

Sånn kan det også gjøres!

Drift av autolinerederiet Eskøy AS

"Saga K", T-20-T og "Åsta B", T-3-T, driftsåret 2010

Edgar Henriksen





Nofima er et næringsrettet forskningskonsern som sammen med akvakultur-, fiskeri- og matnæringen bygger kunnskap og løsninger som gir merverdi. Virksomheten er organisert i fire forretningsområder; Marin, Mat, Ingrediens og Marked, og har om lag 470 ansatte. Konsernet har hovedkontor i Tromsø og virksomhet i Ås, Stavanger, Bergen, Sunndalsøra og Averøy.

Hovedkontor Tromsø
Muninbakken 9–13
Postboks 6122
NO-9291 Tromsø
Tlf.: 77 62 90 00
Faks: 77 62 91 00
E-post: nofima@nofima.no

Internett: www.nofima.no

Forretningsområdet marked er et samfunnsvitenskapelig forretningsområde som tilbyr økonomiske analyser, perspektiv- og foresightanalyser, forbrukerforskning, markedsanalyse og strategisk rådgivning. Videre arbeides det med informasjonslogistikk og sporbarhet.

Nofima Marin AS
Muninbakken 9–13
Postboks 6122
NO-9291 Tromsø
Tlf.: 77 62 90 00
Faks: 77 62 91 00
E-post: marked@nofima.no

Internett: www.nofima.no

Rapport

ISBN: 978-82-7251-866-9 (trykt) ISBN: 978-82-7251-867-6 (pdf)	Rapportnr: 14/2011	Tilgjengelighet: Åpen
--	-----------------------	---------------------------------

<i>Tittel:</i> Sånn kan det også gjøres! Drift av autolinerederiet Eskøy AS "Saga K", T-20-T og "Åsta B" T-3-T, driftsåret 2010		<i>Dato:</i> 24.03.2011
<i>Forfatter(e):</i> Edgar Henriksen		<i>Antall sider og bilag:</i> 24
<i>Oppdragsgiver:</i> Fiskeridirektoratet – Forskningskvote, FHF		<i>Prosjektnr.:</i> 20769
<i>Oppdragsgivers ref.:</i> 09/17321		
<i>Tre stikkord:</i> Autoline, speedsjark, fangsteffektivitet		
<i>Sammendrag: (maks 200 ord)</i> <p>I samarbeid med rederiet Eskøy AS og Norges Fiskerihøgskole har Nofima Marked fortsatt undersøkelsene og hvorvidt, og under hvilke betingelser bruk av autoline i kystfiske er en rasjonell driftskombinasjon i norsk fiske. Til dette formålet ble det stilt 60 t forskningskvote til rådighet i 2010 for "Åsta B" T-3-T. Fartøyet er 14,99 m og er utstyret med Mustad Coastal autolinesystem med 21.500 angler. Vi har også fått tilgang på data fra "Saga K" T-20-T, som er 10,95m og utrustet med samme system, men med 13.000 angler. Dette gir oss mulighet til å sammenligne mellom år og fartøy.</p> <p>Med grunnlag i driftsresultatene fra 2010 og erfaringene fra 2009 finner vi grunnlag for å konkludere med at autolinedrift i kystflåten er meget lønnsomt på følgende forutsetninger: Fartøyet drives hele året med to mannskap og med hyse som viktigste art og der steinbit, kveite og blåkveite får oppmerksomhet på sommeren. Det investeres i tilstrekkelig torskekvote (minimum 100 tonn rund vekt) til at fartøyet kan drives rasjonelt på vinteren. Under forutsetning av at det investeres i tilstrekkelig torskekvote er den årlige fangstkapasiteten på minimum 1000 tonn rund vekt for et fartøy på rundt 15 m.</p> <p>Det er videre grunn til å hevde at driftsformen kommer mer til sin rett når fartøystørrelse ikke setter for store begrensinger for fangsteffektivitet. Et fartøy på 14,99m vil være langt å foretrekke foran et fartøy på 10,95m.</p> <p>Driftsformen ser også ut til å legge grunnlag for et konstruktivt samarbeid mellom fisker og fiskeindustri.</p>		
<i>English summary: (maks 100 ord)</i> <p>This project has investigated under what conditions an autoline system is rational and profitable in the Norwegian coastal fishing fleet. Our findings in based on studying the autoline system onboard "Saga K"- a 10,95m vessel equipped with a 13 000 hooks, and "Åsta B", a 14,99m vessel equipped with 21.500 hooks - is that the combination is very profitable when the free haddock fishery is exploited. However, to benefit from the lucrative winter fishery, it probably is rational to invest in higher cod quotas. With sufficient cod quotas the yearly catch capacity is as high as minimum 1000 tones for the biggest vessel.</p> <p>We also conclude that the a 14,99m vessel is more rational to combine with autoline system than a 10,95m vessel due to better utilization of the systems catch efficiency.</p>		

Forord

Nofima Marked arbeider med en rekke problemstillinger i programmet "Markedsbaserte høstningsstrategier" som finansieres av Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond. Her studeres blant annet linefisket fra ulike innfallsvinkler. Dette har blant annet resultert i en sammenlignende studie av islandsk og norsk linefiske¹ som dokumenterer og forklarer viktige forskjeller mellom linefiske på Island og i Norge.

I 2008 og 2009 fulgte vi autolinerederiet Eskøy AS med hensikt å dokumentere bruk av autoline om bord i små autolinefartøy i kystlinefiske. I dette prosjektet har vi benyttet 60 tonn av en tildelt forskningskvote til Nofima Marin AS på til sammen 200 tonn rund vekt torsk (Fiskeridirektoratets referanse 09/17321). Denne rapporten dokumenterer bruk av forskningskvoten innenfor rammen av programmet "Markedsbaserte høstningsstrategier".

Vi takker Fiskeridirektoratet og Fiskeri og havbruksnæringens forskningsfond for å stille ressurser tilgjengelig for prosjektet og Roger Larsen ved NFH for samarbeid rundt bruk av forskningskvoter.

Uten det svært gode samarbeidet med fiskere og redere i Eskøy AS hadde prosjektet ikke vært gjennomførbart. Da meldingen kom om at "Saga K" var forlist, var det med stor lettelse vi kunne konstatere at mannskapet kom fra hendelsen uten fysiske skader og at rederiet har kontrahert et erstatningsfartøy. Det skal bli spennende å følge med fra sidelinja. Vi takker for følget så langt, og ønsker lykke til med videre drift.

¹ Bendiksen B.I., Dreyer B. og Henriksen E. 2009. Nofima rapport 6/2009. Linefiske: en sammenligning av Island og Norge.

Innhold

1	Bakgrunn for prosjektet	1
2	Eskøy AS	2
2.1	"Åsta B"	2
2.2	Planlagt aktivitet i 2010	3
2.2.1	"Åsta B".....	3
2.2.2	"Saga K"	4
3	Driftsåret 2010	5
3.1	"Åsta B"	5
3.1.1	Drift med små problemer	5
3.1.2	Fangstmengde.....	6
3.1.3	Førstehåndsverdi.....	7
3.2	"Saga K"	9
3.2.1	Rekordåret som endte i havari.	9
3.2.2	Fangstmengde.....	10
3.2.3	Førstehåndsverdi.....	11
3.3	Forskningskvoter	13
4	Forholdstall	14
4.1	Antall krok	14
4.2	Fangstrate	15
4.3	Agnforbruk.....	15
4.4	Drivstofforbruk.....	17
5	Driftsøkonomien i 2010	18
5.1	Regnskapsresultat	18
5.2	Vurdering av resultatene	18
5.3	Anbefalinger for framtidig drift	19
6	Forhold til resten av verdikjeden	20
6.1	Kvalitet	20
6.2	Samarbeid med fiskeindustrien.....	20
6.3	Andre aktiviteter	22
7	Konkluderende merknader	23
8	Referanseliste	24

1 Bakgrunn for prosjektet

Driften av "Saga K", T-20-T, i 2008 og 2009 ble dokumentert vinteren 2010 (Henriksen, 2010). Her er det også gitt nærmere begrunnelse for prosjektet. I 2009 besluttet rederiet å investere i et større og bedre utrustet fartøy. Fartøyet, "Åsta B", T-3-T", ble levert fra Island i desember 2009 og ble umiddelbart satt i fiske.

Selv om det tidligere har vært eksempler på autolinedrift fra kystfiskefartøy i Norge, så er det på Island at driftsformen har hatt sterk framgang. På grunn av at de islandske fartøyene er tilpasset drift innefor kvotesystemet for små fartøy bygges fartøyene mindre enn 15 brt (Henriksen m.fl, 2009b). Dette setter begrensning på størrelse som i første rekke skaper problemer i forhold til fangstbehandling. "Åsta B" er 30 brt og har dobbelt så stort arbeidsdekk som "Saga K". Størrelsen gir plass til utstyr for fangstbehandling så vell som mulighet for å ta med mer line. Dette gir mulighet for mer intensiv drift så vel som mulighet for bedre behandling av råstoffet. Opplegget for 2010 hadde til hensikt å komplettere undersøkelsen fra 2009 og bidra til ny kunnskap om fangsteffektivitet, fangstøkonomi og sesongprofil for en speedsjark utstyrt med autoline i norsk fiske.

Betingelsen for å stille forskningskvote til disposisjon var blant annet full innsyn i driften av begge rederiets fartøy. Vi har derfor mulighet for å presentere driften av begge fartøyene og sammenligne resultatene.

2 Eskøy AS

Etter anskaffelsen av "Åsta B" T-3-T, i desember 2009, disponerer rederiet, Eskøy AS, to fartøy i 2010. "Saga K" T-20-T er tidligere beskrevet (Henriksen, 2009).

I dette kapittelet beskrives "Åsta B", samt planlagt drift i 2010.

2.1 "Åsta B"

"Åsta B", T-3-T ble innført i merkeregisteret i desember 2009 og umiddelbart satt i fiske. Fartøyet er av typen "Cleopatra 50" har en lengste lengde på 14,99 m, en motor på 990hk og to hjelpemotorer på hhv 12 kW og 24 kW, er instrumentert med topp moderne elektronikk er utrustet med Mustad Coastal autolinesystem og et fangstbehandlingssystem. Mannskapsbehovet er 4 mann på havet. I full drift over året, med avløserordning, er mannskapsbehovet 8 mann.

"Åsta B" er instrumentert med to kartplottere hvor av den ene er OLEX kartplotter samkjørt med WASP-ekkolodd som gir tredimensjonal kartlegging av bunnen. AIS² er integrert med OLEX. Radaren er av høy kvalitet og har integrert kart og kobling mot autopilot. Autopiloten er også knyttet til sidepropellene foran og bak.



Bilde 1 "Åsta B".

Kapasiteten i autolinesystemet er 23 tusen krok. Driftsopplegget har variert fra en til to settinger per sjøvær avhengig av fangstmengder og avstander til land. Det har altså vært vatnet opp til 46 tusen krok per sjøvær.

² AIS=Automatisk IdnetfiskajonsSystem

Fangstbehandlingssystemet er en prototyp og utviklet av 3X Technology³. I dragerommet bløgges fisken enten rett i utblødningstanken eller i buffertanker (to stykker) der fisken også kan blø ut i vann. Fisken føres gjennom utblødningstanken av en skru, som bruker ca 20 minutter på å transportere fisken gjennom rennende vann. Tida til utblødning er justerbar.



Bilde 2 Fangstbehandlingssystemet sett aktenfra. Utblødningstank til høyre. Sløyebinge, skyllekar og transportbånd til rom til høyre. Foto: Lasse Rindahl, SINTEF.

Fartøyet er også utstyrt med islurryanelgg. Det er mulig å kjøre utblødning i slurry, men dette er en mulighet som unntaksvis benyttes.

Fangsten lagres i 20, 380 liters og 20, 660 liters isolerte kar. Is bringes med fra land og fangsten kjøles ned og lagres i enten sjøvann og is eller egenprodusert slurry. Det er kapasitet for å lagre 16 tonn i kar i rommet.

2.2 Planlagt aktivitet i 2010

2.2.1 "Åsta B"

I tråd med prosjektets mål var det et ønske om å drive "Åsta B" maksimalt i 2010. Planen var å holde fartøyet i drift i 12 måneder, kun begrenset av vær og behov for teknisk vedlikehold. "Åsta B" hadde eget kvotegrunnlag i 2010 på ca 42 tonn torsk. Hyse fisket er for tiden fritt. Forskningskvote på henholdsvis 100 tonn torsk og 40 tonn blåkveite i 2010⁴ gjorde at det ble planlagt driftsopplegg som vist i tabell 1.

³ 3X Technology Isafjordur, Island. www.3xtec.com

⁴ 60 tonn torsk rund vekt kommer fra Nofimas tildelte forskningskvote. Resten fra NFH.

Tabell 1 Planlagt driftsopplegg i 2010 for "Åsta B".

Tidsrom	Fiskeri	Område
Jan/feb	Hyse med innblanding av torsk	Troms/Vest-Finnmark
Mars/mai	Hyse med innblanding av torsk	Vest-Finnmark/Øst-Finnmark
Juni/Juli	Blåkveite og steinbit	Øst-Finnmark
Aug/Sept	Hyse med innblanding av torsk og annen bunnfisk	Nordkyn/Øst-Finnmark
Okt/Des	Hyse med innblanding av torsk	Vest-Finnmark/Øst-Finnmark

Det ble også tatt høyde for at den annonserte bifangstordningen fra 1. august gjorde det mulig å teste ut effektiviteten til fartøyet.

2.2.2 "Saga K"

I 2010 ble det ikke tildelt forskningskvote til "Saga K" fra Nofima. Fartøyet var imidlertid involvert i parameterforsøk i regi av Norges Fiskerihøgskole der det ble brukt forskningskvote (ca 25 tonn). Planen var å holde fartøyet i drift i 12 måneder, kun begrenset av vær og behov for teknisk vedlikehold innefor gjeldende kvoter og reguleringsopplegg. "Saga K" hadde eget kvotegrnlag i 2010 på ca 46 tonn torsk.

Tabell 2 Planlagt driftsopplegg i 2010 for "Saga K".

Tidsrom	Fiskeri	Område
Jan/feb	Hyse med innblanding av torsk	Troms/Vest-Finnmark
Mars/mai	Hyse med innblanding av torsk	Vest-Finnmark/Øst-Finnmark
Juni/Juli	Blåkveite og steinbit	Øst-Finnmark
Aug/Sept	Hyse med innblanding av torsk og annen bunnfisk	Nordkyn/Øst-Finnmark
Okt/Des	Hyse med innblanding av torsk	Vest-Finnmark/Øst-Finnmark

Det ble også tatt høyde for at den annonserte bifangstordningen fra 1. august gjorde det mulig å teste ut effektiviteten til fartøyet.

3 Driftsåret 2010

Her beskrives driftsåret 2010. Kombinasjonen av fartøyenes egne kvoter, bifangstordning og forskningskvoter har gjort driftsopplegget mulig. Dette har gitt oss anledning til å vurdere om hvor store torskekvoter som er nødvendig rasjonell for rasjonell helårig drift samt lønnsomhet i driftsformen.

3.1 "Åsta B"

3.1.1 Drift med små problemer

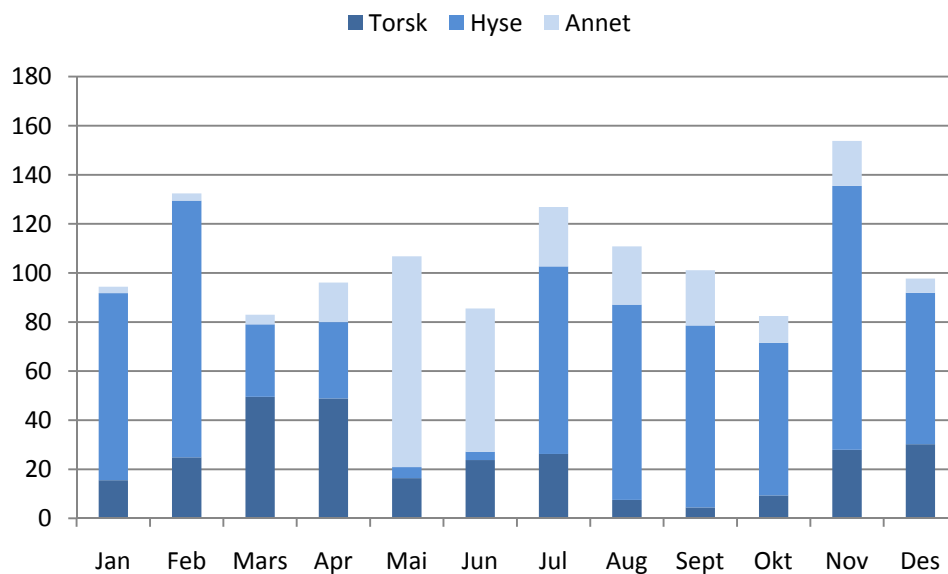
Med unntak av mindre problemer knyttet til vanninntregning i motor, grunnet svakheter med våteksos, har driften i 2010 gått uten tekniske problemer. Det planlagte driftsopplegget (se avsnitt 2.2.1) ble imidlertid noe endret. Reguleringsopplegget i 2010 påvirket driftsopplegget.. Det ble åpnet for bifangstfiske allerede i slutten av april. Langsiktig avtale med kjøper spilte også inn.

"Åsta B" leverte 158 fangster med driftsopplegg som vist i Tabell 3. Som det framgår av Tabell 4 så har "Saga K" flere landinger enn "Åsta B" til tross for driftsavbrudd og havari. Årsaken er at "Åsta B" har utnyttet økt lastekapasitet og muligheten som slurryanlegget gir til å kjøre doble halinger.

Tabell 3 Gjennomført driftsopplegg i 2010 for "Åsta B".

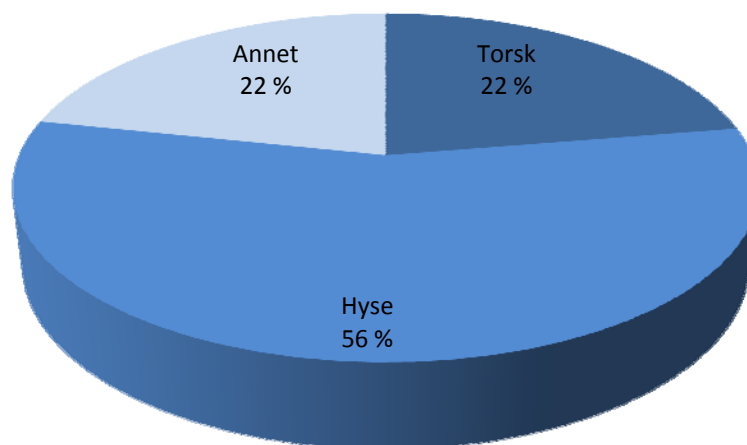
Tidsrom	Fiskeri	Antall sjøvær	Område
Jan/feb	Hyse med innblanding av torsk	19	Troms, Vengsøy
Feb	Torsk med innblanding av hyse	11	Vest-Finnmark, Sørvær
Mars/april	Torsk med innblanding av hyse	23	Troms, Vengsøy og Tromvik
April/juni	Steinbit med innblanding av hyse, blåkveite	14	Vest-Finnmark, Troms
Juni/avg	Steinbit, blåkveite og hyse med innblanding av torsk	29	Øst-Finnmark, Berlevåg
Aug/okt	Hyse med innblanding av bifangst	29	Vest-Finnmark, Troms
Okt/Des	Hyse med innblanding bifangst	33	Vest-Finnmark, i hovedsak Nordvågen.

3.1.2 Fangstmengde



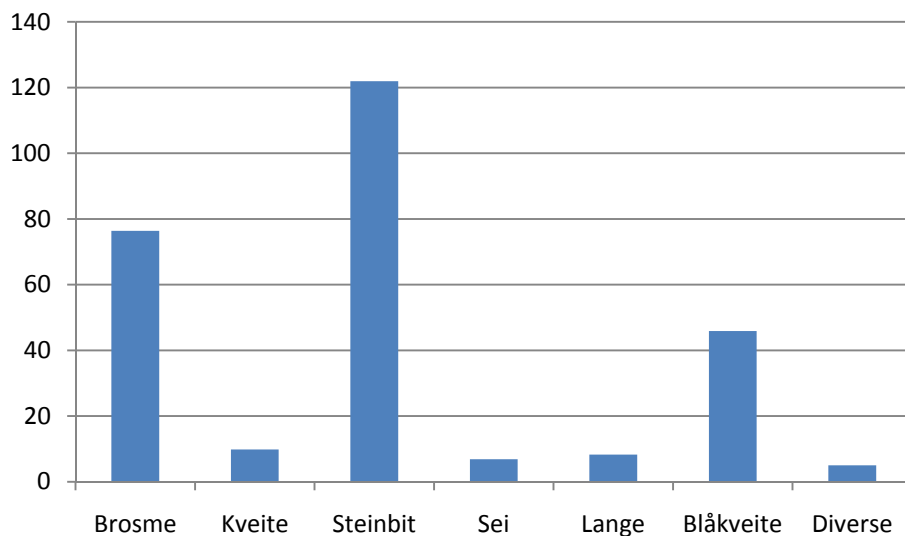
Figur 1 Månedlige landinger i tonnrund vekt for "Åsta B" i 2010. Landingene inkluderer forskningskvote. "Annet" er alle andre fiskeslag der blåkveite, brosme, lange og steinbit er viktigst (Kilde: Norges Råfisklag).

"Åsta B" landet 1 271 tonn rund fisk i 2010, fordelt på 285 tonn torsk, 711 tonn hyse, og 275 tonn annen fisk. Figur 1 viser hvordan landingene fordelte seg på måned og art. Figur 2 viser den prosentvise sammensetningen av fangsten og figur 3 viser sammensetningen av kategorien annet.



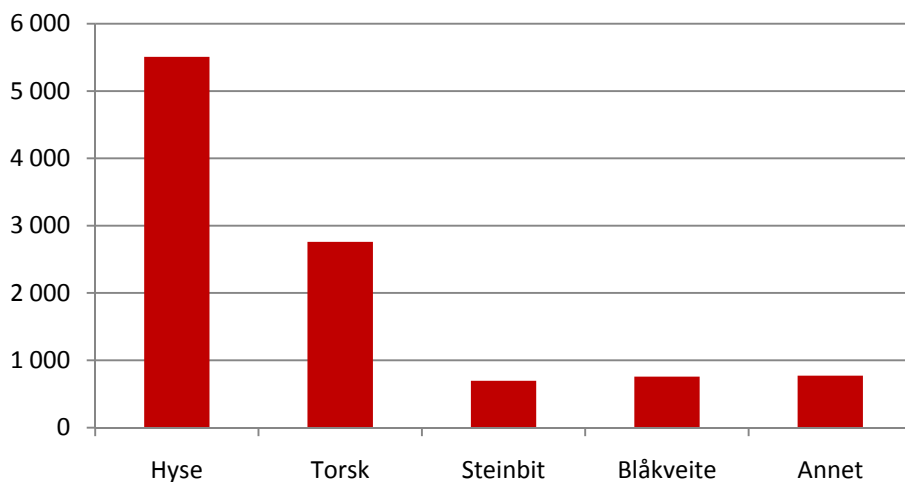
Figur 2 Fordeling av landet mengde på fiskeslag for "Åsta B" i 2010. Landingene inkluderer forskningskvote (Kilde: Norges Råfisklag).

Samlet fangst av gråsteinbit og flekksteinbit var i overkant av 120 tonn (se figur 3). Av dette ble 83 % tatt i perioden april til juli. Spesielt i mai og juni er andre arter enn torsk og hyse viktig for driftsgrunnlaget.



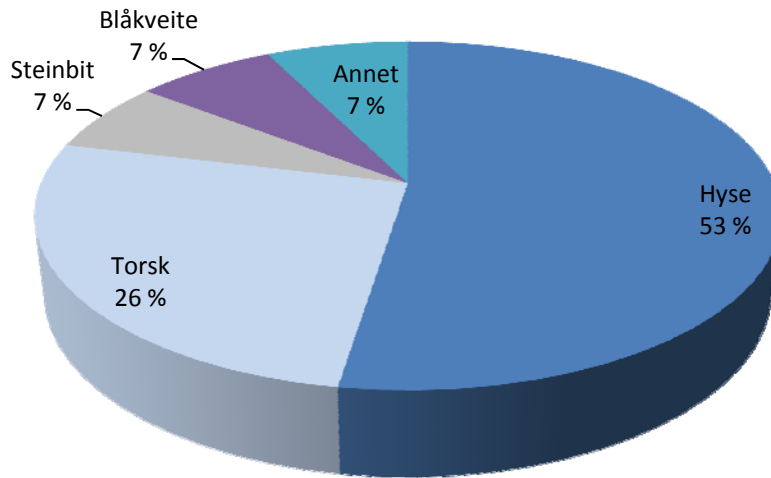
Figur 3 Sammensetning av kategorien annet på for "Åsta B" i 2010 i tonn rund vekt. Steinbit er både gråsteinbit og flekksteinbit. Diverse består av flyndre, uer, breiflabb og kongekrabbe (Kilde: Norges Råfisklag).

3.1.3 Førstehandsverdi

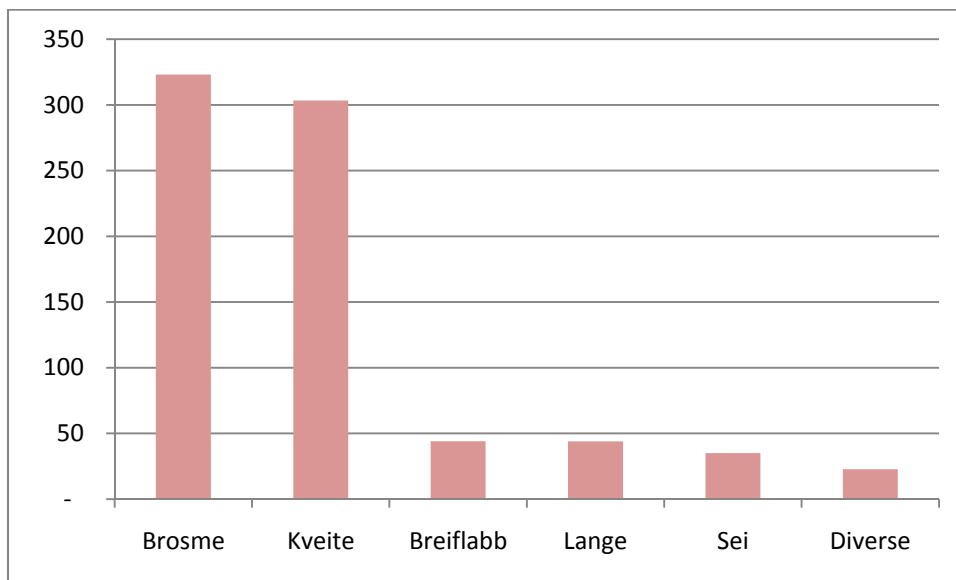


Figur 4 Førstehandsverdi av landinger for "Åsta B" i 2010 i tusen kr. Landingene inkluderer forskningskvote. "Annet" er alle andre fiskeslag der kveite, brosme, lange og sei og breiflabb er viktigst (Kilde: Norges Råfisklag).

Førstehandsverdi av fangsten til "Åsta B" var 10,5 millioner (se figur 4). Dette inkluderer verdien av forskningskvotene. 20 % av forskningskvotenes verdi er imidlertid beholdt av forskningsinstitusjonene. Fordeling av førstehandsverdien på arter vises i figur 5 og figur 6.



Figur 5 Fordeling av førstehandsverdi på fiskeslag for "Åsta B" i 2010. Steinbit er både gråsteinbit og flekksteinbit. Landingene inkluderer forskningskvote (Kilde: Norges Råfisklag).



Figur 6 Førstehandsverdien av kategorien annet på "Åsta B" i 2010 i tusen kr. Diverse består av flyndre, uer, og kongekrabbe (Kilde: Norges Råfisklag).

3.2 "Saga K"

3.2.1 Rekordåret som endte i havari

"Saga K" hadde en grunnstøting i november 2009. Reparasjonene som ble utført etter grunnstøtingen ble ikke tilfredsstillende reparert i første omgang. Dette førte til mindre intensiv drift enn ventet i mars og april grunnet nødvendig utbedring. Etter utbedringen gikk driften uten avbrudd inntil fartøyet havarerte 6.12. En brottsjø slo inn to vinduer i styrehuset og fylte innredningen med sjø⁵. Mannskapet ble evakuert av 330 skvadronen og kom fra det uten skader, dog preget av hendelsen. Fartøyet ble etter en tid funnet og brakt til land, men ble kondemnert⁶.

"Saga K" leverte før havariet 166 fangster med driftsopplegg som vist i Tabell 4.

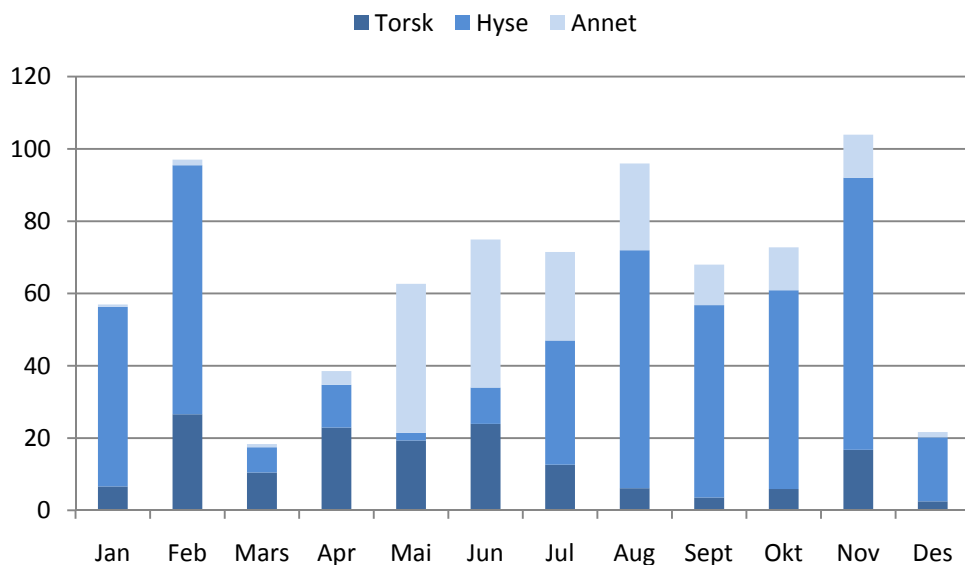
Tabell 4 Gjennomført driftsopplegg i 2010 for "Saga K".

Tidsrom	Fiskeri	Antall sjøvær	Område
Jan/feb	Hyse med innblanding av torsk	31	Vest-Finnmark og Troms. Vengsøy og Sørvær.
Mars/april	Torsk med innblanding av hyse	14	Troms, Vengsøy, Tromvik og Trosvåg
April/juni	Blåkvite, stenbit	18	Troms, Vengsøy og Tromvik
Juni/avg	Hyse med innblanding av torsk	29	Øst-Finnmark, Berlevåg.
Aug/okt	Hyse med innblanding av bifangst	40	Vest-Finnmark og Troms. Torsvåg og Sørvær.
Okt/Des	Hyse med innblanding av bifangst	34	Vest-Finnmark, i hovedsak Nordvågen.

⁵ Det er ikke første gangen dette skjer med fartøy fra denne produsenten i Norge. Det skal også ha forkommet på Island.

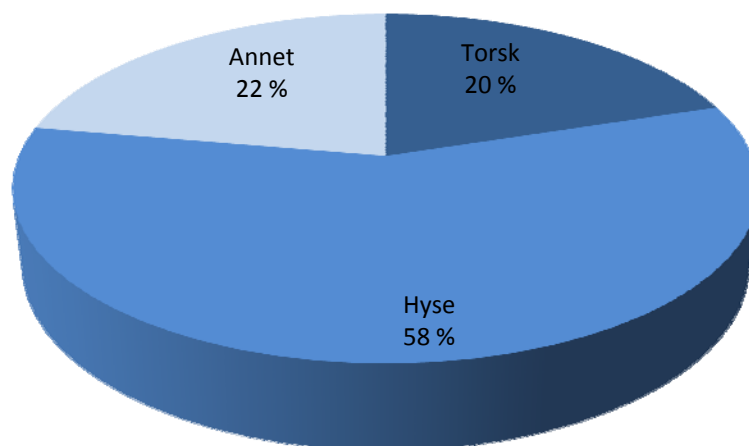
⁶ Nytt fartøy av samme lengde som "Åsta B" er kontrahert til erstatning.

3.2.2 Fangstmengde



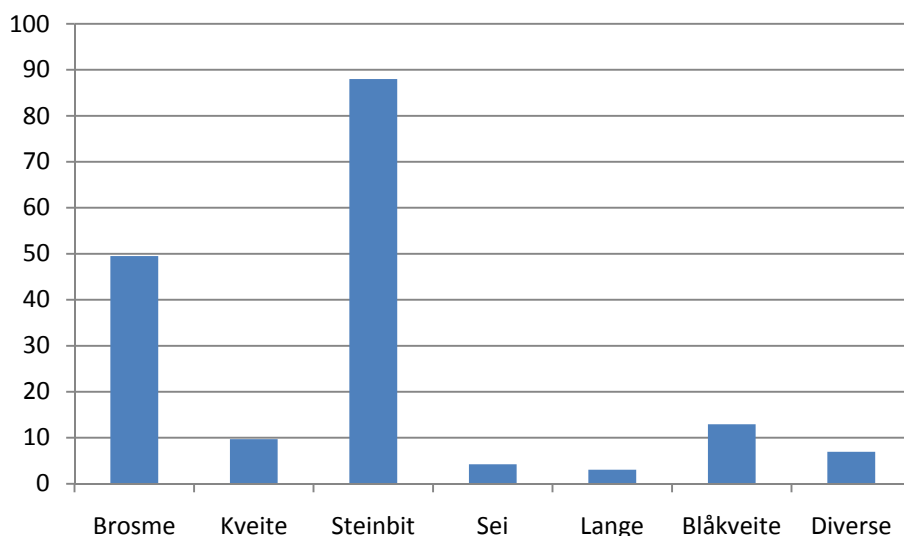
Figur 7 Månedlige landinger i tonn rund vekt for "Saga K" i 2010. Landingene inkluderer forskningskvote. "Annet" er alle andre fiskeslag der brosme, lange, blåkkeite og steinbit er viktigst (Kilde: Norges Råfisklag).

I 2009 landet "Saga K" 489 tonn rund fisk, fordelt på 105 tonn torsk, 274 tonn hyse, 110 tonn annen fisk (Henriksen, 2010). På tross av driftsavbrudd og havari leverte "Saga K" 60 % mer fangst i 2010 enn i 2009; 782 tonn, fordelt på 451 tonn hyse 157 tonn torsk og 174 tonn annen fisk i 2010. Figur 7 viser hvordan landingene fordelte seg på måned og art. Figur 8 viser den prosentvise sammensetningen av fangsten og figur 9 viser sammensetningen av kategorien annet.



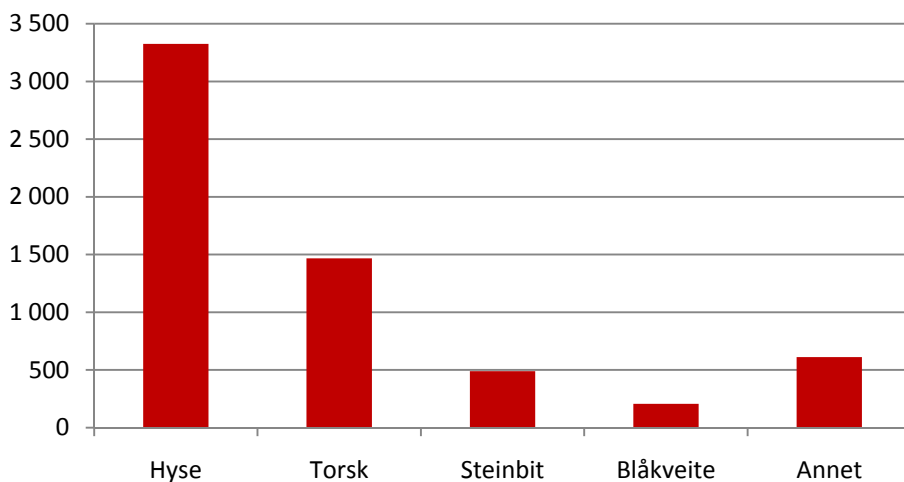
Figur 8 Fordeling av landet mengde på fiskeslag for "Saga K" i 2010. Landingene inkluderer forskningskvote (Kilde: Norges Råfisklag).

I likhet med for "Åsta B" var steinbit viktig for "Saga K" på vår og sommer. Innslaget av flekksteinbit er imidlertid svært lite. Årsaken er at fartøyet ikke var stort nok til å operere så langt fra land som er nødvendig for å fiske etter flekksteinbit.



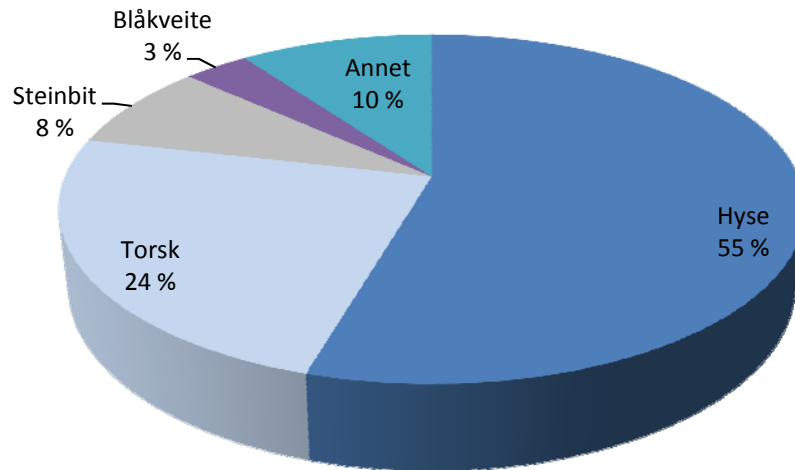
Figur 9 Sammensetning av kategorien annet i tonn rund vekt landet av "Saga K" i 2010. Steinbit er både gråsteinbit og flekksteinbit. Diverse består av flyndre, uer, og breiflabb (Kilde: Norges Råfisklag).

3.2.3 Førstehandsverdi

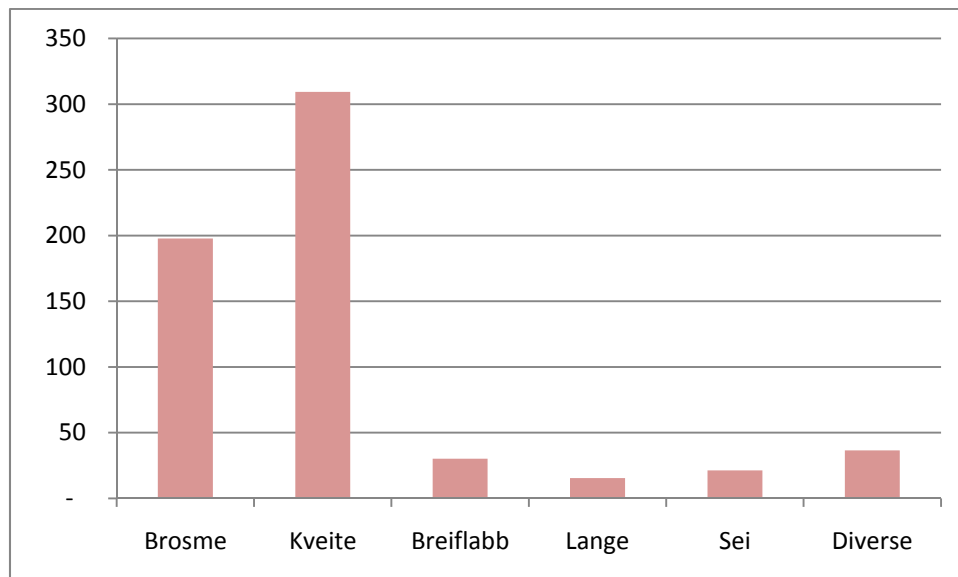


Figur 10 Førstehandsverdi av landinger i tusen kr for "Saga K" i 2010. Landingene inkluderer forskningskvote. "Annet" er alle andre fiskeslag der kveite, brosme og lange er viktigst (Kilde: Norges Råfisklag).

Førstehandsverdi av fangsten til Saga K var 6,1 millioner (se figur 10). Dette inkluderer verdien av forskningskvotene. 20 % av forskningskvotenes verdi er imidlertid beholdt av forskningsinstitusjonene. Fordeling av førstehandsverdien på arter vises i figur 11 og figur 12.

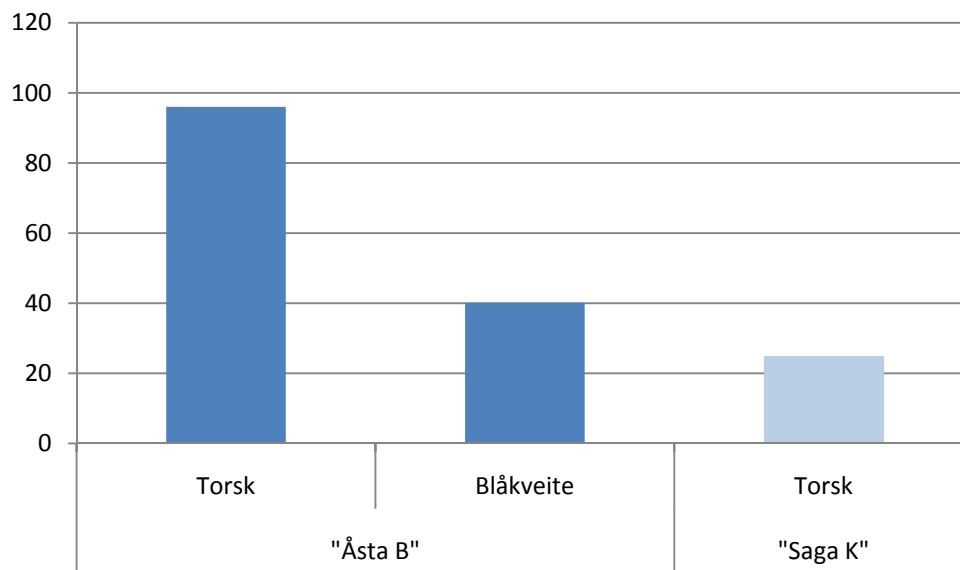


Figur 11 Fordeling av førstehandsverdi på fiskeslag for "Saga K" i 2010. Landingene inkluderer forskningskvote (Kilde: Norges Råfisklag).



Figur 12 Førstehandsverdien av kategorien annet på "Saga K" i 2010. Steinbit er både gråsteinbit og flekksteinbit. Diverse består av flyndre, uer og breiflabb (Kilde: Norges Råfisklag).

3.3 Forskningskvoter



Figur 13 Forskningskvoter i tonn rund vekt landet av "Åsta B" og "Saga K" i 2010 (Kilde: Norges Råfisklag).

Figur 13 viser mengde forskningskvote landet av "Åsta B" og "Saga K" i 2010. 60 tonn torsk rund vekt er hentet fra Nofimas tildelte forskningskvote og brukt på "Åsta B". Øvrige forskningskvoter er hentet fra Norges fiskerihøgskoles forskningskvoter og knyttet til redskapsforsøk.

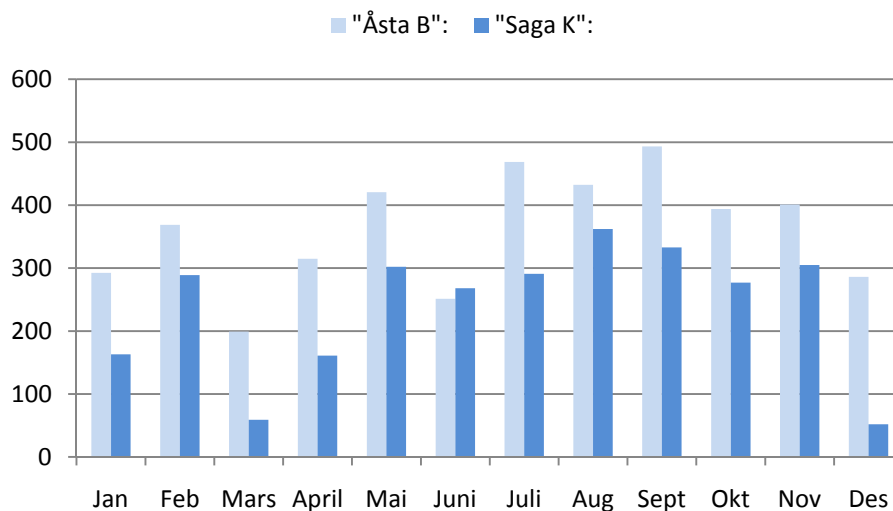
Fangstverdien av forskningskvoten fratrukket 20 % kvoteleie er kr 1,24 millioner for "Åsta B" og 184 tusen for "Saga K", til sammen 1,42 millioner.

Til tross for at det er trukket 20 % i kvoteleie så er det utvilsomt slik at forskningskvotene bidrar sterkt til rederiets og spesielt "Åsta B" sitt positive resultat (se kapittel 5). Alternativene til forskningskvoter (vår/forsommer) ville ha vært å legge opp til et blandingsfiske etter flekksteinbit, gråsteinbit, brosme og hyse. Dette ville med stor sannsynlighet gitt lavere fangstrater, lavere fangstverdi og lavere lønnsomhet.

4 Forholdstall

I det følgende kapitlet presenteres utvalgte forholdstall som beskriver fiskeriaktiviteten i 2010 for "Åsta B" og "Saga K".

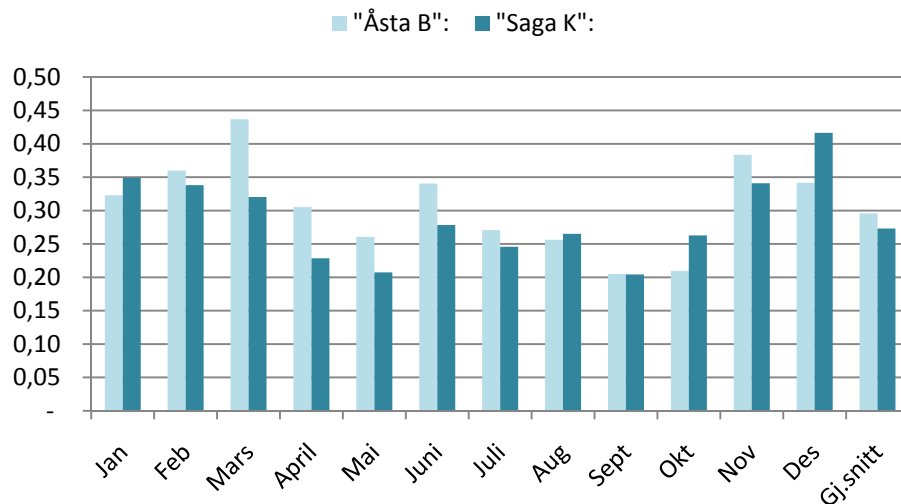
4.1 Antall krok



Figur 14 Antall tusen krok vatnet per måned for "Åsta B" og "Saga K" i 2010.

I 2009 vatnet "Saga K" 1 699 tusen krok. I 2010 vatnet "Saga K" 2 801 tusen krok og "Åsta B" 4 322 tusen krok fordelt over året som vist i figur 14. Variasjonene skyldes vær, høytider, avstand til fiskefelt og avbrudd grunnet reparasjoner. Den sterke økningen i antall satte krok for "Saga K" velger vi å tilskrive økt kompetanse på driftsformen blant mannskapene.

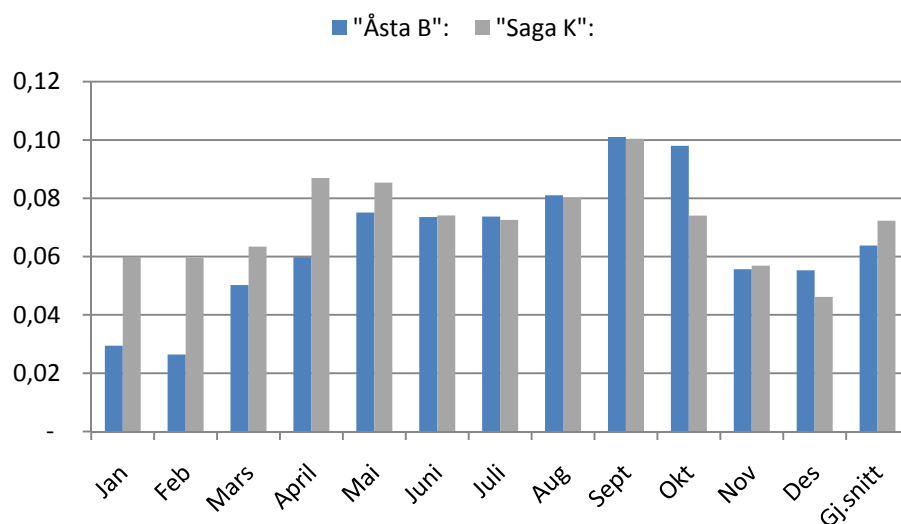
4.2 Fangstrate



Figur 15 Fangstrate i kg rund vekt/krok for "Åsta B" og "Saga K" i 2010 per måned og gjennomsnitt for året.

Fangstratene samlet og detaljer er vist i henholdsvis figur 15. I gjennomsnitt over året var fangstratene 0,278 kg/krok for "Saga K" og 0,296 for "Åsta B". Dette er på om lag samme nivå som den havgående autolineflåten.

4.3 Agnforbruk

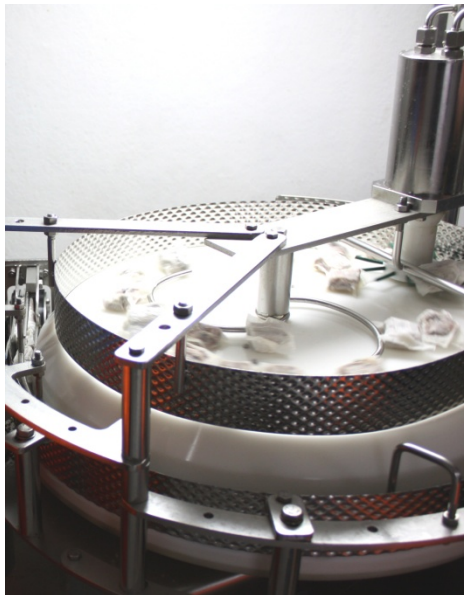


Figur 16 Agnforbruk pr kg rund fisk fanget for "Åsta B" og "Saga K" i 2010 per måned og gjennomsnitt for året.

I løpet av året brukte "Saga K" 56 508 kg agn, i hovedsak sauri⁷. Tilsvarende tall for "Åsta B" var 81 511 kg agn. Det brukes vanligvis en innblanding av akkar på 15 – 20 % når det brukes sauri. Under fiske etter blåkveite ble det kun brukt akkar.

Agnforbruket per kg rund fisk avhenger av fangstrate og agnstørrelse. Figur 16 viser hvordan agnforbruk per kg rund fisk landet varierer over året. I gjennomsnitt brukte "Saga K" i 2010 0,072 kg agn/rund fisk fanget, på grammet det samme som i 2009. "Åsta B" brukte 0,064 kg per kg rund fisk i 2010.

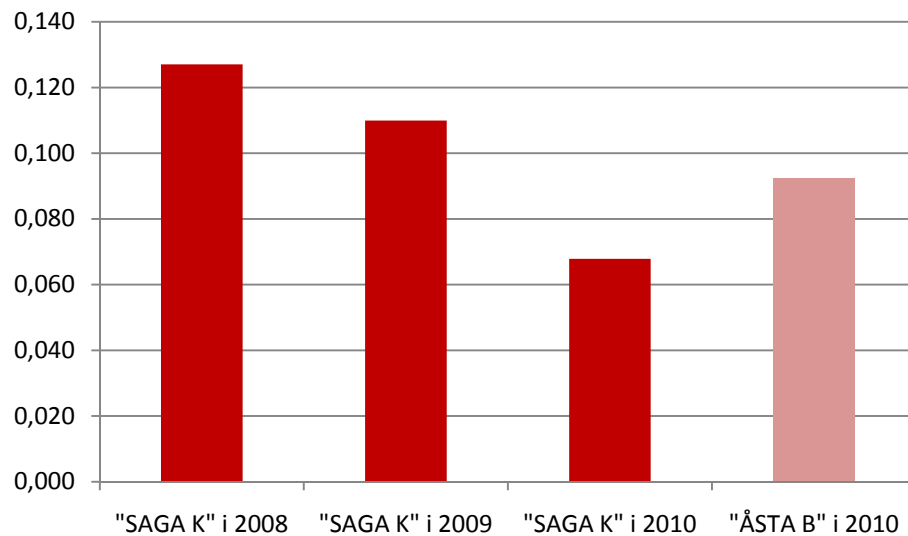
I januar og februar ble det brukt poseagn om bord i "Åsta B". Poseagnet har om lag halve vekta til alternativt agn og forklarer det lave agnforbruket i januar og februar (se bilde 3). Poseagnet er nærmere beskrevet i egen rapport (Henriksen, 2009a).



Bilde 3 Egnehode for poseagn montert på Mustads egnemaskin. Foto: Lasse Rindahl.

⁷ Sauri, eller makrellgjedde, er en pelagisk stillehavsfisk som har fått økende popularitet som agn.

4.4 Drivstofforbruk



Figur 17 Oljeforbruk i kg per kg rund vekt fisk for "Saga K" og "Åsta B" i fra 2008 til 2010.

"Saga K" brukte 52 012 kg gassolje i 2010 (62 367 liter). Tilsvarende tall for "Åsta B" er 118 256 kg (139 125 liter). Forbruket inkluderer all aktivitet inklusive skifting av fiskefelt og produksjon av slurry ombord i "Åsta B". Det gjennomsnittlige oljeforbruket per kg landet rund fisk i 2010 var 0,068 kg for "Saga K" (0,109 kg i 2009 (Henriksen, 2010)) og 0,093 for "Åsta B".

Schau m fl. (2009) rapporterer om oljeforbruket per kg landet fisk i perioden 1980–2005 for de vanligste driftsformer i norsk fiske. Kystlineflåten kommer svært godt ut, men trenden var økende fram til 2005 og varierer mellom 0,07 og 0,24 kg olje per kg fisk fanget med et gjennomsnitt på 0,13. Når det gjelder sammenligning mot autoline så lå gjennomsnittet for 2009 på 0,22 kg olje/kg fisk (0,26 l/kg fisk) (Jensen, 2010).

Jensen (2011) har i regi av "Energinettnettverk fiskeflåte" kartlagt energiforbruket i detalj om bord i "Åsta B". Det største forbruket brukes til forflytning til og fra fiskefelt. Tilsvarende undersøkelse er ikke gjort for "Saga K". En vesentlig årsak til forskjell i forbruk av olje per kg fangst, er at "Åsta B" har fisket lengre til havs og hatt lengre turer til og fra fiskefeltene i store deler av året enn "Saga K". Produksjon av slurry bidrar også, men dette er uvesentlig for å forklare forskjellen. Det fastslås også i rapporten at det er betydelig potensial for å spare olje ved gjennomføring av konkrete tiltak om bord i "Åsta B". For redere som er i posisjon til å investere i tilsvarende fartøy er det også verdt å merke seg følgende utsagn ".. en sterk indikasjon på at det er et misforhold mellom fartøy og framdriftssystem.". Dette mer enn antyder at investering i "speedsjark", når fart ikke er en kritisk faktor, ikke er spesielt rasjonelt. Planlegging med sikte på energieffektivitet, ser ut til å ha potensial til å gjøre en allerede energieffektiv driftsform bedre.

Vi har for få observasjoner til at vi kan konkludere bastant om driftsformens energieffektivitet. Observasjoner fra tilsvarende drift på Island understøtter at driftsformen er energieffektiv. (Henriksen m.fl., 2009b). Det er derfor rimelig å anta at driftsformen i framtiden vil komme svært godt ut sammenlignet med andre driftsalternativ, spesielt dersom fartøy og driftskonsept planlegges med energieffektivitet for øye.

5 Driftsøkonomien i 2010

Her gjennomgås økonomien i driften av "Åsta B" og "Saga K".

5.1 Regnskapsresultat

Oppsettet under viser driftsregnskapet for fartøyene i Eskøy A/S i 2009 og 2010, med noen nøkkeltall.

Driftsregnskap i 1000 kr	2009	2010		
	"Saga K"	"Saga K"	"Åsta B"	Eskøy AS
Fangstinntekt	4 300	5 967	10 024	15 991
Lagsavgift	36	56	90	146
Lott lønn og sosiale kostnader	2 098	2 829	4 479	7 308
Agn	392	804	1 360	2 164
Drivstoff og smøremidler	317	294	671	965
Vedlikehold av bruk	95	74	261	335
Vedlikehold av fartøy	210	469	260	729
Forsikringer	47	43	77	120
Rederidrift	199	352	571	923
Andre kostnader	33	122	283	405
Netto finanskostnader	222	261	240	501
Avskrivninger	440	347	612	959
Resultat før skatt	210	316	1 121	1 436
Nøkkeltall				
Agn kostnad i kr per krok	0,23	0,28	0,31	0,30
Vedlikehold bruk i kr pr krok	0,06	0,03	0,06	0,05
Drivstoff i kr pr krok	0,19	0,10	0,16	0,13
Resultatgrad	4,9 %	5,3 %	11,2 %	9,0 %
Totalkapitalrentabilitet ⁸		10,1 %	12,6 %	11,7 %
EK rentabilitet ⁹		70 %	197 %	141 %

5.2 Vurdering av resultatene

Resultatene viser at "Saga K" har en sterk økning i både driftsinntekter (39 %) og overskudd (50 %) fra 2009 til 2010. Resultatgraden øker fra 4,9 % til 5,3 %. Gjennomsnittlig resultatgrad for fartøy mindre enn 11 m var -0,9 % i 2009 (Anon, 2010). Sammenligningsgrunnlaget er imidlertid ikke det beste i og med at driftsinntektene på Saga K i 2009 var nesten 6 ganger høyere enn gjennomsnittet for samme størrelsesgruppe.

"Åsta B" skårer langt bedre enn "Saga K" på alle nøkkeltall som beskriver lønnsomhet i 2010. Dette samsvarer med inntrykket fra korresponderende reder har når det gjelder drift av

⁸ Totalkapitalrentabilitet=(resultat før skatt + nettofinanskostnad)/0,5*(IB totalkapital + UB totalkapital)

⁹ Egenkapitalrentabilitet=(resultat før skatt)/0,5*(IB egenkapital +UB egenkapital)

begge fartøyene (Sigurdsson, 2011). Nøkkeltallene gir klare indikasjoner på at med denne driftsformen representerer "Åsta B" en, økonomisk sett, langt gunstigere fartøystørrelse enn "Saga K". Samtidig gir større fartøy mannskapet bedre arbeidsmiljø og plass til råstoffbehandling som ivaretar kvalitet. Den viktigste forklaringen antas å være at økt fartøystørrelse øker effektiviteten målt som økt antall krok i vannet. "Åsta B" vatnet 50 % flere krok i 2010 enn "Saga K" (se figur 14).

Liten plass, og derfor for kompakte løsninger om bord i "Saga K", gir større slitasje på utstyr så vel som større vansker med forebyggende vedlikehold. Det gjør også at reparasjoner blir dyrere og forklarer langt på vei større vedlikeholdskostnader¹⁰.

5.3 Anbefalinger for framtidig drift

I avsnitt 3.3 diskuteres forskningskvotenes positive effekt på driftsresultatene i 2010 for begge fartøyene. Det er ikke tvil om at uten forskningskvoter ville resultatene vært dårligere fordi alternative driftsopplegg, med langt mindre torsk, ikke ville gitt like gode resultater. Resultatet fra 2010 gir en sterk indikasjon på at det vil være lønnsomt å investere i økte torskekvoter for å kunne utnytte kombinasjonen av høye fangstrater på vinteren og fangstkapasiteten i driftsformen. Fram til 1. september 2010 fisket "Åsta B" 213 tonn rund vekt torsk.

Som diskutert senere (se avsnitt 6.2) gir kombinasjonen av store fangster og god råstoffkvalitet rederiet posisjon til å forhandle om leveringsbetingelser, herunder pris. Med rederiets evne til å planlegge og å overholde inngåtte avtaler, gir dette grunnlag for et gjensidig lønnsomt samarbeid med fiskeindustrien.

¹⁰ Noe kan også forklares med reparasjoner etter grunnstøting i 2009.

6 Forhold til resten av verdikjeden

6.1 Kvalitet



Bilde 4 Hyse og torsk fra "Saga K" levert ved Sørvær Fiskeindustri AS i mars 2009.

Rapporten som omhandler driften av "Saga K" i 2009 hadde en del kritiske merknader til håndteringen av fisken om bord i "Saga K" og til konsekvensen dette fikk for kvalitet (Henriksen, 2010). Planlagt ombygging for å sikre bedre kvalitetshåndtering av fisken ble ikke gjennomført før forliset. Det er derfor grunn til å anta at fisken landet av "Saga K" i 2010 holdt samme kvalitet som i 2009.

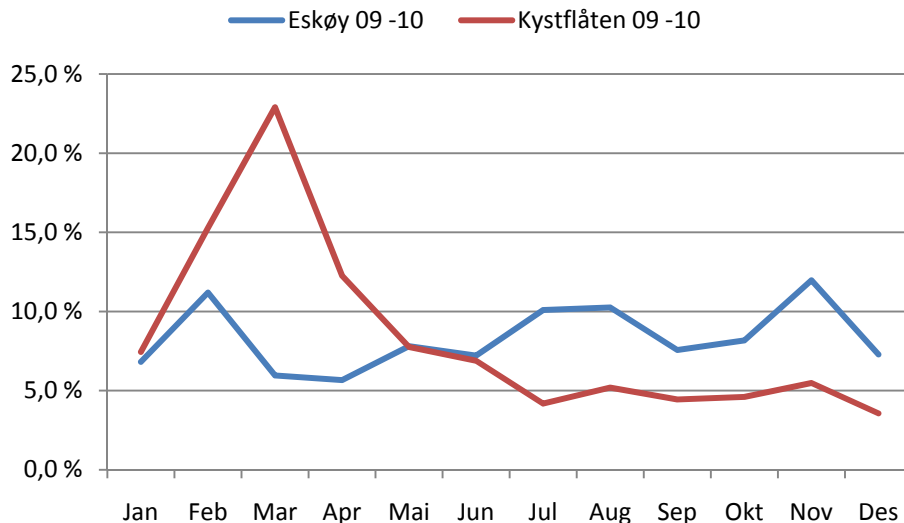
Investeringen i utstyr for fangstbehandling om bord "Åsta B" (se bilde 2) gir mulighet for langt bedre fangstbehandling. Umiddelbar bløgging i utblødningstank, der fisken "skrus" gjennom rennende vann i løpet av ca 20 minutter, sikrer god utblødning. Ekstra skylning før fisken transporteres til kar med is og sjøvann eller egenprodusert isslurry, sikrer at fisken er godt vasket før den kjøles ned til ca 0 grader Celsius. All sløying skjer imidlertid på land. Kvaliteten er utmerket når driftsopplegget er en haling (21 tusen angler) mellom hver levering. Kjøres det to halinger mellom hver levering merkes noe kvalitetsforringelse, spesielt på hysa, men den holder fortsatt tilstrekkelig kvalitet til at størsteparten av fangsten kan anvendes til høyt betalte produkter.

Erstatningsfartøyet for "Saga K", planlegges med samme utstyr for fangstbehandling som "Åsta B".

6.2 Samarbeid med fiskeindustrien

Erfaringene fra driften i 2008 og 2009 med "Saga K" ble lagt merke til av fiskeindustrien. Interessen fra fiskeindustrien henger sammen med at rederiet har signalisert at det ønsker samarbeid og forventninger om kontinuerlige og relativt store leveranser, spesielt i andre halvår. Figur 18 sammenligner leveringsmønsteret for bunnfisk for hele kystflåten og fartøyene tilhørende Eskøy AS i 09-10. I gjennomsnitt for 2009 og 2010 landet fartøyene

tilhørende rederiet 55,3 % av fangstmengden i andre halvår. For kystflåten samlet var fangstmengden i andre halvår 25,5 %.



Figur 18 Landingsmønster over året for fartøyene tilhørende Eskøy AS i 2009 og 2010 og hele kystflåtens profil på landinger av hvitfisk for årene 09-10. Kilder: Norges Råfisklag og Fiskeridirektoratets sluttseddeldatabase.

Rederiet søkte om og fikk tildelt VRI midler¹¹ i 2010. Blant flere forhold som ble diskutert var hvordan rederiet kunne bruke kombinasjonen kvalitet, forutsigbarhet, helårig drift og relativt store mengder for å forhandle fram gunstige leveringsforhold. Det ble rettet henvendelser til flere konsern og det konsernet som kunne tilby best service¹² og høyest pris ble det inngått avtale med. Dette har medført følgende:

- Avtale om fri sløyning av all fisk på land. Dette har vært avgjørende for å utnytte fangstkapasiteten. Mannskapet får på denne måten tilstrekkelig hvile og kan brukes i fangstoperasjonen.
- Overpris i forhold til minstepris på hyse som på sitt beste var opp mot 30 % høyere enn minstepris. Prisen ble imidlertid reforhandlet flere ganger med basis i endrede markedsforhold og ble derfor redusert, men lå betydelig over minstepris høsten 2010.

I forbindelse med en annen undersøkelse ble både Eskøy AS og omtalte konsern intervjuet (Henriksen & Sogn-Grunnvåg, 2011). Begge parter uttrykte tilfredshet med avtalen. Fra fiskeprodusenten/eksportøren ble det gitt uttrykk for at til tross for at råstoffet ble kjøpt til høy pris var dette lønnsomt. Det som rettferdiggjorde høy pris var, kvalitet og kontinuerlige store leveranser. Det ble også framhevet at rederiet holdt seg til avtaler og nesten uten unntak

¹¹ VRI: Virkemidler for regional innovasjon, som er stilt til rådighet for næringslivet for å bruke forskningsbasert kunnskap til forretningsutvikling.

¹² Fri sløyning, fri is og ingen begrensinger i levering.

leverte fangsten ved arbeidsdagens start. Dette muliggjør god kapasitetsutnyttelse, rasjonell logistikk og mulighet for å gjøre og følge opp avtaler i markedet.

Erfaringene fra 2010 vil bli brukt framover. Rederiet vil med jevne mellomrom be om "anbud" fra fiskeindustrien. I forhandlingene vil prioritet for landinger når fisket er godt, fri sløying og is og pris bli prioritert fra rederiet. Man kan tilby kontinuerlig drift, opp mot 2 500 tonn rund fisk på årsbasis, og fleksibilitet i forhold til landinger. Fleksibilitet handler om tidspunkt og sted for landing, og innenfor praktiske og legale grenser, hvilke arter man prioriterer. Det er sannsynlig at over halvparten av kvantumet landes etter første juli.

6.3 Andre aktiviteter

På sine hjemmeiser (www.eskoy.as) tilbyr rederiet rådgivingstjenester. En hyggelig bieffekt av samarbeidet mellom Nofima og Eskøy AS er at det er registrert større etterspørsel etter rådgivning til andre rederier som vurderer driftsformen.

7 Konkluderende merknader

Resultatene fra driften av "Saga K" i 2009 viste at konseptet autoline speedsjark er en driftskombinasjon som er anvendelig i norsk linefiske og som fungerer meget godt i forhold til resten av verdikjeden (Henriksen, 2010). Resultatene fra driften av "Åsta B" og "Saga K" i 2010 styrker denne konklusjonen. Dette baserer seg imidlertid på to forhold: Fritt hysefiske og at rederiet anskaffer tilstrekkelig kvotegrunnlag på torsk til at det kan drives en økonomisk effektiv drift i første halvår. Dette til tross for at hyse og ikke torsk er den viktigste arten.

Når "Saga K" erstattes med et nytt fartøy på 14,99 m, med større fangst og lastekapasitet enn "Åsta B", vil kun en 11-meterskvote på torsk på hvert fartøy gi store begrensinger i effektivitet og driftsmuligheter på vinteren. Dette er fartøyenes potensielt mest lønnsomme periode. Det er derfor naturlig at rederiet vurderer de nødvendige grep for å styrke kvotegrunnlaget på torsk. Alternative driftsopplegg til styrket kvotegrunnlag kan være fiske sør for 62 grader nord, eller å finne felt med lite eller ingen innblanding av torsk. I så fall antas det at brosme inne på fjordene vil være alternativet.

Behovet for torskekvote vil også avhenge av hvordan bifangstreguleringene utformes. Det som er mest kritisk er tidspunktet de gjelder fra. Ved et opplegg som i 2011, der planlagt oppstart på bifangstordning er 1. september, vil fartøyene trenge torskekvote i størrelsesorden minimum 100 tonn rund vekt for å drive rasjonalt. Dette er under forutsetning av at torsk i størst mulig grad unngås. Det anbefales også at det gjøres lønnsomhetsvurdering av om det er økonomisk rasjonelt å anskaffe større torskekvoter enn antydnet, for eksempel på det nivået "Åsta B" fisket fram til september 2010 (ca 210 tonn rund vekt). Erfaringsmessig er lønnsomheten i torskefiske på vinteren langt bedre enn andre tenkelige driftsalternativer.

Fra vår side regner vi nå våre undersøkelser av anvendbarheten av autoline i norsk kystflåte som avsluttet. Vi vil imidlertid fortsette arbeidet med å se på ulike aspekter ved linefiske. I samarbeid med HI, NFH og Sintef vil det bli gjennomført forskningsopplegg der sammenlignende studier av ulike autolinesystemer og lineparametre vil bli undersøkt. Nofimas bidrag i samarbeidet vil være å gå inn i økonomien for de ulike alternativene.

8 Referanseliste

- Anon (2010). Endelige resultater 2009. Lønnsomhetsundersøkelse for Fiskeflåten. Driftsresultater: Størrelsesgrupper. Fiskeridirektoratet. Bergen.
<http://www.fiskeridir.no/statistikk/fiskeri/loennsomhetsundersoeekelse-for-fiskeflaaten/endelige-resultater-2009>
- Henriksen, E. og Sogn-Grundvåg, G. (2011) Linefisk fra kystflåten: Høyt etterspurt i markedet, men kan vi levere? Rapport 49/2010. Nofima, Tromsø.
- Henriksen, E. (2010) Fangsteffektivitet og fangstøkonomi for en speedsjark utstyrt med autoline i norsk fiske – "Saga K" Driftsåret 2009. Rapport 6/2010.
- Henriksen, E. (2009a). Det egner seg! Økonomiske effekter av selektivt lineagn. Nofima rapport nr 28/2009, Tromsø .
- Henriksen, E., B. Dreyer & B.I. Bendiksen (2009b). Linefiske: En sammenligning av Island og Norge. Nofima rapport nr 6/2009, Tromsø
- Jenssen, J. I. (2011). Energirapport for Åsta B 2010. Energinettverk Fiskeflåte. Cowi og Norges Fiskarlag. FHF
- Jenssen, J. I. (2010). Redusert energiforbruk i fiskeflåten. Oppfølgingsprogram for Energinettverk Fiskeflåte. Trålerflåte, Kystnotflåte, Ringnotflåte, Autolioneflåte og Kystflåte under 22 meter. Cowi og Norges Fiskarlag. FHF
- Schau, E.M., H. Ellingsen, A. Endal & S.Aa. Aanonsen (2009). Energy consumption in the Norwegian fisheries. *Journal for Cleaner Production* ,17, pp. 325–334.
- Siggurdsson, B. (2011) Personlig meddelelse. Korresponderende reder for Eskøy AS

