde, etter fiskeart og fylke. Tonn. Statistisk Sentralbyrå; 2012.
3. Fiskeridirektoratet - Statestikk. 2014;2014.
4. worldometers -real time world statistics 2014 [cited 2014 10.04.2014]. Available from: <http://www.worldometers.info/world-population/>.
5. Amdahl J, Berge S, Dukan F, Endal A, Hals J, Holm H, et al. Havromsteknologi
Et hav av muligheter2014. 474 p.
6. Konsumprisindeksen - SSB. 2014;2014.