

SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Postadresse:
Postboks 4762 Sluppen
7465 Trondheim

Sentralbord: 40005350
Telefaks: 93270701

fish@sintef.no
www.sintef.no/fisk
Foretaksregister:
NO 980 478 270 MVA

Prosjektnotat

Kapasitetsutvikling i norsk havfiskeflåte

Kapasitetsanalyser for utvalgte fartøy-/konesjonsgrupper år 1988 – 2003 - 2012

VERSJON

3.0

DATO

2013-01-10

FORFATTER(E)

Halvard Aasjord

OPPDRAGSGIVER(E)

FHF

OPPDRAGSGIVERS REF.

900535 / Rita Maråk

PROSJEKTNR

830258

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

26

SAMMENDRAG

Oppdaterte kapasitetsanalyser er utført for seks ulike fartøy-/konesjonsgrupper i den norske havfiskeflåten for de utvalgte årene 1988, 2003 og 2012. For årene 1988 og 2003 er fartøy- og konesjonsdata hentet direkte fra Fiskeridirektoratet, mens data for 2012 er funnet i Fartøyregisteret som ligger på internett på Fiskeridirektoratets heimeside. Mange havfiskefartøy innehar to eller flere "hoved-konesjoner". For 1988 har vi regnet med 519 konesjoner fordelt 411 fartøy, mens det i 2003 var 410 konesjoner fordelt på 304 fartøy og for året 2012 er det regnet med 267 konesjoner fordelt på 178 fartøy. For de fleste flåtegrupper har altså antall konesjoner gått ned eller blitt slått sammen på færre fartøyenheter. Ser vi på samlet gruppekapasitet, har alle konesjonsgruppene likevel ikke greid å redusere samlet teknisk kapasitet, med unntak av torsketrål hvor det har vært en nedgang i gruppekapasitet på 10 % fra 1988 til 2012. For samlet ringnotflåte har kapasiteten økt betydelig, dvs. blitt fordoblet fra 1988 til 2012, mens kapasiteten i kolmuleflåten er blitt tredoblet. Også samlet kapasitet i industritrål (pelagisk trål) er blitt fordoblet i følge våre analyser.

UTARBEIDET AV

Halvard Aasjord

GODKJENT AV

Vegar Johansen

PROSJEKTNOTAT NR

830258-3

SIGNATUR**SIGNATUR****GRADERING**

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
3.0	2013-01-10	Prosjektnotat



Bilde 1 En moderne ringnotbåt – 64 meter – og en eldre kystfiskebåt – 16 m lang – i Bodø havn

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	5
1.1	Grunnlag for tekniske kapasitetsberegninger.....	6
2	Kapasitetsberegninger for den norske havfiskeflåten	7
2.1	Kapasitetsutvikling for samlet havfiskeflåte	7
2.2	Kapasitetsutvikling for banklineflåten	9
2.3	Kapasitetsutvikling i pelagisk trålerflåte	11
2.4	Kapasitetsutvikling i havgående rekestrål.....	13
2.5	Kapasitetsutvikling i torsketrål.....	15
2.5.1	Fornyning i den havgående trålerflåten	17
2.6	Kapasitetsutvikling i ringnotflåten	18
2.7	Kapasitetsutvikling i pelagisk kolmuletrål.....	20
2.7.1	Fornyning i ringnot / pelagisk flåte.....	22
2.8	Fornyning og kapasitetsutvikling – en oppsummering	24
A.1	Nye "Havsnurp" – eksempel på fornyning i ringnot/pelagisk trål	25

Tabeller for kapasitetsutvikling

Tabell 1	Status for teknisk fartøykapasitet i medium og stor kystfiskeflåte pr. mai 2012	5
Tabell 2	Fornyning i stor kystfiskeflåte og havfiskeflåten for tidsperioden 1990 - 2014.....	5
Tabell 3	Kapasitetsfaktorer for redskap-/fangstutvikling	6
Tabell 4	Kapasitetsutvikling for samlet havfiskeflåte – 1988 – 2003 - 2012	7
Tabell 5	Fornyning i banklineflåten i perioden 2010 - 2012	9
Tabell 6	Kapasitetsutvikling i pelagisk trålerflåte - industritrålerflåten	11
Tabell 7	Kapasitetsutvikling i rekestrål – konsesjoner – fartøy- og flåtekapasiteter	13
Tabell 8	Moderne havgående rekestrålere pr. 2003 – status pr. 2012.....	13
Tabell 9	Kapasitetsutvikling i torsketrål – konsesjoner, fartøy- og flåtekapasiteter	15
Tabell 10	Fornyning i trålerflåten – bunntål for perioden 2011 - 2013.....	17
Tabell 11	Kapasitetsutvikling i ringnot – konsesjoner, fartøy- og flåteutvikling	18
Tabell 12	Kapasitetsutvikling i kolmuletrål – konsesjoner, fartøy- og flåteutvikling	20
Tabell 13	Fornyning i ringnotflåten – pelagisk havfiskeflåte for perioden 2011 - 2014	22
Tabell 14	Samletabell for utviklingen av fartøy/konsesjoner og kapasiteter i samlet havfiskeflåte.....	24
Tabell 15	Nye "Havsnurp" - eksempel på kapasitetsendringer ved fornyning i pelagisk sektor.....	25

Figurer for kapasitetsutvikling – ulike flåtegrupper

Figur 1	Kapasitetsutvikling for samlet norsk havfiskeflåte – årene 1998 – 2003 – 2012	8
Figur 2	Samlet havfiskeflåte 1988 – 2003 - 2012 – innbyrdes kapasitetsutvikling fire lengdegrupper	8
Figur 3	Kapasitetsutvikling i konvensjonell bankline/-garn flåte – fire lengdegrupper	10
Figur 4	Innbyrdes kapasitetsutvikling i banklineflåten – fire lengdegrupper	10
Figur 5	Kapasitetsutvikling i pelagisk trål - industritrålerflåten.....	12
Figur 6	Innbyrdes kapasitetsutvikling i pelagisk trål – fire lengdegrupper	12
Figur 7	Kapasitetsutvikling i havgående rekestrålflåte – hovedtall	14
Figur 8	Innbyrdes kapasitetsutvikling i havgående rekestrål – fire lengdegrupper	14
Figur 9	Kapasitetsutvikling i torsketrålerflåten – hovedtall	16

Figur 10 Innbyrdes kapasitetsutvikling i torsketrål – fire lengdegrupper.....	16
Figur 11 Kapasitetsutvikling i ringnotflåten – hovedtall.....	19
Figur 12 Innbyrdes kapasitetsutvikling i ringnotflåten – fire lengdegrupper.....	19
Figur 13 Kapasitetsutvikling i ringnotflåten med pelagisk kolmuletrålkonsesjon.....	21
Figur 14 Innbyrdes kapasitetsutvikling i pelagisk kolmuletrål – fire lengdegrupper.....	21
Figur 15 Sum utvikling på fartøy/konsesjoner og fangstkapasitet – alle grupper i havfiskeflåte.....	24

Diverse fiskeri-/fartøybilder

Bilde 1 En moderne ringnotbåt – 64 meter – og en eldre kystfiskebåt – 16 m lang – i Bodø havn.....	2
Bilde 2 Arbeid med magasiner ved mekanisert linedrift ombord på banklinebåt.....	9
Bilde 3 Pelagisk tråler "Johan Feyer" av Egersund – byggeår 2000 – forlenget 2011.....	11
Bilde 4 Hekktråler med semi-pelagiske tråldører og tømning av sei gjennom fiskeluke.....	15
Bilde 5 Norsk torsk-/reketråler med vinsjustrustning og trålbaner for trippeltrål.....	17
Bilde 6 Ringnotbåter på leiting etter NVG-sild i ytre del av Vestfjorden – september 2003.....	18
Bilde 7 Ringnotbåten "Libas" av Bergen ved kai i Trondheim – 11. august 2004.....	20
Bilde 8 Nye "Leinebjørn" ferdigstilles ved Karstensen Skibsværft, Skagen – 13. april 2012.....	23
Bilde 9 Nye "Havsnurp" ferdigstilles ved Karstensen Skibsværft i Skagen – 13. april 2012.....	23

1 Innledning

Tekniske kapasitetsberegninger er oppdatert og utført for alle flåtegruppene i den norske havfiskeflåten for de utvalgte årene 1988, 2003 og 2012. Det er innhentet fartøydata fra Fiskeridirektoratet for årene 1988 og 2003 mens det for 2012 er hentet data direkte fra Fiskeridirektoratets Fartøyregister.

En oppdatering av kapasiteten for medium og stor kystfiskeflåte ble utført pr. mai 2012, se resultater i Tabell 1. Her er det kun den fartøytekniske kapasiteten som det er foretatt beregninger for, se mer om beregningsfaktorer i neste avsnitt.

Tabell 1 Status for teknisk fartøykapasitet i medium og stor kystfiskeflåte pr. mai 2012

Fylkesnr.	Fylke/region	Medium kyst, Loa = 15 – 21,33 meter	Stor kystflåte, Loa = 21,34 meter og str.	Sum antall medium og kystflåte	Kapasitet medium kystflåte	Kapasitet stor kystflåte	Samlet kystflåte kapasitet
20	Finmark	34	16	50	47,1	33,0	80,1
19	Troms	24	23	47	32,5	50,8	83,3
18	Nordland	94	55	149	113,6	107,8	221,4
16, 17	Trøndelag	6	8	14	8,8	18,6	27,4
15	Møre og Romsdal	13	34	47	19,3	94,8	114,0
14	Sogn og Fjordane	6	22	28	6,6	48,1	54,7
12	Hordaland	16	13	29	20,7	45,2	65,9
11	Rogaland	8	16	24	14,0	32,5	46,5
1, 9,10	Agder + Østfold	13	16	29	19,3	33,4	52,7
	Sum alle fylker	214	203	417	281,8	464,2	746,0

Det er også foretatt en oppdatering av den pågående fornying i den store kystfiskeflåten og i havfiskeflåten, dvs. både på nybygging for årene 2010 – 2014 og på ombygginger (inkl. forlengelser) av eldre fiskefartøy med byggeår fra 1990 og frem til 2009, se resultater i Tabell 2.

Tabell 2 Fornyning i stor kystfiskeflåte og havfiskeflåten for tidsperioden 1990 - 2014

Tidsperioder	Gjennomsnitt Loa (meter)	Antall fartøy forlenget	Stor kyst, 15 – 55 meter	Bankline, 39,9 - 60 meter	Bunntål, 33,8 - 75 meter	Pelagisk trål, 30 – 63 meter	Ringnot, 44 - 95 meter	Sum flåte fornying
Nybygg 1990 - 1999	41,67	22	48	11	17	5	33	114
Nybygg 2000 - 2009	41,38	38	57	6	14	5	25	107
Nybygg 2010 - 2014	58,53	0	16	2	10	1	17	46
Nybygg 1990 - 2014		60	121	19	41	11	75	267

Det er i hovedsak i stor kystflåte (alle fartøy > 15 meter) at det har vært mange forlengelser/større ombygginger, dette særlig etter at konsesjonsgrensene på 70 og 90 fot ble opphevet og erstattet med grenser på lasteromvolum (300 – 500 m³). Det betyr at nesten halvdelen av fartøyene i stor kystflåte har blitt oppgradert med ombygginger/forlengelser de seinere årene. Flere av fartøyene telt med i Tabell 2 vil bli solgt ut av den norske fiskeflåten etter hvert som nybyggene blir ferdige.

1.1 Grunnlag for tekniske kapasitetsberegninger

Hoved-driftsgrupper for havfiskeflåten:

1. Banklineflåten (inkl. garndrift)
2. Industritrål/nordsjøtrål (pelagisk trål)
3. Reke-trål (havgående fartøy med/uten kombinasjon)
4. Torsketrål (trålfartøy med eller uten kombinasjon)
5. Ringnotflåten, (hele flåtegruppa med/uten kolmule)
6. Kolmuleflåten (ringnotfartøy med kolmulekonsesjon)

Tekniske kapasitetsberegninger foretatt for alle fartøyer/driftsgrupper:

Fartøy med to eller flere konsesjoner vil få kapasitet i like mange driftsgrupper.

Teknisk fartøykapasitet:

- Kapasitetsmål 1: Lengde (Loa) * Bredde * faktor1 (faktor1 = 0,35)
- Kapasitetsmål 2: Bruttotonnasje (GT) * faktor2 (faktor2 = 0,35)
- Kapasitetsmål 3: kW-effekt hovedmotor * faktor3 (faktor3 = 0,30)
- Relativ fartøykapasitet = Sum (kapasitetsmål 1+2+3)/500

(Relativ kapasitet = 1,0 tilsvarer ca. en gammel småtråler-kapasitet)

Redskaps-/fangstkapasitet kommer i tillegg til teknisk fartøykapasitet:

Tillegg for antatt redskapsutvikling/-kapasitet for årene 2003 og 2012:

- Redskapsfaktor for driftsgruppen (R-faktor) x HK (fartøy)/ref. HK for fartøygruppen
- HK-referanse (hovedmotor) for ulike flåtegruppene for alle tre referanseårene, se Tabell 3.

Det er her foretatt en skjønsmessig fastsetting av redskapsfaktorer for de ulike flåtegruppene og årene 2003 og 2012. Nyere/mer moderne fartøy vil nok kunne ha en større redskapsfaktor enn eldre fartøy, og derfor er det brukt en gjennomsnittlig redskapsfaktor for de ulike fartøygrupper.

Tabell 3 Kapasitetsfaktorer for redskap-/fangstutvikling

Drifts-/fartøygrupper	Referanse HK Hovedmotor	År 1988 R-faktor	År 2003 R-faktor	År 2012 R-faktor	Diverse kommentar
Bankline (autoline + garn)	1500 Hk	1,0	1,5	1,75	Anslått
Industritrål (pelagisk trål)	3000 Hk	1,0	2,0	3,0	gjennomsnitt
Reke-trål (bunntrål)	6000 Hk	1,0	2,5	3,0	R-faktorer
Torsketrål (bunntrål)	5000 Hk	1,0	1,8	2,0	for hele
Ringnot (snurpenot)	4500 Hk	1,0	1,5	1,75	flåtegruppen
Kolmule (pelagisk trål)	7500 Hk	1,0	3,0	4,0	

2 Kapasitetsberegninger for den norske havfiskeflåten

Lengdegruppene over 28 meter lengste lengde – Beregninger utført for årene 1988, 2003 og 2012

Tabell under viser et samlet tabelloppsett for beregnet kapasitetsutvikling for samlet flåtegrupper med antall konsesjoner og beregnet teknisk fangstkapasitet for årene 1988, 2003 og 2012.

På de påfølgende sider er det vist presentasjoner for seks ulike driftsgrupper:

1. Bankline (banklinegruppen over 28 meter som fisker med autoline og/eller garn)
2. Industritrål (trålergruppen som fisker med pelagisk trål på diverse trålkonsesjoner)
3. Reke-trål (frysetrålere, noen få reie reke-trålere, flest kombitrål for torsk og reke)
4. Torsketrål (havgående trålere som fisker hyse, sei og torsk, noen reie seitrålere)
5. Ringnot (ringnotbåter med konsesjon på sild, makrell og lodde, samt noen kolmule)
6. Kolmuletrål (ringnotbåter som også har konsesjon på fangst av kolmule med trål)

2.1 Kapasitetsutvikling for samlet havfiskeflåte

Beregnet kapasitetsutvikling for samlet havfiskeflåte/alle drifts-/konsesjonsgrupper, se Tabell 4 samt Figur 1 og Figur 2:

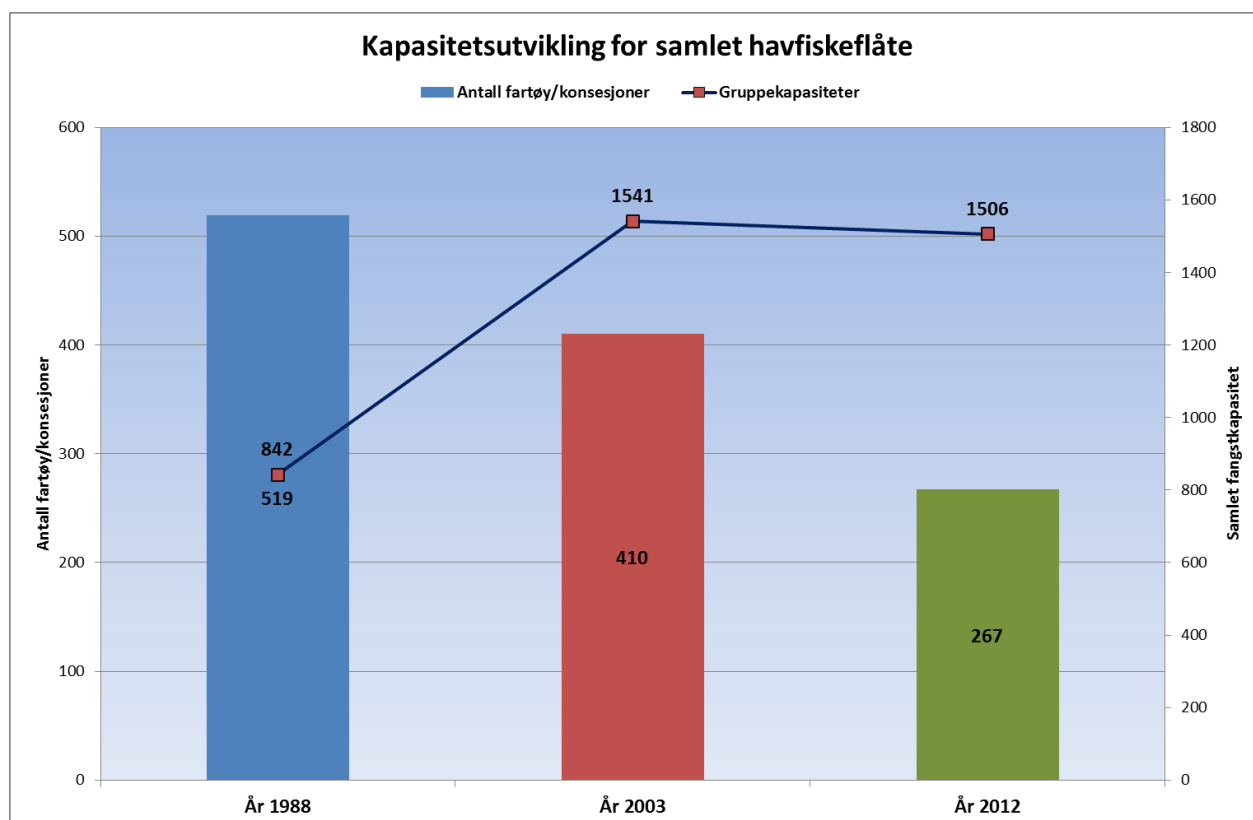
Tabell 4 Kapasitetsutvikling for samlet havfiskeflåte – 1988 – 2003 - 2012

Lengdegrupper i meter Loa (lengste lengde)	Antall havfiskefartøy (hoved-konsesjoner)				Gjennomsnittlig kapasitetsfaktor			Sum gruppekapasitet			Kapas.-endring		Relativ
	Ant. Fartøy 1988	Ant. Fartøy 2003	Ant. Fartøy 2012	Endring i prosent	År 1988	År 2003	År 2012	Gruppe-kapasitet år 1988	Gruppe-kapasitet år 2003	Gruppe-kapasitet år 2012	Netto endr.	Endr. %	Relativ endring
Loa = 28 - 39,9 m	232	93	22	-91 %	0,95	1,67	2,24	219,4	155,7	49,3	-170	-78 %	-26 %
Loa = 40 - 49,9 m	132	107	42	-68 %	1,48	2,49	3,06	195,8	266,1	128,4	-67	-34 %	-10 %
Loa = 50 - 59,9 m	93	77	58	-38 %	2,37	4,08	4,99	220,1	314,5	289,4	69	31 %	10 %
Loa = 60 m og str.	62	133	145	134 %	3,33	6,05	7,16	206,2	805,0	1038,4	832	404 %	125 %
Sum havfiskeflåte	519	410	267	-49 %	1,62	3,76	5,64	841,5	1541,4	1505,6	664	79 %	100 %

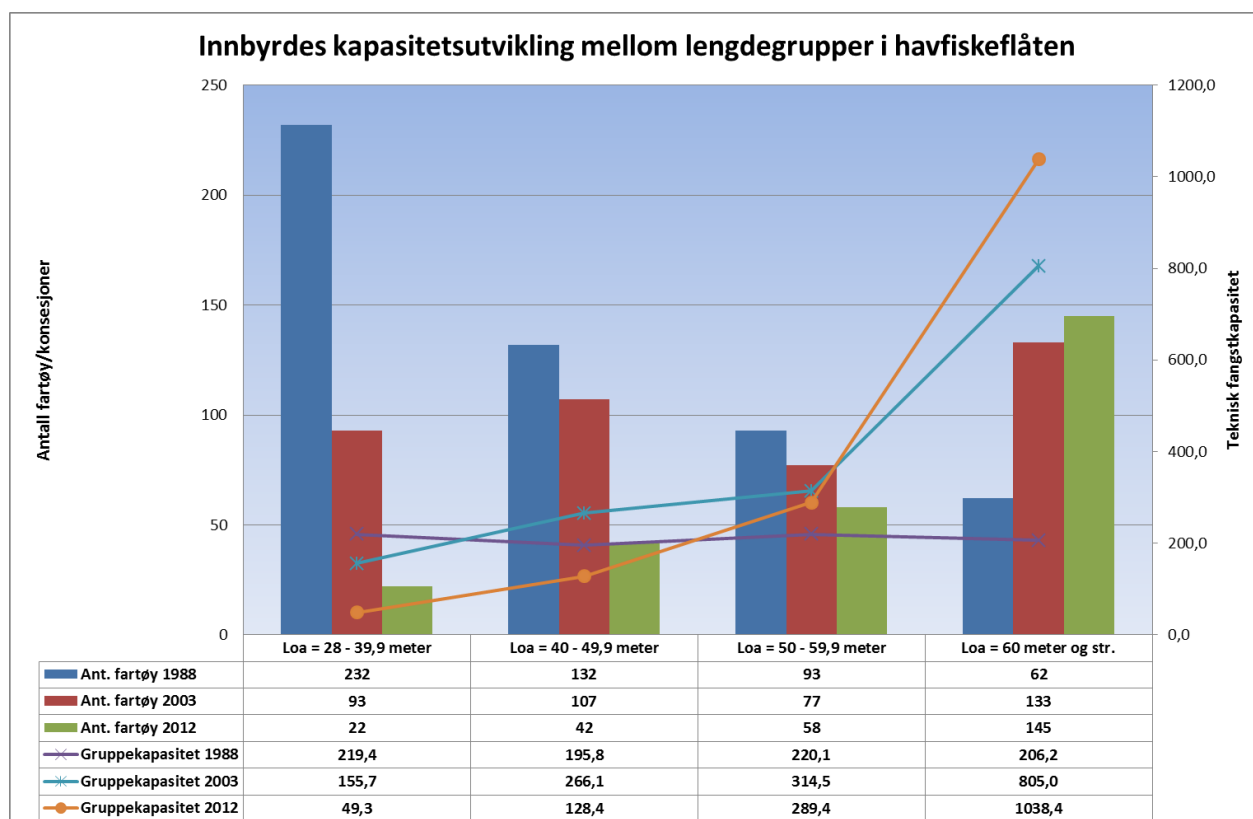
Lengdegrupper	År 1988	År 2003	År 2012	Endring i prosent	År 1988	År 2003	År 2012	Gruppe 1988	Gruppe 2003	Gruppe 2012	Netto endring	Endr. %	endring
Antall fartøy	519	410	267	- 49 %	1,62	3,76	5,64	842	1541	1506	664	79 %	100 %
Gruppekapasiteter	842	1541	1506										

Mange havfiskefartøy innehar to eller flere "hoved-konsesjoner", og for 1988 har vi regnet med 519 (hoved-)konsesjoner fordelt 411 enkeltfartøy, mens det i 2003 er regnet med 410 konsesjoner fordelt på 304 enkeltfartøy, og for 2012 er det regnet med 280 konsesjoner fordelt på 178 fartøy.

Samme type tabeller som vist ovenfor er utarbeidet for seks ulike driftsgrupper og ut fra disse tabeller er to presentasjoner per tabell utarbeidet for å illustrere kapasitetsutviklingen i de respektive driftsgruppene. Disse er presentert og kommentert på de påfølgende sider.



Figur 1 Kapasitetsutvikling for samlet norsk havfiskeflåte – årene 1998 – 2003 – 2012



Figur 2 Samlet havfiskeflåte 1988 – 2003 - 2012 – innbyrdes kapasitetsutvikling fire lengdegrupper

2.2 Kapasitetsutvikling for banklineflåten

De to påfølgende figurer, Figur 3 og Figur 4 viser beregnet kapasitetsutvikling for den samlede havgående banklineflåten (konvensjonell flåtegruppe over 28 meter lengste lengde). Figurene viser en nedgang i antall fartøy fra 76 til 53 til 34 over en 24- 25 årsperiode. Videre viser våre analyser at kapasiteten økte betydelig fra første (år 1988) til andre periode (år 2003), for så å avta noe fram til mars 2012. Etter dette har denne gruppen fått tillatelse fra Fiskeridepartementet til å strukturere ytterligere, dvs. kunne overføre ikke bare tre, men hele fem kvoteenheter per fartøy.

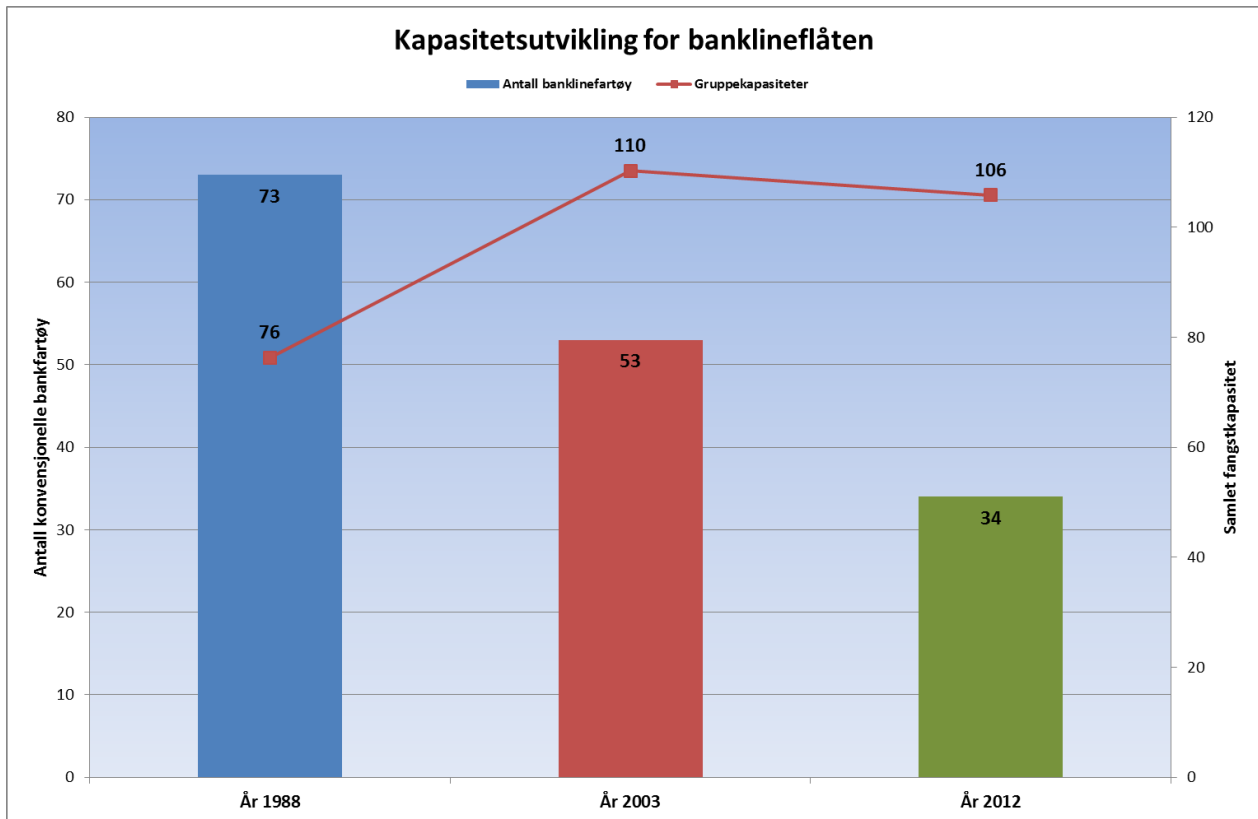
På sikt kan dette bety at denne flåtegruppen (teoretisk) kan bli redusert fra dagens 34 til 25 fartøyenheter. Dette vil medføre at det blir en fornying med større og mer fangsteffektive fartøy og forhåpentligvis bedre lønnsomhet for de gjenværende rederier. Tabell 5 viser fornyingen i banklineflåten de siste 2 – 3 årene, hvor det altså bare er to nye havgående fartøy som er kommet inn i flåten. Disse fartøyene er i midlertid relativt store både i lengde og tonnasje, godt utrustet og har derved en høy fangst- og foredlingskapasitet.

Tabell 5 Fornyning i banklineflåten i perioden 2010 - 2012

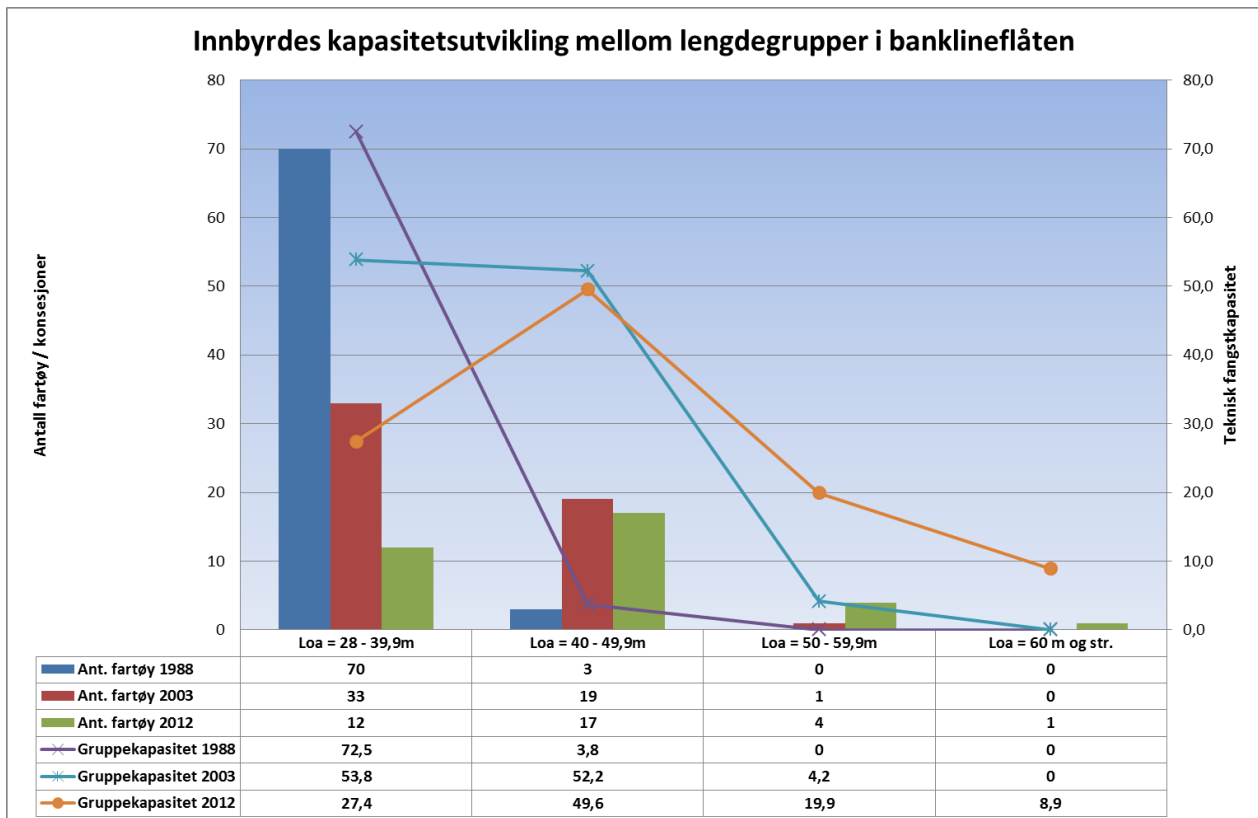
Bygge- år	Fartøynavn – bankline	Lengde meter	Tonnasje GT (Brt)	TekKap- faktor	Byggepris ca. NOK	Rederi - navn	Byggeverft
Sept. 2010	GEIR II – M-12-H – 3YNB	51,30	1737	2,72 + 2,80 = sum 5,52	180 mill	H P Holmeset AS	Fiskerstrand Verft AS Skipsteknisk AS
Sept. 2011	FRØYANES - SF-1-S – 3YXV	60,00	2329	4,05 + 4,85 = sum 8,90	200 mill	Frøyanes AS Ervik Havfiske	Tersan Tersanecilik ve Tasimacilik AS, Tyrkia



Bilde 2 Arbeid med magasiner ved mekanisert linedrift ombord på banklinebåt



Figur 3 Kapasitetsutvikling i konvensjonell bankline/-garn flåte – fire lengdegrupper



Figur 4 Innbyrdes kapasitetsutvikling i banklineflåten – fire lengdegrupper

2.3 Kapasitetsutvikling i pelagisk trålerflåte

Også i den tidligere såkalte "industri-trålerflåten", nå kalt den "pelagiske trålerflåten", har det vært en markant utvikling i reduksjon av antall fartøyenheter og antall konsesjoner, se Tabell 6, Figur 5 og Figur 6. Tidligere var det hele 89 fartøy i denne havgående gruppen som hadde trålkonsesjon for fangst av såkalt industrifisk, mens det i dag er bare er 31 fartøy igjen i denne pelagiske gruppen. Noen av disse trålerne har også ringnotkonsesjon for fangst av sild, makrell og lodde. I følge våre analyser har imidlertid fangstkapasiteten økt betydelig fra en samlet faktor på 90 til 165 og så til 193. Dette kan blant annet forklares med betydelig større fartøyer og en langt mer fangsteffektive trålutrustning.

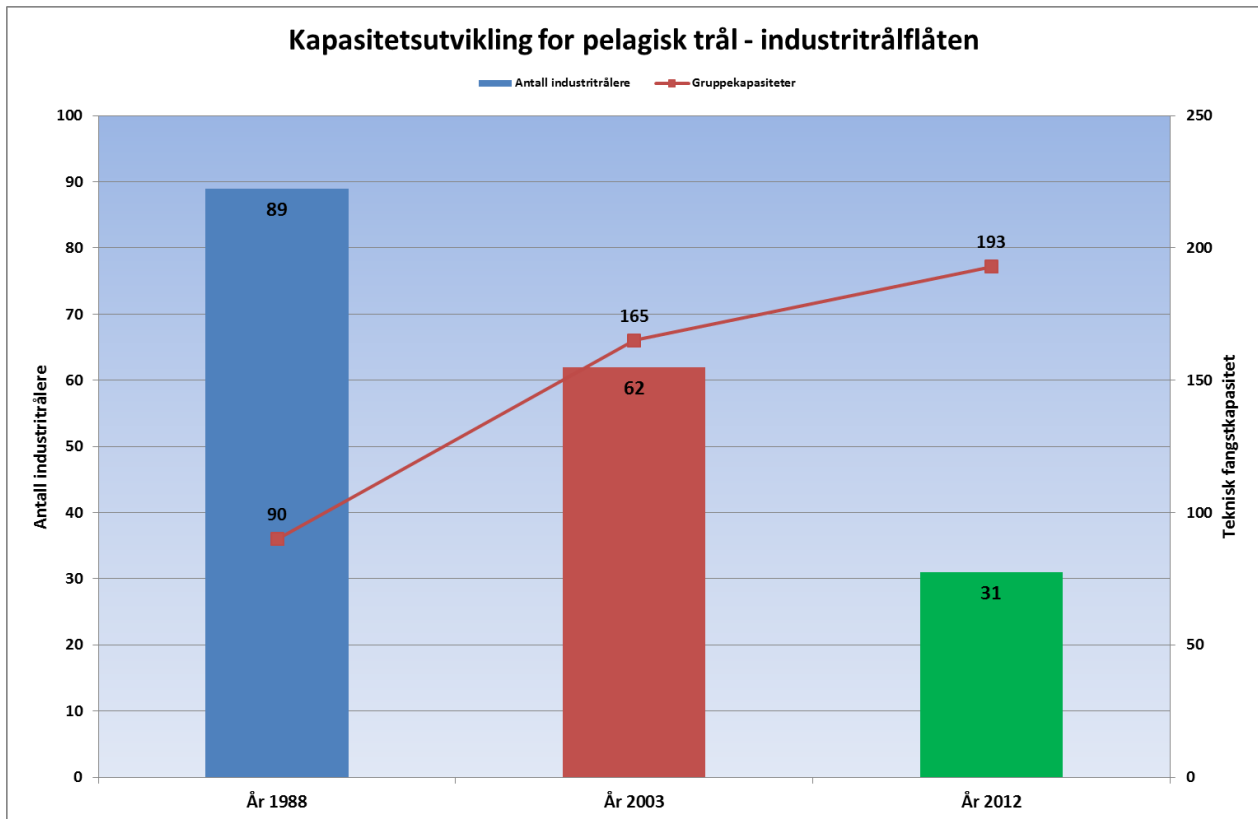


Bilde 3 Pelagisk tråler "Johan Feyer" av Egersund – byggeår 2000 – forlenget 2011

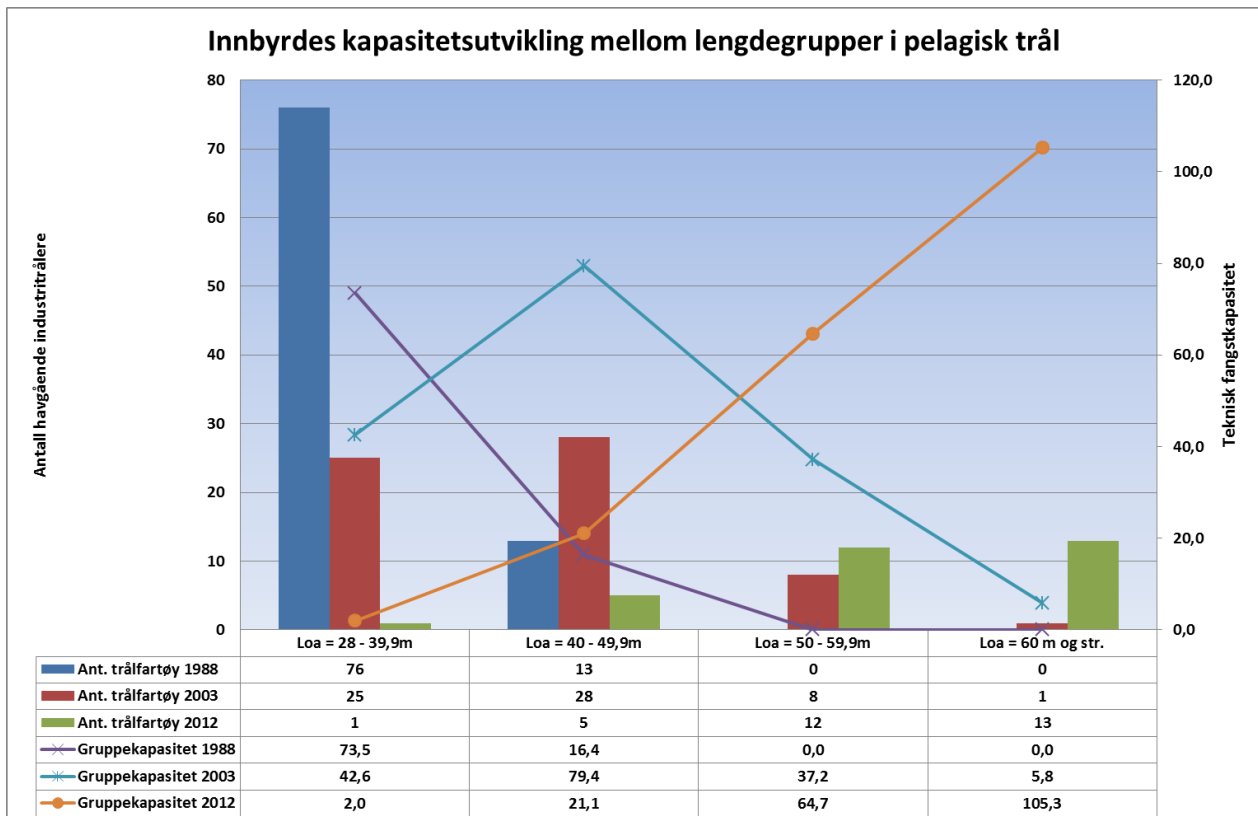
Tabell 6 Kapasitetsutvikling i pelagisk trålerflåte - industri-trålerflåten

	1988	2003	2012	Endring	Gruppe-	Gruppe-	Gruppe-	Endring	Ending	Relativ
Lengdegrupper / konsesjoner	Antall fartøy	Antall fartøy	Antall fartøy	prosent	Kapasitet År 1988	Kapasitet År 2003	Kapasitet År 2012	1988 - 2012	I prosent	ending
Loa = 28 - 39,9 m	76	25	1	-99 %	73,5	42,6	2,0	-72	-97 %	-69 %
Loa = 40 - 49,9 m	13	28	5	62 %	16,4	79,4	21,1	5	28 %	5 %
Loa = 50 - 59,9 m	0	8	12	∞	0,0	37,2	64,7	65	∞	63 %
Loa = 60 m og str.	0	1	13	0 %	0,0	5,8	105,3	105	0 %	102 %
Sum industri-trål	89	62	31	-65 %	89,9	165,1	193,0	103	115 %	100 %

Lengdegrupper	1988	2003	2012	Endr. %	GK- 88	GK-03	GK-12	Netto	Endr. %	ending
Antall konsesjoner	89	62	31	-65 %	90	165	193	103	1154 %	100 %
Gruppekapasiteter	90	165	193							



Figur 5 Kapasitetsutvikling i pelagisk trål - industritrålerflåten



Figur 6 Innbyrdes kapasitetsutvikling i pelagisk trål – fire lengdegrupper

2.4 Kapasitetsutvikling i havgående rekestrål

Utviklingen i havgående rekestrål har vært negativ de siste årene dersom en ser på fangstmengder og antall aktive trålfartøy. Dette har selvfølgelig med markedsmessige forhold, rekepris og lønnsomhet å gjøre.

Tabell 7 viser resultater fra detaljerte kapasitetsberegninger for en samlet havgående trålerflåte av reine rekestrålere og torsketrålere med rekestrålkonsesjon. De samme resultatene er også vist i Figur 7 og Figur 8.

Antall fartøyer med rekestrålkonsesjoner har altså gått kraftig ned fra 99 fartøyer i 1988 til 62 fartøyer i 2003 og 34 fartøyer i 2012. Beregnet gruppekapasitet for hele flåten viser imidlertid en økning fra en samlet faktor lik 132 i 1988 til en samlet faktor lik 259 i 2003, så tilslutt med en reduksjon til samlet faktor lik 207 i 2012.

Tabell 7 Kapasitetsutvikling i rekestrål – konsesjoner – fartøy- og flåtekapasiteter

Fartøy/konsesjoner/ kapasitet	Konsesjoner Fartøy 1988	Konsesjoner Fartøy 2003	Konsesjoner Fartøy 2012	Prosent Endring	Fartøy kap. 88	Fartøy kap. 03	Fartøy kap. 12
Loa= 28 - 39,9 meter	53	11	2	-96 %	0,81	1,77	2,21
Loa= 40 - 49,9 meter	30	16	4	-87 %	1,51	2,42	3,55
Loa= 50 - 59,9 meter	10	20	14	40 %	2,27	4,56	5,52
Loa= 60 m og større	6	15	14	133 %	3,49	7,28	7,91
Sum rekestrål	99	62	34	-66 %	1,33	4,17	6,08

Fartøy/kapasitet/ konsesjoner	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Gruppe Kap. 88	Gruppe kap. 03	Gruppe kap. 12	Netto endr.	Endring i prosent	Relativ endring
Loa= 28 - 39,9 meter	53	11	2	43,1	19,5	4,4	-38,72	-90 %	-52 %
Loa= 40 - 49,9 meter	30	16	4	45,2	38,8	14,2	-30,96	-69 %	-42 %
Loa= 50 - 59,9 meter	10	20	14	22,7	91,2	77,3	54,53	240 %	73 %
Loa= 60 m og større.	6	15	14	21,0	109,3	110,7	89,72	428 %	120 %
Sum rekestrål	99	62	34	132,0	258,7	206,6	74,56	56 %	100 %

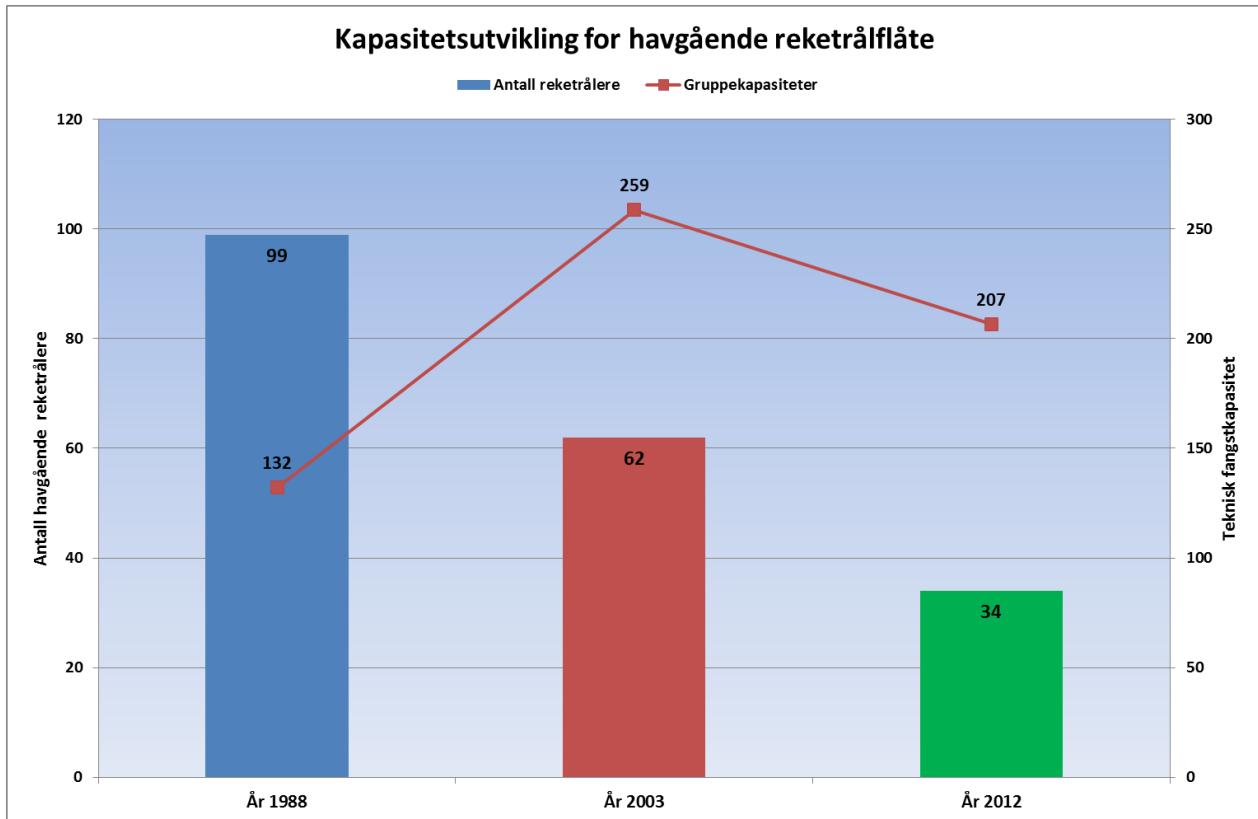
Det har ikke vært noen fornying i flåten av reine havgående rekestrålere i Norge, tvert i mot har flåten som bestod av seks moderne trålfartøy i 2003, skrumpet inn til tre fartøyer i 2012, se oppsett i Tabell 8.

Gjenstående trålfartøyer er "Olympic Prawn", "Remøy" og "Remøy Viking", hvor det har vært snakk om at den siste skulle selges til utlandet, men den står fortsatt oppført i Fartøyregisteret med rekestrålkonsesjon.

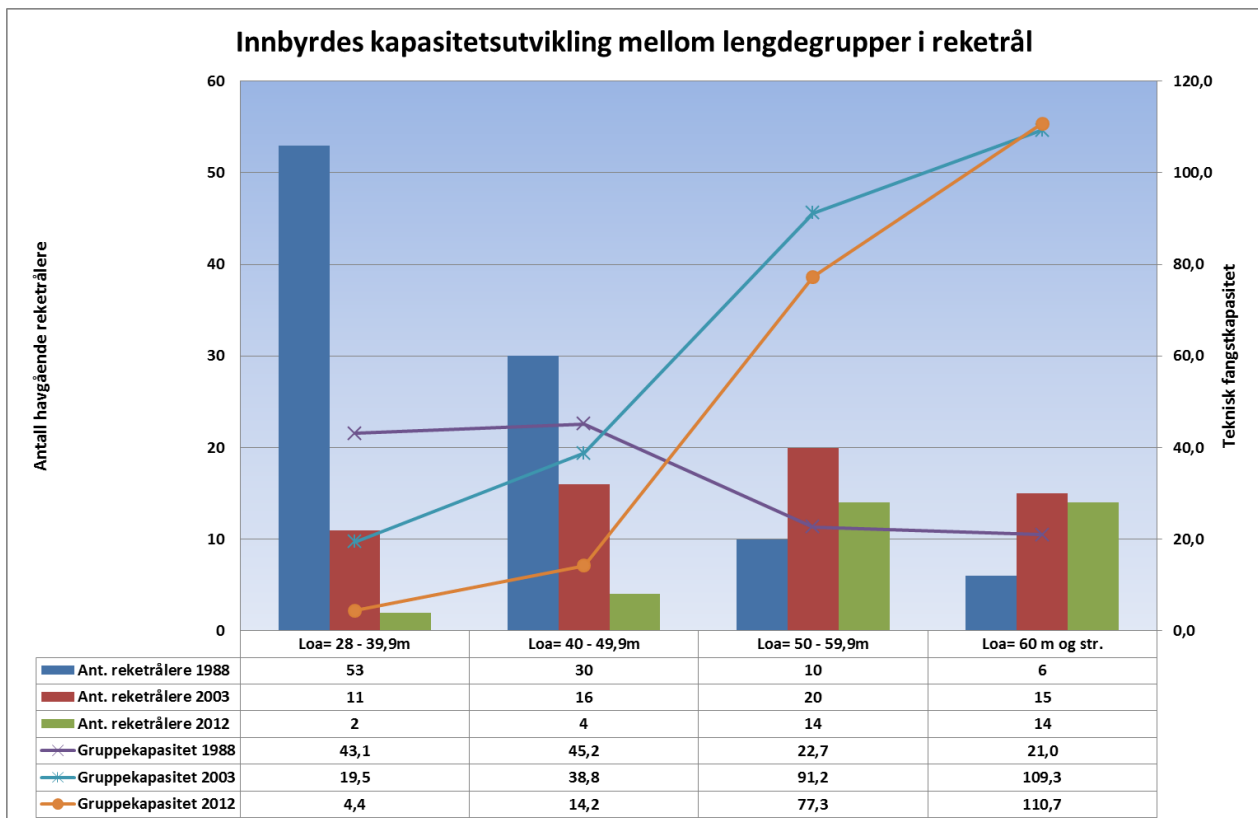
Tabell 8 Moderne havgående rekestrålere pr. 2003 – status pr. 2012

Fiskeri nr.	Fartøynavn pr. 2003	Lengde over alt	Bygget årstall	Solgt årstall	Nytt fartøynavn	Ny anvendelse - aktivitet
M-7-HØ	POLARIS	60 meter	2000	2007	VESTITIND N-30-H	Torsk og rekestrål
M-23-HØ	OCEAN TRAWLER	60 meter	1999	2007	ARTEMIS ARCTIC	Seismikk, L = 74,4 m
M-360-HØ	OLYMPIC PRAWN	60 meter	1999			
M-33-VN	REMØY VIKING	61 meter	1999			Selges til utlandet?
M-306-HØ	REMØY	63,62 m	2001			
M-36-SM	INGAR IVERSEN	65,36 m	2001	2005	POLAR NANOQ	GR.15203 - Rekestrål

Det betyr at det er ca. 30 havgående torsketrålere som også har konsesjon på og fanger reker deler av året. Fornyingen i den havgående trålerflåten skjer derfor i flåtegruppen som både har konsesjon på torsk og reke, se neste kapittel om kapasitetsutvikling i torskstrål.



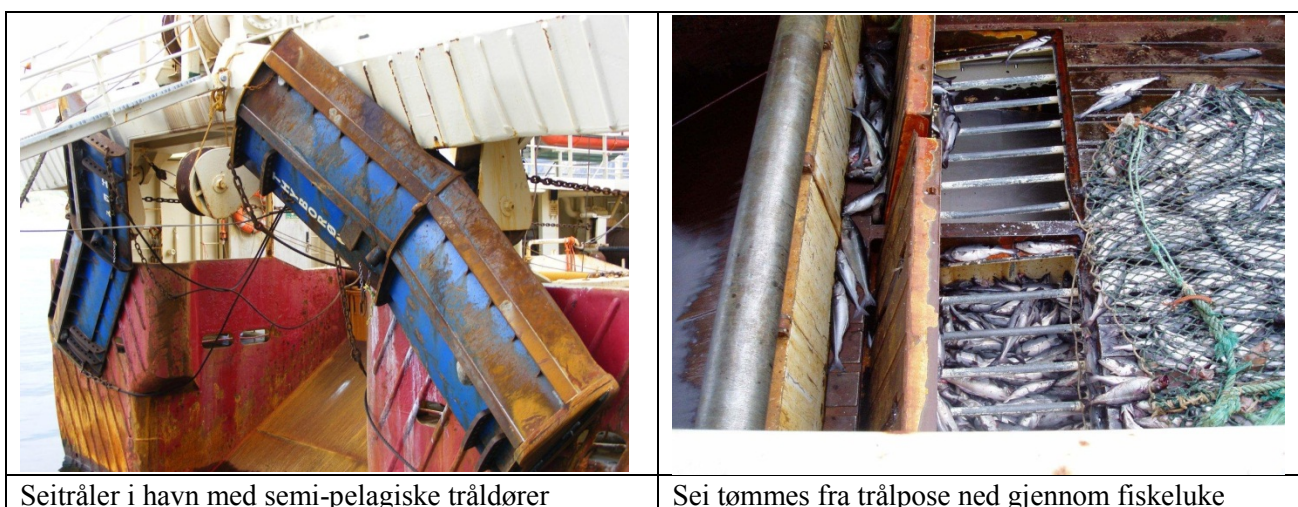
Figur 7 Kapasitetsutvikling i havgående rekeflåte – hovedtall



Figur 8 Innbyrdes kapasitetsutvikling i havgående rekeflåte – fire lengdegrupper

2.5 Kapasitetsutvikling i torsketrål

Den norske flåten med trålkonsesjon på hyse, sei og torsk eller bare seitrål, bestod i 2012 av 41 fartøy, se Tabell 9. Av disse hadde 31 fartøyer også rekekonsesjon (rekestråltillatelse > 65 fot) i følge oppsett i Tabell 9. Tabell 9 samt Figur 9 og Figur 10 viser utviklingen i trålerflåten for en tidsperiode over 24 – 25 år, med en ytterligere reduksjon til 41 trålere i 2003 og med en ytterligere reduksjon til 41 trålere pr. 2012. Samlet har omlag 90 trålkonsesjoner blitt redusert/samlet til 41 konsesjoner, se Tabell 9. Dette fordi det blitt tillatt å strukturere (slå samme) tre kvoteenheter pr. fartøy. Med den ytterligere fornying som er på gang i trålerflåten, da med større trålfartøy som vil få betydelig høyere fangstkapasitet og lasteevne, har ønsket allerede kommet om å kunne strukturere (slå sammen) opptil fire kvoteenheter.



Seitråler i havn med semi-pelagiske tråldører

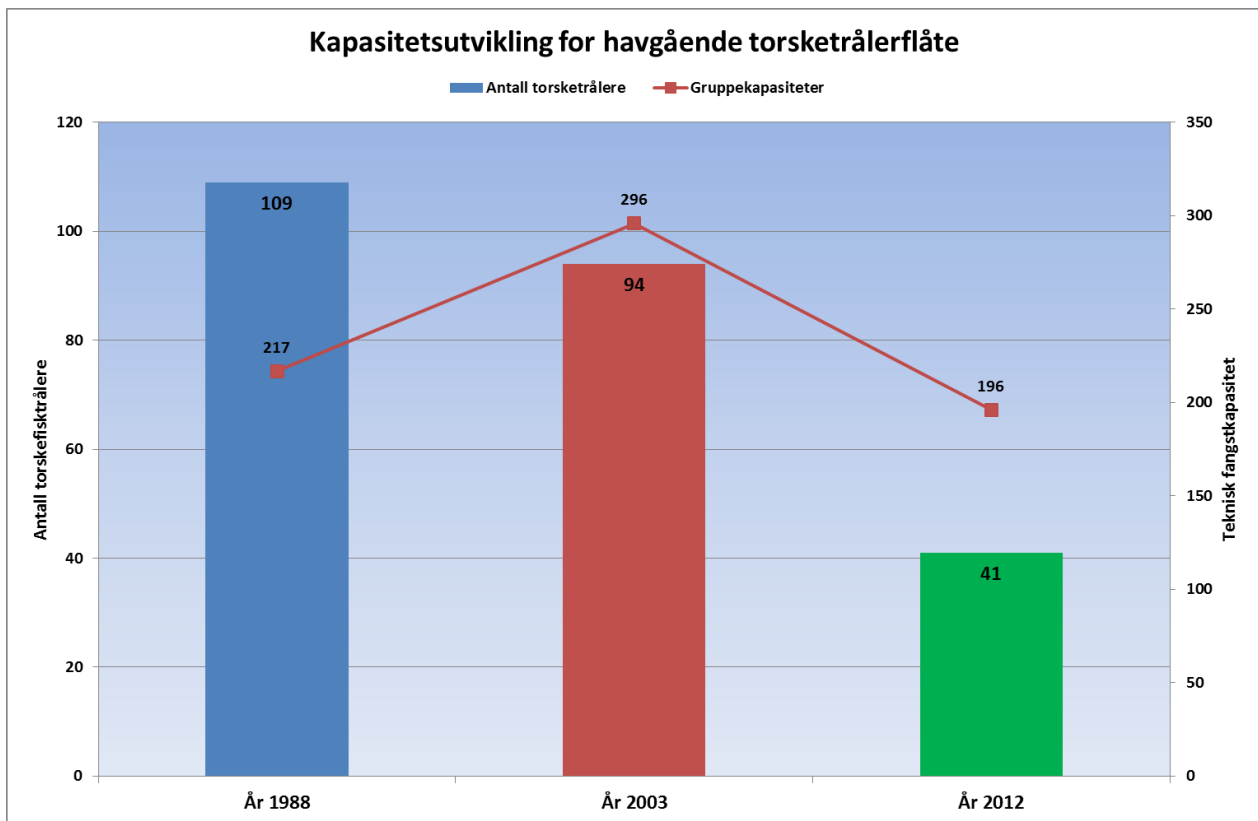
Sei tømmes fra trålpose ned gjennom fiskeluke

Bilde 4 Hekktråler med semi-pelagiske tråldører og tømming av sei gjennom fiskeluke

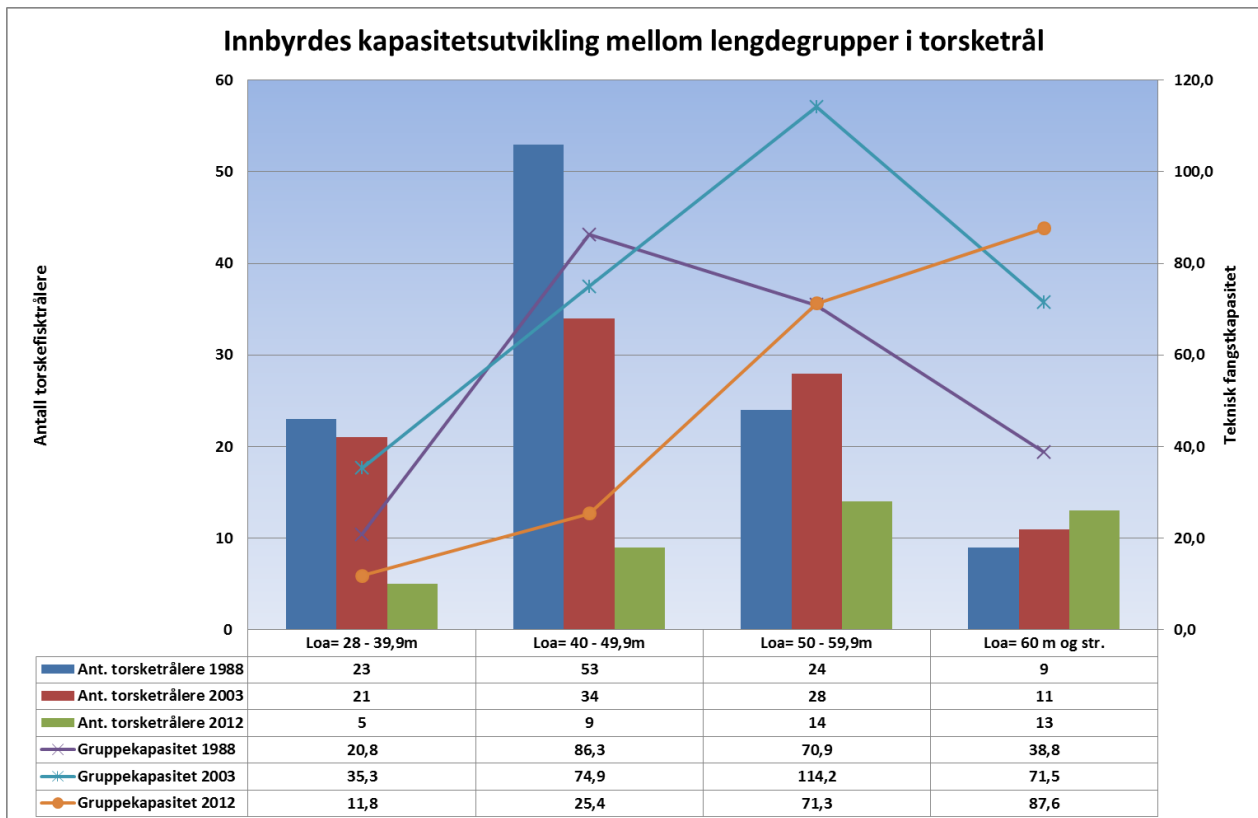
Tabell 9 Kapasitetsutvikling i torsketrål – konsesjoner, fartøy- og flåtekapasiteter

Antall fartøy / antall konsesjoner	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Endring i % 1988 - 2012	Fartøy Kap.88	Fartøy Kap. 03	Fartøy Kap. 12
Loa= 28 - 39,9m	23	21	5	-78 %	0,90	1,68	2,36
Loa= 40 - 49,9m	53	34	9	-83 %	1,63	2,20	2,82
Loa= 50 - 59,9m	24	28	14	-42 %	2,96	4,08	5,09
Loa= 60 m og str.	9	11	13	44 %	4,31	6,50	6,74
Sum torsk/reketrål	109	94	41	-62 %	1,99	3,15	4,78

Lengdegrupper	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Gruppe kapasitet 1988	Gruppe kapasitet 2003	Gruppe kapasitet 2012	Netto kapasitetsendring	Endring prosent	Relativ endring
Loa= 28 - 39,9 m	23	21	5	20,8	35,3	11,8	-9,0	-43 %	43 %
Loa= 40 - 49,9 m	53	34	9	86,3	74,9	25,4	-60,9	-71 %	294 %
Loa= 50 - 59,9 m	24	28	14	70,9	114,2	71,3	0,3	0 %	-2 %
Loa= 60 m og str.	9	11	13	38,8	71,5	87,6	48,8	126 %	-236 %
Sum torsk/reketrål	109	94	41	217	296	196,1	-20,7	-10 %	100 %



Figur 9 Kapasitetsutvikling i torsketrålerflåten – hovedtall



Figur 10 Innbyrdes kapasitetsutvikling i torsketrål – fire lengdegrupper

2.5.1 Fornyng i den havgående trålerflåten

Tabell 10 gir en oversikt over fornyng på gang i den havgående trålerflåten for perioden 2011 til 2014. Her er det snakk ni (9) større trålfartøy som er prosjektert, kontrahert og under bygging i perioden 2011 – 2014, samt nye "Prestfjord" N-445-Ø som ble overlevert i slutten i februar 2012. Fem av de nye fartøyene er under bygging på et skipsverft i Tyrkia, mens resten (fire fartøy) vil blir ferdigstilt i Norge. Minst fem av disse nye fartøyene har trålkonsesjon med filetproduksjon ombord, men det ryktes at mye/all fangst vil bli sløyd og rundfrosset ombord, dvs. de fleste rederier satser (av bedriftsøkonomiske hensyn) på rundfrysing av fangsten, dvs. såkalt frysetrål-drift. Av fartøymodeller utstilt på Skipsteknisk AS sin stand på NordFishing 2012, framgår det at de nye trålfartøyene skal ha tre trålvinsjer og derved kunne rigges for enkeltrål eller dobbeltrål. Trippeltrål krever fire trålvinsjer, se Bilde 5.

Tabell 10 Fornyng i trålerflåten – bunntrål for perioden 2011 - 2013

Byggeår	Fartøynavn	Lengde meter	Bredde meter	Teknisk F-kap.	Byggepris Mill NOK	Skipsdesign firma	Byggeverft – land for ferdigstilling
2012	PRESTFJORD	65,00	15	6,07	265	Rolls-Royce Marine	Myklebust Verft, Norge
2012	HAVSTRAND	69,90	15,4	6,67	275	Skipsteknisk AS	Tersan Tersanecilik ve Tc
2012	HAVBRYN	69,90	15,4	6,67	275	Skipsteknisk AS	Tersan Tersanecilik ve Tc
2013	ANDENESFISK I	69,90	15,4	6,71	275	Skipsteknisk AS	Tersan Tersanecilik ve Tc
2013	GADUS POSEIDON	69,80	15,6	5,80	260	STX OSV AS	STX OSV Romania/Norge
2013	GADUS NJORD	69,80	15,6	5,80	260	STX OSV AS	STX OSV Romania/Norge
2014	GADUS NEPTUN	69,80	15,6	5,80	260	STX OSV AS	STX OSV Romania /Norge
2013	VOLSTAD	74,70	15,4	6,80	290	Skipsteknisk AS	Tersan Tersanecilik ve Tc
2012	ATLANTIC VIKING	74,70	15,4	6,80	290	Skipsteknisk AS	Tersan Tersanecilik ve Tc
2013	HOPEN	74,00	16	7,25	310	Skipsteknisk AS	STX OSV Romania/Norge



Bilde 5 Norsk torsk-/reke-tråler med vinsjustrustning og trålbåner for trippeltrål

2.6 Kapasitetsutvikling i ringnotflåten

Den norske ringnotflåten består i dag av mange moderne fartøyer med konsesjoner på fangst av sild, makrell og lodde, samt en stor del av flåten har også konsesjon på fangst av kolmule, se neste avsnitt. Ringnotflåten kan betegnes som meget fangsteffektiv og har vært en meget lønnsom flåtegruppe, se også siste avsnitt om den pågående fornying i denne pelagiske flåtegruppen. I dag består denne flåten av 80 fartøyer, se Tabell 11.



Bilde 6 Ringnotbåter på leiting etter NVG-sild i ytre del av Vestfjorden – september 2003.

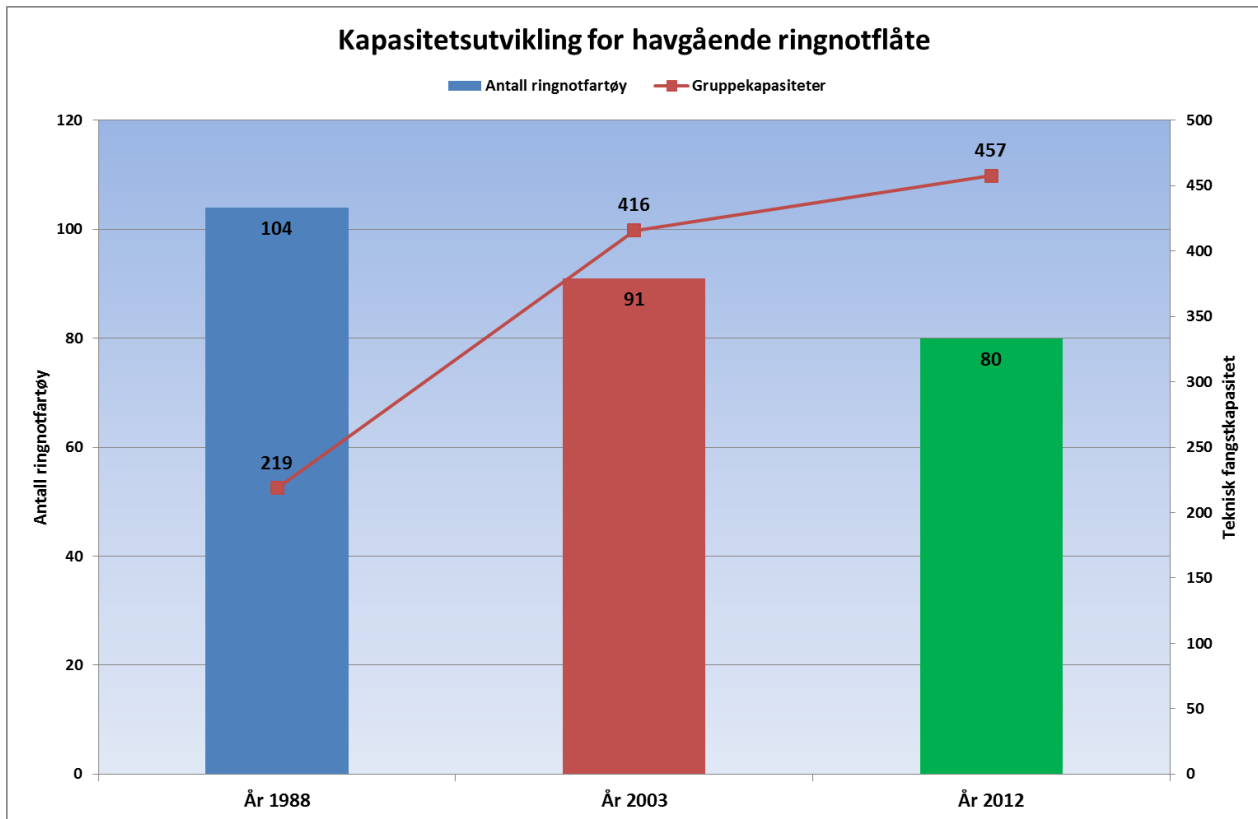
Av Tabell 11 framgår at antall fartøyer med ringnotkonsesjon har hatt en nedgang fra 104 fartøyer i 1988 til 91 fartøyer i 2003 og til slutt ned til 80 fartøyer i 2012. Det betyr en nedgang på 24 fartøyer (ringnotkonsesjoner) over en periode på 24 - 25 år. Samtidig har, i følge våre analyser, den samlede tekniske fangstkapasitet økt fra en faktor lik 219 til en faktor lik 457, som gir en kapasitetsøkning på hele 109 % (dvs. en dobling).

Se også Figur 11 og Figur 12 for kapasitetsutviklingen i den norske ringnotflåten.

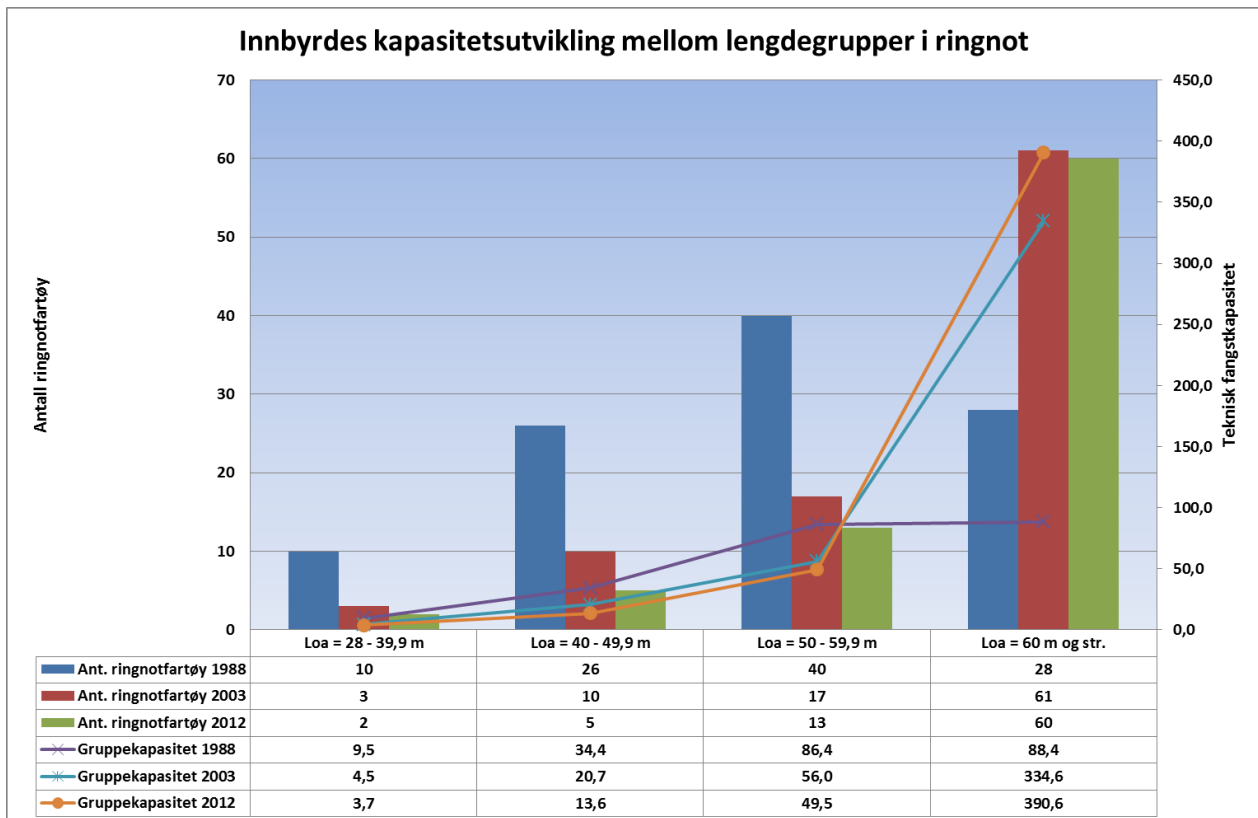
Tabell 11 Kapasitetsutvikling i ringnot – konsesjoner, fartøy- og flåteutvikling

Lengdegrupper	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Endring prosent	Gj. fartøy Kap. 1988	Gj. fartøy Kap. 2003	Gj. fartøy Kap. 2012
Loa = 28 - 39,9 m	10	3	2	-80 %	0,95	1,51	1,86
Loa = 40 - 49,9 m	26	10	5	-81 %	1,32	2,07	2,72
Loa = 50 - 59,9 m	40	17	13	-68 %	2,16	3,29	3,81
Loa = 60 m og str.	28	61	60	114 %	3,16	5,49	6,51
Sum ringnot	104	91	80	-23 %	2,10	4,57	5,72

Lengdegrupper	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Gruppe Kap. 88	Gruppe Kap. 03	Gruppe Kap. 12	Netto Kap- endring	Endring prosent	Relativ endring
Loa = 28 - 39,9 m	10	3	2	9,5	4,5	3,7	-5,8	-61 %	-2 %
Loa = 40 - 49,9 m	26	10	5	34,4	20,7	13,6	-20,8	-60 %	-9 %
Loa = 50 - 59,9 m	40	17	13	86,4	56,0	49,5	-36,9	-43 %	-15 %
Loa = 60 m og str.	28	61	60	88,4	334,6	390,6	302,3	342 %	127 %
Sum ringnot	104	91	80	218,6	415,9	457,4	238,8	109 %	100 %



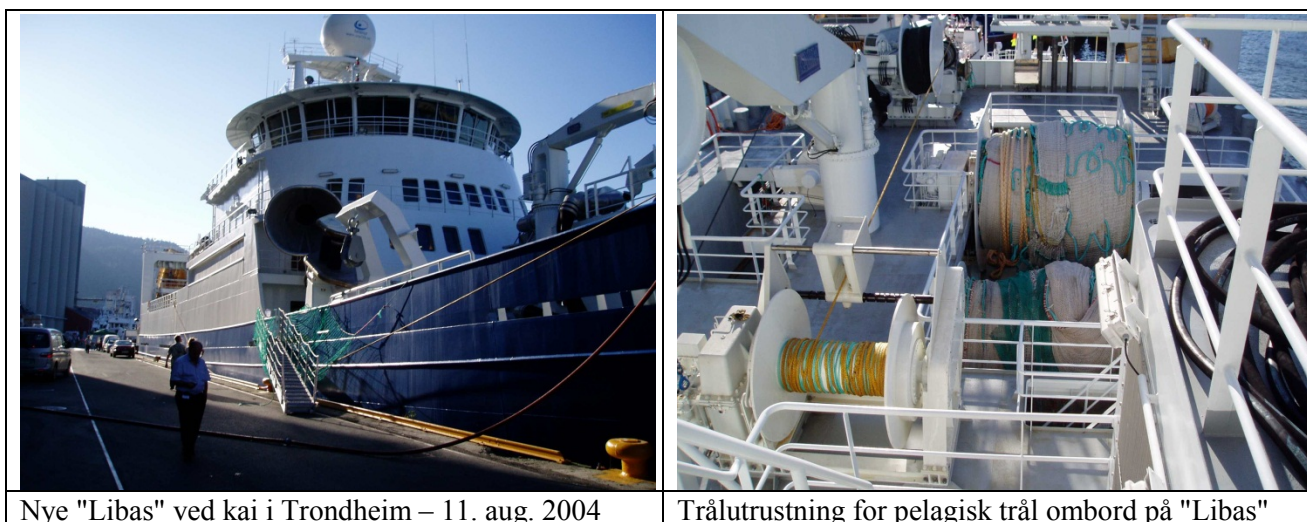
Figur 11 Kapasitetsutvikling i ringnotflåten – hovedtall



Figur 12 Innbyrdes kapasitetsutvikling i ringnotflåten – fire lengdegrupper

2.7 Kapasitetsutvikling i pelagisk kolmuletrål

Tabell 12 viser utviklingen den delen av ringnotflåten som også har kolmuletrålkonsesjon for pelagisk tråling av kolmule. Her var det i følge tabellen 47 fartøyer med kolmulekonsesjon pr. 2012. Disse konsesjonene tilhører i hovedsak de største fartøyer i flåtegruppen av ringnotfartøy. I tillegg kommer 12 – 13 ringnotfartøy som innehar en konsesjon for pelagisk trål, se avsnitt 2.3. Den 94 meter lange MS "Libas" H-5-F er en av ringnotbåtene som har en pelagisk trålkonsesjon, ikke en kolmulekonsesjon.



Nye "Libas" ved kai i Trondheim – 11. aug. 2004

Trålutrustning for pelagisk trål ombord på "Libas"

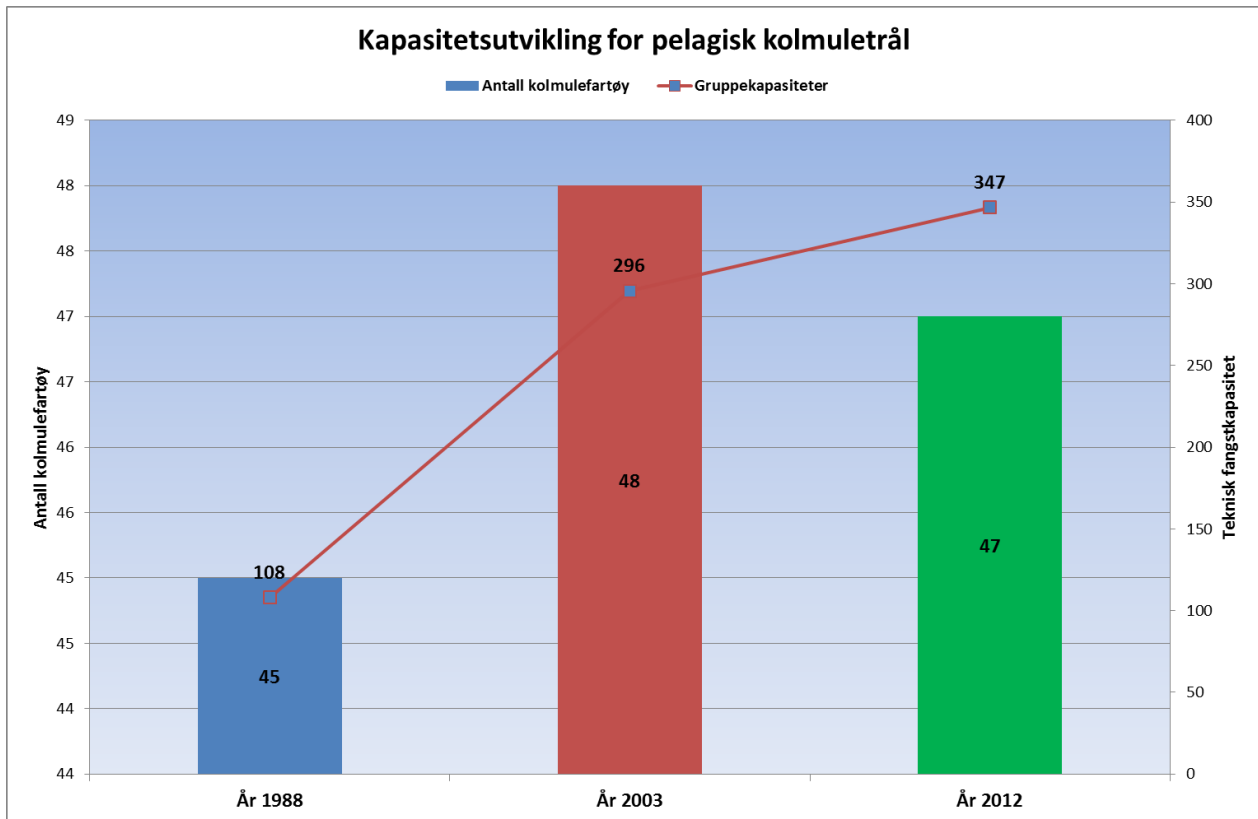
Bilde 7 Ringnotbåten "Libas" av Bergen ved kai i Trondheim – 11. august 2004

Se også Figur 13 og Figur 14 som kanskje bedre illustrer utviklingen i ringnotflåten som også har konsesjon for pelagisk tråling etter kolmule. Se også neste avsnitt om fornying i ringnotflåten, både for de uten og med konsesjon på kolmule.

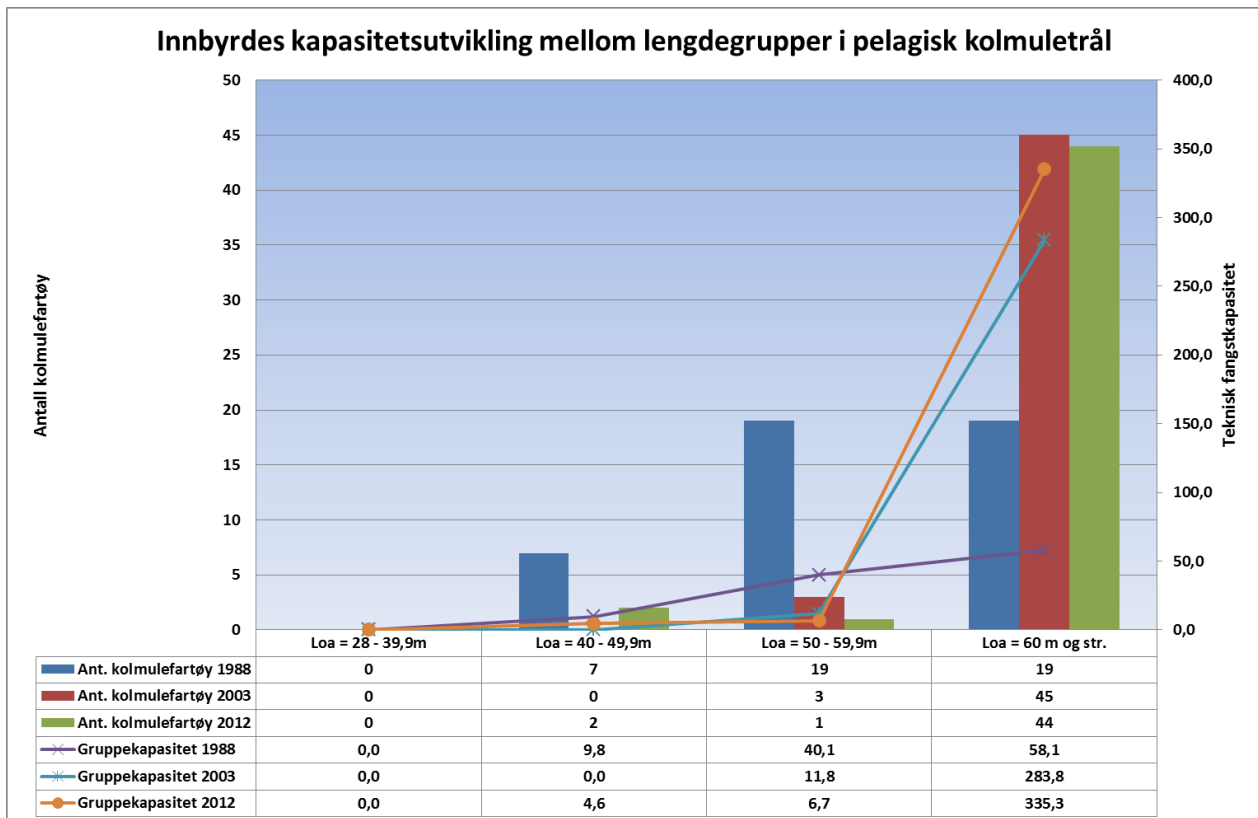
Tabell 12 Kapasitetsutvikling i kolmuletrål – konsesjoner, fartøy- og flåteutvikling

Fartøygrupper Lengdegrupper	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Endring prosent	Fartøy kap. 88	Fartøy kap. 03	Fartøy kap. 12
Loa = 28 - 39,9 meter	0	0	0	0 %	0,00	0,00	0
Loa = 40 – 49,9 meter	7	0	2	-71 %	1,40	0,00	2,28
Loa = 50 - 59,9 meter	19	3	1	-95 %	2,11	2,37	6,74
Loa = 60 m og str.	19	45	44	132 %	3,06	6,31	7,62
Sum kolmuleflåte	45	48	47	4 %	2,40	6,16	7,38

Lengdegrupper	Fartøy 1988	Fartøy 2003	Fartøy 2012	Gruppe Kap. 88	Gruppe Kap. 03	Gruppe Kap. 12	Netto Kap. Endring	Endr. %	Relativ endring
Loa = 28 - 39,9 m	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0 %	0 %
Loa = 40 - 49,9 m	7	0	2	9,8	0,0	4,6	-5,2	-53 %	-2 %
Loa = 50 - 59,9 m	19	3	1	40,1	11,8	6,7	-33,3	-83 %	-14 %
Loa = 60 m og str.	19	45	44	58,1	283,8	335,3	277,2	477 %	116 %
Sum kolmule	45	48	47	107,9	295,5	346,6	238,7	221 %	100 %



Figur 13 Kapacitetsutvikling i ringnotflåten med pelagisk kolmuletrålkonsesjon



Figur 14 Innbyrdes kapacitetsutvikling i pelagisk kolmuletrål – fire lengdegrupper

2.7.1 Fornyng i ringnot / pelagisk flåte

Tabell 13 gir en oversikt over ringnotbåter levert eller under bygging for norske redere fra 2011 og fram til 2014. Det tas forbehold om at det kan være noen datafeil i dette tabelloppsettet.

Tabell 13 Fornyng i ringnotflåten – pelagisk havfiskeflåte for perioden 2011 - 2014

Bygge- år	Fartøynavn	Lengde meter	TekKap - faktor	Byggepris Mill. NOK	Skipsdesign firma	Byggeverft - ferdigstilling
2011	GOLLENES – PEL. TRÅL*	62,60	3,30	155	Karstensen Skibsværft	Karstensen Skibsværft AS
2012	HAVSNURP - PELAGISK	62,50	3,35	155	Karstensen Skibsværft	Karstensen Skibsværft AS
2012	LEINEBJØRN - PELAGISK	67,50	3,64	165	Karstensen Skibsværft	Karstensen Skibsværft AS
2012	LIAFJORD - PELAGISK	64,00	3,79	170	Wärtsilä Ship Design	Eidsvik Skipsbyggeri AS
2012	LIGRUNN - PELAGISK	64,00	3,79	170	Wärtsilä Ship Design	Eidsvik Skipsbyggeri AS
2011	CHRISTINA E - PELAGISK	81,60	6,14	300	Karstensen Skibsværft	Karstensen Skibsværft AS
2012	MARLENE S - PELAGISK	80,30	6,40	195	Sawicon AS, Bergen	Celiktrans Shipyard, Tyrkia
2012	EROS - PELAGISK	77,50	6,28	235	Rolls-Royce Marine	Larsnes Mek. Verksted AS
2012	KINGS BAY - PELAGISK	77,50	6,28	235	Rolls-Royce Marine	Larsnes Mek. Verksted AS
2013	VENDLA - PELAGISK	76,40	6,00	225	VS6109 design	Fitjar mek. Verksted
2013	FISKEBAS - PELAGISK	64,20	4,36	150	Rolls Royce NVC 317	Vaagland Båtbyggeri AS
2013	ROGNE - PELAGISK	69,90	4,08	200	Karstensen Skibsværft	Karstensen Skibsværft AS
2013	STRAUMBERG-PELAGISK	46,50	2,12	115		Larsnes Mek. Verksted AS
2013	HERØYHAV - PELAGISK	69,95	4,97	195	Karstensen Skibsværft	Karstensen Skibsværft AS
2013	HARVEST - PELAGISK	67,00	4,00	200	Wärtsilä Ship Design	Fitjar mek. Verksted AS
2013	MAGNARSON - PELAGISK	80,30	6,40	215	Sawicon AS, Bergen	Celiktrans Shipyard, Tyrkia
2013	AUSTERFJORD - PELAGISK	74,20	4,72	210	Wärtsilä Ship Design	Semre Shipyard, Tyrkia
2014	M. YTTERSTAD - PELAGISK	75,00	5,28	200	Skipsteknisk ST135	Besiktas Shipyard, Tyrkia

*) Nye "Gollenes" har ikke ringnotkonsesjon, bare pelagisk trålkonsesjon.

Samlet er det her funnet fram til 18 nye ringnotbåter/pelagiske trålere som kommer inn i den pelagiske flåtegruppen på vel 80 fartøy. Av disse 18 fartøyene er pr. januar 2013 seks – sju (6-7) nybygg overlevert. Bygge-/produksjonsland: Åtte fartøyer bygges (ferdigstilles) i Norge, seks i Danmark og fire bygges i Tyrkia. Samlede investeringer/byggekostnader er beregnet til NOK 3390 millioner.

Det som da skjer er at eldre eller relativt nye fartøy selges ut til enten utenlandske eller norske redere. For eksempel er gamle "Gollenes" (byggeår 1998, forlenget 2003) solgt til en reder i Sverige og heter i dag "Clipperton" GG 438, mens den forrige "Leinebjørn" (byggeår 2001) er solgt til norsk reder Inger Hildur AS i Fræna, noe oppgradert og heter i dag "Inger Hildur" M-100-F. Videre er så den forrige "Inger Hildur" (byggeår 1999) solgt til rederiet Brødrene Holm AS på Smøla og heter i dag "Dyrnesvåg" M-158-SM.

Samlet sett blir nybyggene i den havgående ringnotflåten noe lengre og større enn de fartøyene som skiftes ut, og dette vil bety at fartøykapasitet øker og det samme gjør samlet flåtekapasitet dersom ikke antall norske ringnotfartøy blir redusert. Skal dette kunne skje, må enhetsvotesystemet i norsk ringnotflåte bli justert oppover, noe det ikke er fiskeripolitisk enighet om per i dag.



Bilde 8 Nye "Leinebjørn" ferdigstilles ved Karstensen Skibsværft, Skagen – 13. april 2012



Bilde 9 Nye "Havsnurp" ferdigstilles ved Karstensen Skibsværft i Skagen – 13. april 2012

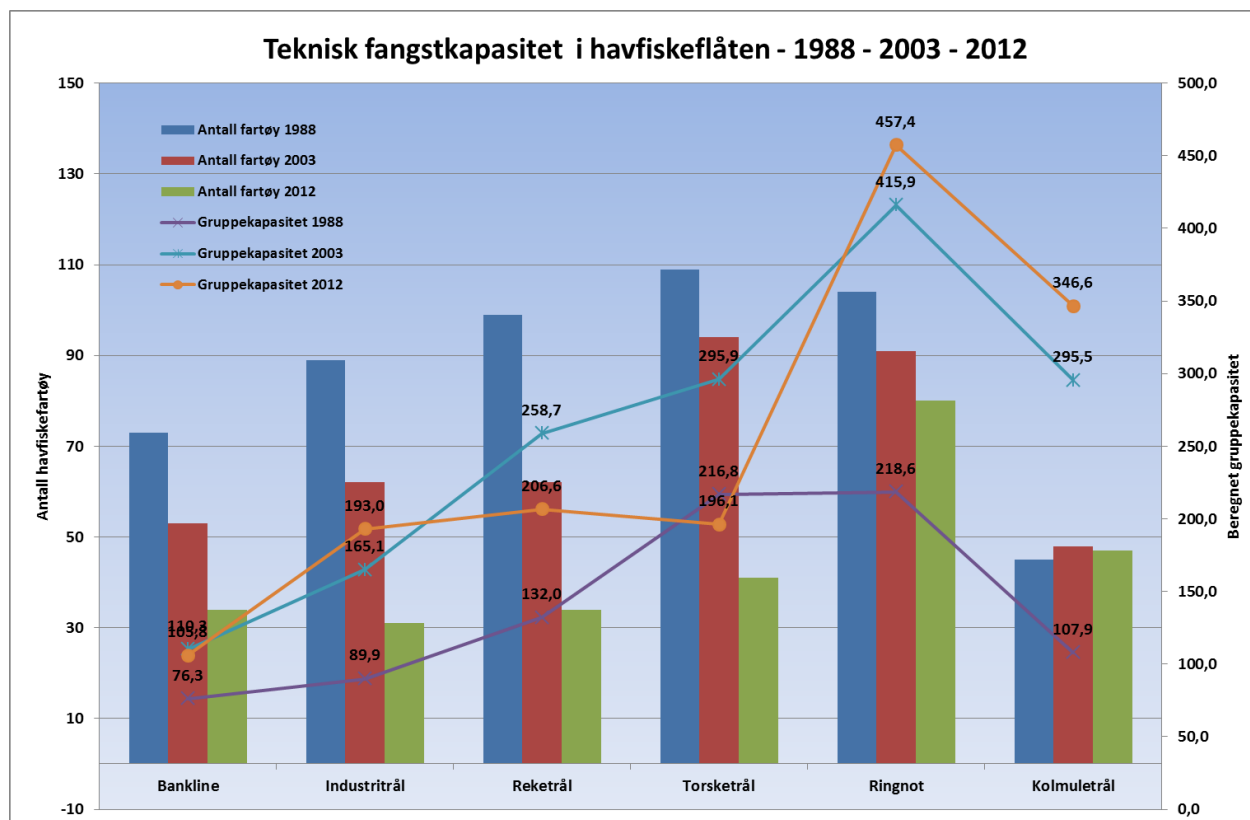
2.8 Fornyng og kapasitetsutvikling – en oppsummering

Tabell og figur under gir en oppsummering av utviklingen på fartøyer/konsesjoner og beregnede kapasiteter over en tidsperiode på 24 – 25 år.

Tabell 14 Samletabell for utviklingen av fartøy/konsesjoner og kapasiteter i samlet havfiskeflåte

Fartøy/konsesjoner Flåtegrupper	Fartøy 1988 Konsesjoner	Fartøy 2003 Konsesjoner	Fartøy 2012 Konsesjoner	%-vis endring	Gj. snitt F-kap. 88	Gj. Snitt F-kap 03	Gj. snitt F-kap. 12
Bankline	73	53	34	-53 %	1,04	2,08	3,11
Industritrål	89	62	31	-65 %	0,00	0,00	6,23
Reketrål	99	62	34	-66 %	1,33	4,17	6,08
Torsketrål	109	94	41	-62 %	1,99	3,15	4,78
Ringnot	104	91	80	-23 %	2,10	4,57	5,72
Kolmuletrål	45	48	47	4 %	2,40	6,16	7,38
Hele havflåten	519	410	267	-49 %	1,62	3,76	5,64

Gruppekapasitet Flåtegrupper	Gruppe- kapasitet 1988	Gruppe- kapasitet 2003	Gruppe- kapasitet 2012	Netto-endring 1988 - 2012	Endring i prosent
Bankline	76,3	110,3	105,8	29,6	39 %
Industritrål	89,9	165,1	193,0	103,0	115 %
Reketrål	132,0	258,7	206,6	74,6	56 %
Torsketrål	216,8	295,9	196,1	-20,7	-10 %
Ringnot	218,6	415,9	457,4	238,8	109 %
Kolmuletrål	107,9	295,5	346,6	238,7	221 %
Sum havfiskeflåten	842	1541	1506	664,0	79 %



Figur 15 Sum utvikling på fartøy/konsesjoner og fangstkapasitet – alle grupper i havfiskeflåte

A.1 Nye "Havsnurp" – eksempel på fornying i ringnot/pelagisk trål

Eksempel på fornying i den pelagiske flåten, her et fartøy med konsesjon på ringnot og pelagisk trål:

Konsesjoner/deltakeradgang for Havsnurp AS

Type Konsesjon / Kvotestørrelse

- Ringnot > 90 fot Basiskvote(tonn) (310)
- Konsesjonsvolum (HL) (4000)

Pelagisk tråltillatelse:

- Konsesjonskapasitet (850)
- Basiskvote: Kolmule (850)
- Basiskvote: Tobis/Øyepål (850)
- Faktor Sei - Sør (1)

Vassild-trål kommer i tillegg

Kvotetildeling – fiskeslag 2012:

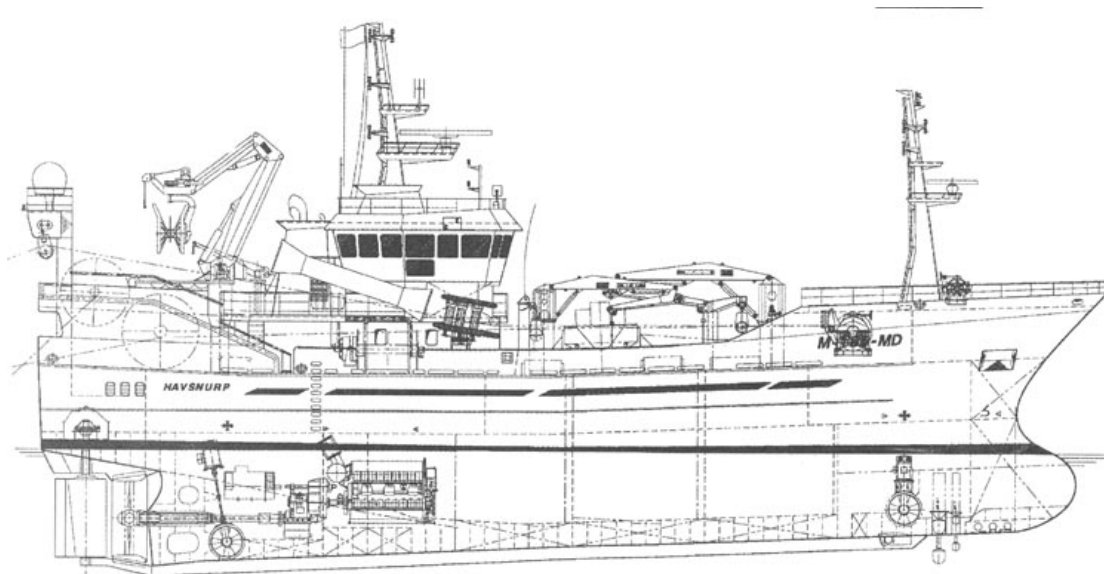
Fiskeslag	Område	Redskap	Kvote (tonn)
Lodde	Barentshavet	Not redskap	1260,89
Makrell	Alle områder	Not redskap	908,3
NVG-Sild	Alle områder	Not redskap	1767
Sild	Nordsjøen	Not redskap	688,2
Havbrisling	EU-sonen (ICES IV)	Trålredskap	700
Kolmule	EU-sonen	Trålredskap	850
Kolmule	Alle områder	Trålredskap	850
Sei	Sør for 62. breddegrad	Trålredskap	500
Tobis	NØS Sør for 64 gr	Trålredskap	1190
Vassild	Nord for 62. breddegrad	Trålredskap	600

Tabell 15 Nye "Havsnurp" - eksempel på kapasitetsendringer ved fornying i pelagisk sektor

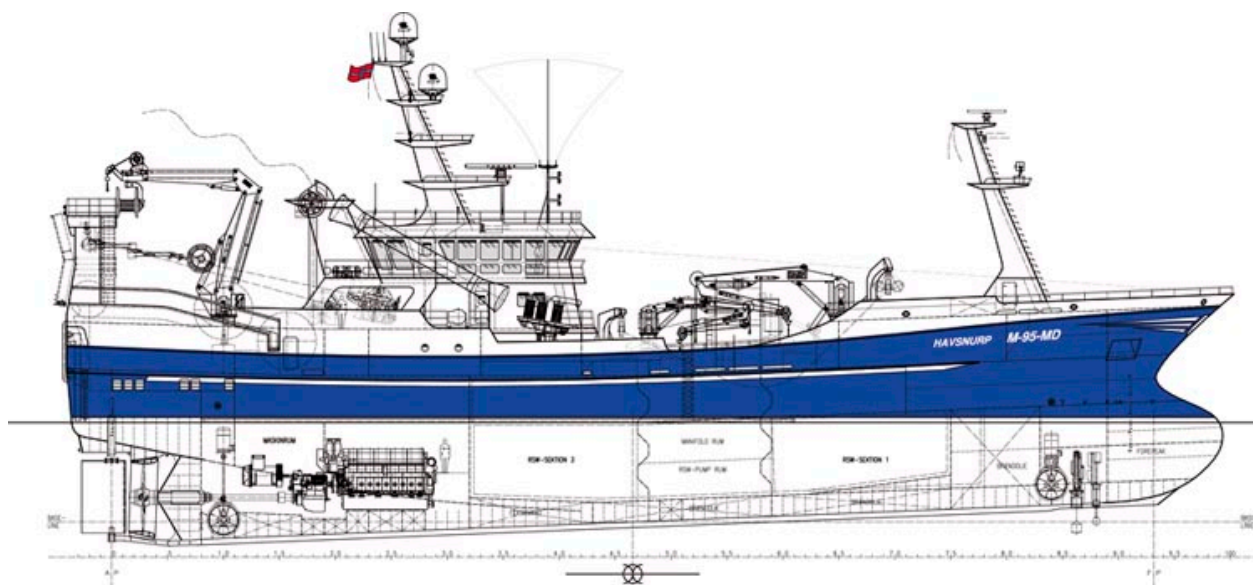
Hoveddimensjoner	HAVSNURP I	HAVSNURP II	Diverse kommentar
Lengde over alt	51,9 meter	62,6 meter	Lengde-økning: 10,7 meter
Bredde (mld)	10,0 meter	12,8 meter	Bredde-økning: 2,8 meter
Dybde (mld)	7,15 meter	7,8 meter	
Tonnasje - GT	742	1450?	Tonnasje-økning: ca. 700
Hovedmotor	3270 Hk	4022 Hk	
Lastekapasitet	965 m ³	1400 m ³ ?	Lasterom-volum: 435 m ³
Fartøykapasitet	Fartøy: 2,10	Fartøy: 3,35	Fartøykapasitet økning: 1,25 (60 %)
Industri-trål-kapasitet	Redskap: 2,75	Redskap: 4,02	
Ringnot-kapasitet	Redskap: 1,07	Redskap: 1,56	
Sum fangstkapasitet	Pelagisk trål: 4,85	Pelagisk trål: 7,37	Trål - kapasitetsøkning: 2,52 (52 %)
Sum fangstkapasitet	Ringnot: 3,17	Ringnot: 4,91	Not - kapasitetsøkning: 1,74 (55 %)

Tabellene over viser endringer (økning) i hoveddimensjoner ved utskifting/nybygg, samt beregnet fartøykapasitet og fangstkapasitet for pelagisk trål og ringnot for et konkret fartøy. Med våre benyttede kapasitetsfaktorer for 2012, kommer vi fram til betydelige (fra 52 til 60 %) kapasitetsøkninger for disse to fartøyene.

Gamle og nye Havsnurp av Misund - Eksempel på flåtefornying i pelagisk sektor



Gamle Havsnurp – byggeår 1999 – ombygd/forlenget 2002



Nye Havsnurp M-195-MD under bygging i Danmark for levering sept. 2012

Fartøyet ble overlevert rederiet i Midsund kommune i september 2012, se omtale i Romsdal Budstikke:

<http://www.rbnett.no/meninger/leder/article512301.ece>



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no