

PROSJEKTRAPPORT



HAVFORSKNINGSINSTITUTTET

Miljø – Ressurs – Havbruk – Kystsoner

Nordnesgaten 50, Postboks 1870 Nordnes, 5817 BERGEN

Tlf.: 55 23 85 00 Faks: 55 23 85 31 www.imr.no

Forskningsstasjonen
Flødevigen
4817 HIS
Tlf.: 37 05 90 00
Faks: 37 05 90 01

Austevoll
havbruksstasjon
5392 STOREBØ
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 56 18 22 22

Matre
havbruksstasjon
5984 MATREDAL
Tlf.: 55 23 85 00
Faks: 56 36 75 85

Rapport:
FISKEN OG HAVET

Nr.
09/2003

Tittel (norsk/engelsk):

Fiske etter torsk (*Gadus Morhua*), Lange (Molva, molva) og
brosme (Brosme, brosmen) med tokammerteine langs norskekysten.
Fishing for cod (Gadus Morhua), ling (Molva, molva) and tusk
(Brosme, brosmen) using two-chamber pots along the Norwegian
coast.

Forfatter(e):

Dag M. Furevik
Roar L. Skeide

Distribusjon:

Åpen

HI-prosjektnr.:

Oppdragsgiver(e):

HI
Fisk. Dir
NFR

Oppdragsgivers referanse:

Dato:

09/05/03

Sender:

Ressurs

Seksjon:

Fangstseksjonen

Antall sider totalt:

20

Sammendrag:

Se side 5

Summary:

See page 6

Emneord:

1. Fisketeine
2. Agn
3. Ståtid

Subject heading:

1. Fishpot
2. Bait
3. Soaktime

Dag M. Furevik
prosjektleder

Roar L. Skeide
seksjonsleder

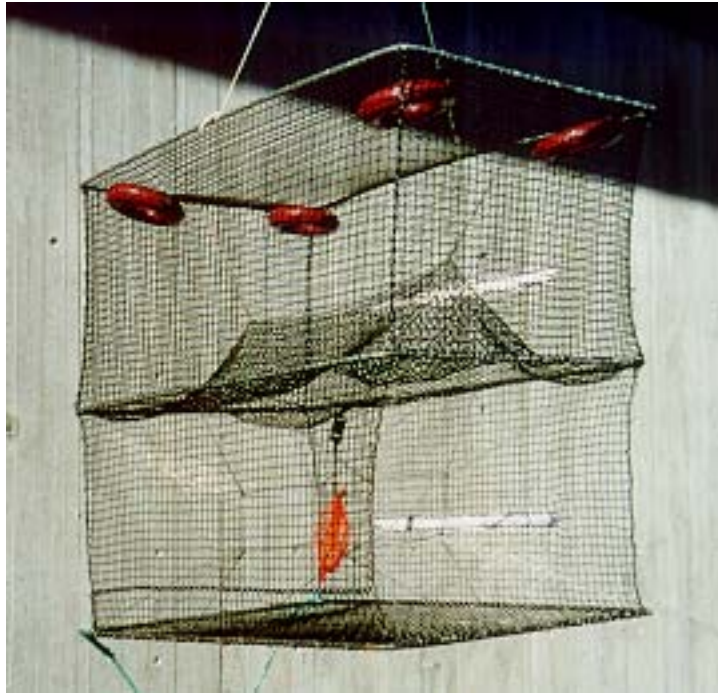
**Fiske etter torsk (*Gadus Morhua*), lange (*Molva molva*)
og brosme (*Brosme brosme*) med tokammerteiner
langs norskekysten.**

***Fishing for cod (*Gadus Morhua*), ling (*Molva molva*) and tusk (*Brosme
brosme*) using two-chamber pots along the Norwegian coast.***

Forfattere: Dag M Furevik & Roar Skeide
Fangstseksjonen, Havforskningsinstituttet 2002



SAMMENDRAG	5
SUMMARY	6
INNLEDNING	7
UTSTYR OG RESULTATER	8
REDSKAPER OG FORSØK	8
OPERASJONELLE FORHOLD	12
SAMMENLIGNING AV FLERE TEINETYPER	15
SAMMENLIGNING TOKAMMERTEINE OG LINE	16
AGNFORSØK.....	16
STÅTID.....	17
DISKUSJON	18
REFERANSER	20



Sammendrag

Det har vært utført flere forsøk med en nyere tokammerteine. Denne er blitt sammenlignet med andre kommersielle fisketeiner, i tillegg til bunnlina. Også tidligere forsøk hvor agntyper og forskjellige ståtider ble undersøkt er her diskutert. Det er funnet at tokammerteine fisket betydelig bedre enn vanlige kommersielle teiner, spesielt når det gjaldt torsk (*Gadus Morhua*) og lange (*Molva molva*), men også når det gjaldt brosme (*Brosme brosme*).

Tokammerteine viste seg også i perioder å kunne være et alternativ til line. Rapporten inneholder beskrivelse av forskjellige operasjonelle forhold ved bruk av teiner slik som setting på lenke, setting enkeltvis, agnposer, håndtering og dekkarrangement.

Agnforsøkene viste at akkar (*Ilex sp*) agn er best for fangst av torsk, mens brosme og lange har størst preferanse for makrell (*Scomber scombrus*).

Ståtid ut over ett døgn øker ikke fangstene.

Summary

Several experiments using two-chamber pots have been performed; comparing two-chamber pots with other commercial pots, and comparing two-chamber pots to a bottom long line. Earlier experiments with different types of bait, and a variation of soak times are also discussed here.

It is proved that two-chamber pots catch significantly more fish than other commercial pots. Especially catches of cod are increased, but an increase in catches is also shown for species such as ling and tusk. It is shown that two-chamber pots can also serve as an alternative to long line.

The report discusses different operational conditions, such as setting pots linked together, setting pots individually, bait bags, handling, and deck arrangements. Experiments with bait shows that squid (*Ilex sp*) give best catches of cod, whereas tusk and ling prefer mackerel (*Scomber scombrus*) as bait.

Soak times of more than 24 hours will not necessarily give better catches.

Innledning

Det moderne teinefisket i Norge startet opp med samme type teiner som ble brukt i fisket etter sabelfisk (*Anopoploma fimbria*) på sørkysten av Nord Amerika. (Parks 1973, Valdemarsen 1975). Senere ble det utviklet en mindre, sammenleggbare teine som deler av kystflåten tok i bruk på slutten av 1980 tallet. (Bjordal 1987) Den sammenleggbare teina kunne gi bra fangster på brosme, men det var nesten utelukkende denne arten en fikk. Det var ofte forespørsler om teiner som kunne fange i særdeleshet torsk, men også lange. Begge de overnevnte teiner viste i fiskeforsøk at de var lite effektive i fisket etter disse artene. På bakgrunn av dette ble det gitt midler fra daværende Norges Fiskeriforskningsråd og Fondet for Fiskeforsøk og Veiledning, for utvikling av teiner som særlig fanget torsk. Midlene ble gitt over flere år fra 1988 til 1995. Det var daværende Fangstseksjonen i Fiskeriteknologisk Forskningsinstitutt (FTFI) som satte i gang forsøkene, samt fortsatte etter at Fangstseksjonen gikk inn i Havforskningsinstituttet. Denne rapporten vil omhandle resultater fra forskjellige fiskeforsøk med en nyutviklet tokammerteine. Det er gjort sammenligninger med to kommersielle teinetyper samt bunnline. De kommersielle teinetyperne er her kalt Fiskevegnteine og Dyrkornteine. Også operasjonelle forhold med bruk av tokammerteine er beskrevet.

I utvikling av nytt redskap er kjennskap til fiskeatferd viktig, og der har vært utført mange undervannsstudier av fiskens atferd mot forskjellige teinetyper. Atferdsstudier kombinert med fiskeforsøk førte til utviklingen av tokammerteina. I denne perioden ble det også oppdaget at leppefisk kunne brukes til å avluse oppdrettslaks. For fangst av leppefisk (*Labridae*) ble det derfor utviklet en egen teine (Bjordal 1993). Denne teina fanget pga liten kalvåpning kun leppefisk og var derfor ikke noe alternativ for fangst av andre arter.

Utstyr og resultater

Redskaper og forsøk

I tabell 1 er det listet opp de forskjellige forsøkene og utstyret som ble brukt.

Tabell 1: Fiskeforsøkene og redskapene som er brukt. [The fishing trials and the gear used]

Sted	Tid	Redskap	Agn
Havøysund	April 1993	Fiskevegn - Tokammerteine	Akkar
Havøysund	Mai/juni 1994	Tokammerteine – line	Akkar
Bugøynes	April 1996	Tokammerteine	Akkar
Sør-Trøndelag	Juni 1998	Dyrkornteine – Tokammerteine	Makrell
Hordaland	Våren 1998	Tokammerteine	Akkar, blåskjell, makrell, brisling
Varanger-fjorden	Høsten 1996	Tokammerteine	Akkar

I alle teineforsøkene hvor flere teinetyper ble prøvd ut, ble de satt annenhver på samme lenke.

Tokammerteina lages i forskjellige størrelser når det gjelder lengde og bredde. I figur 3 er det vist den største modellen, mens bildet foran viser den nevnte modellen.

I figur 1, 2 og 3 er vist henholdsvis Fiskevegn teine, dyrkornteine og tokammerteine.

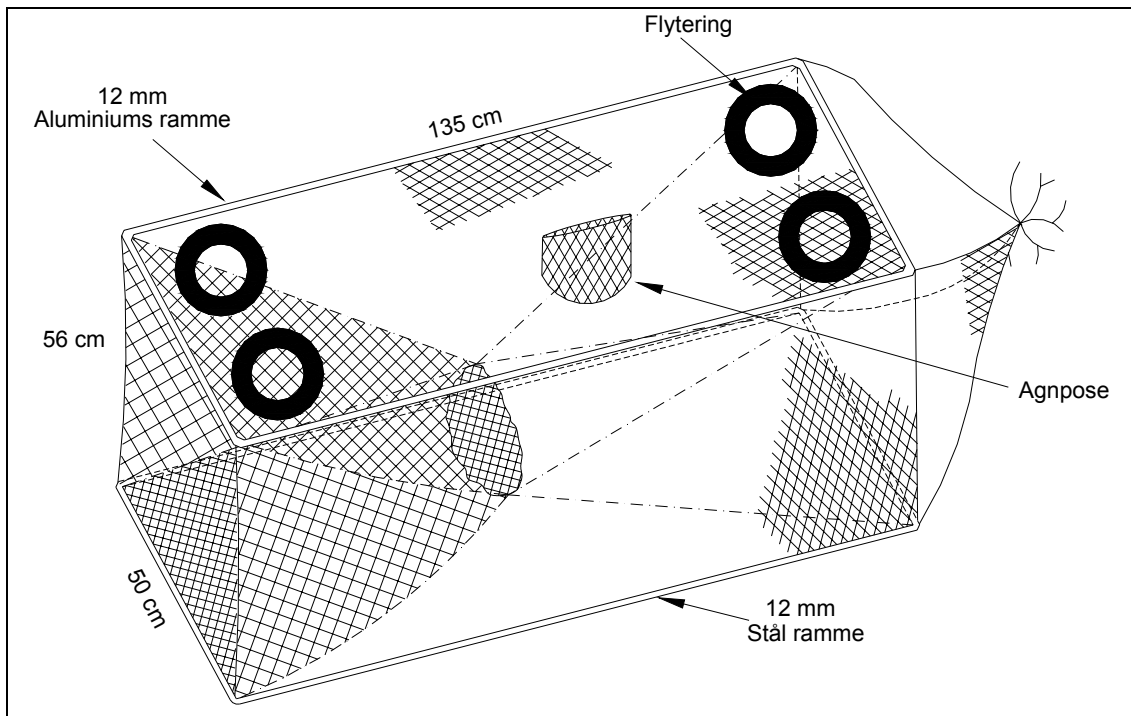


Fig 1 Fiskevegn teine[Fiskevegn pot]

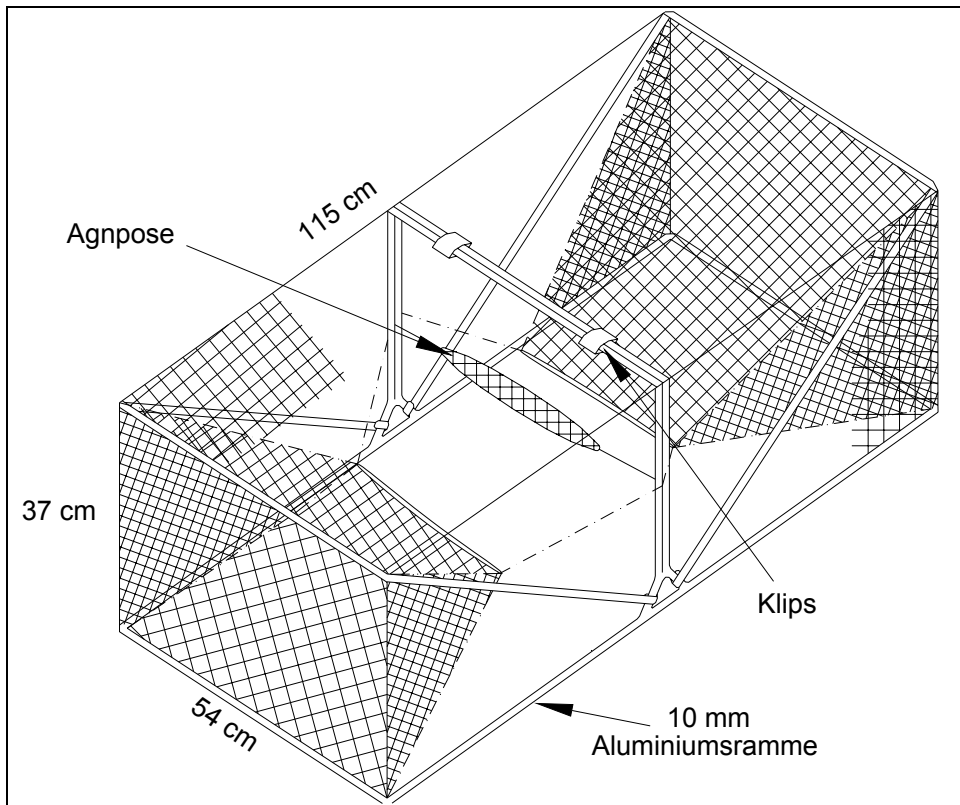


Fig 2 Dyrkornteine [Dyrkorn pot]

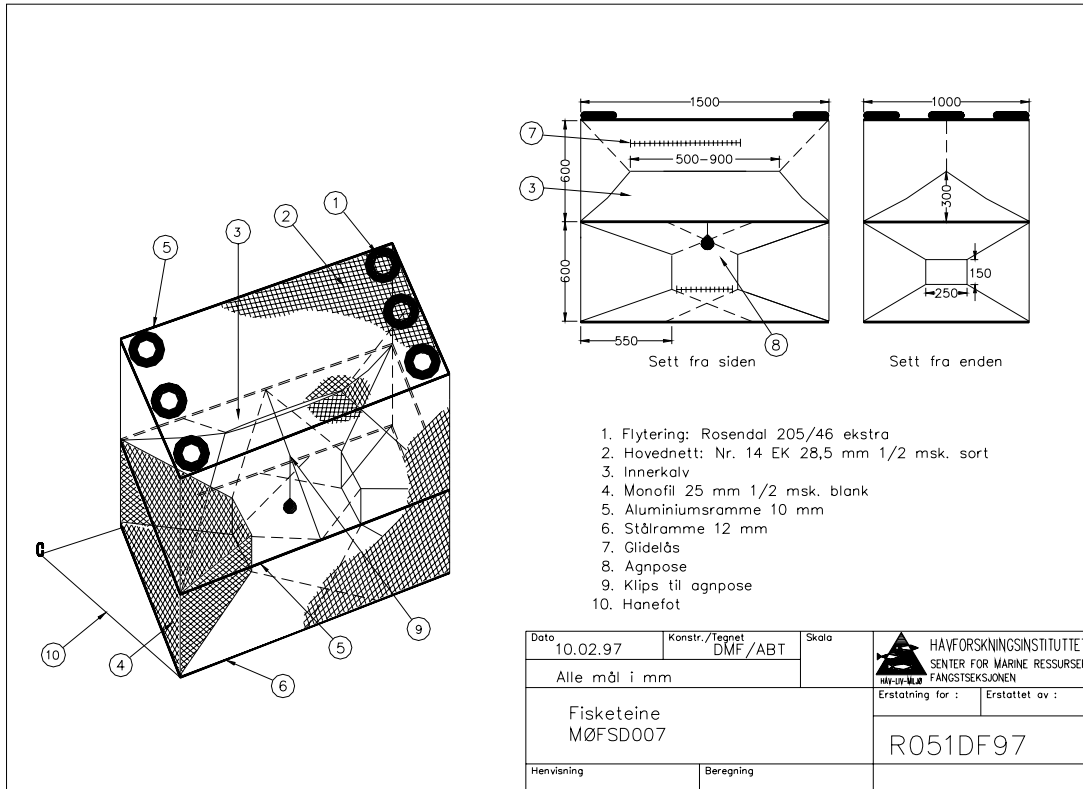


Fig3 To-kammer teine [Two-chamber pot]

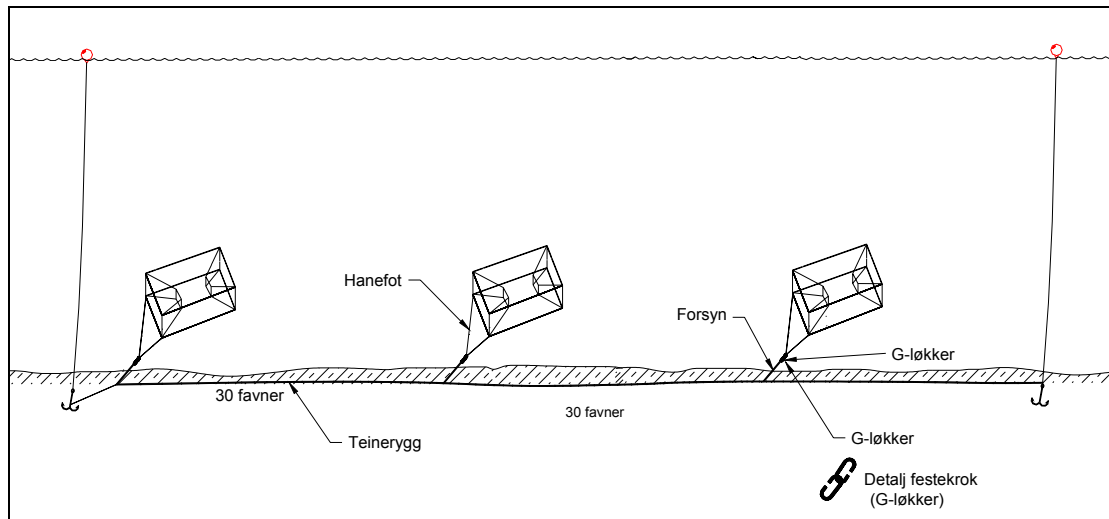


Fig 4 Teiner satt på lenke [Pot set on string]

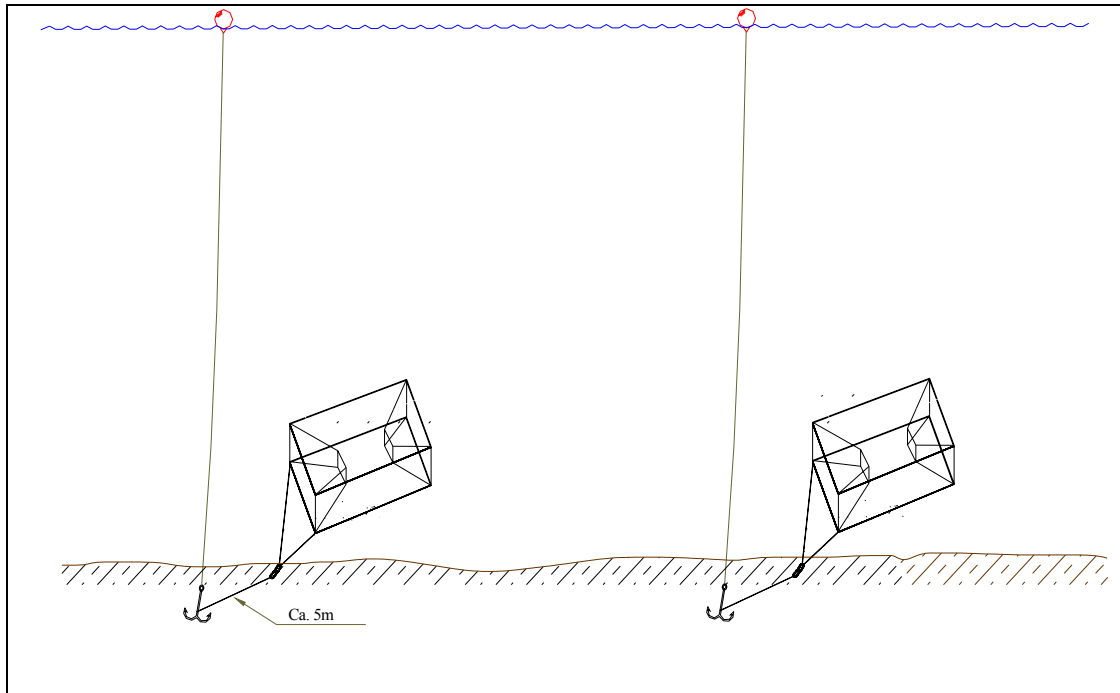


Fig 5 Teiner satt enkeltvis [Pots set single]

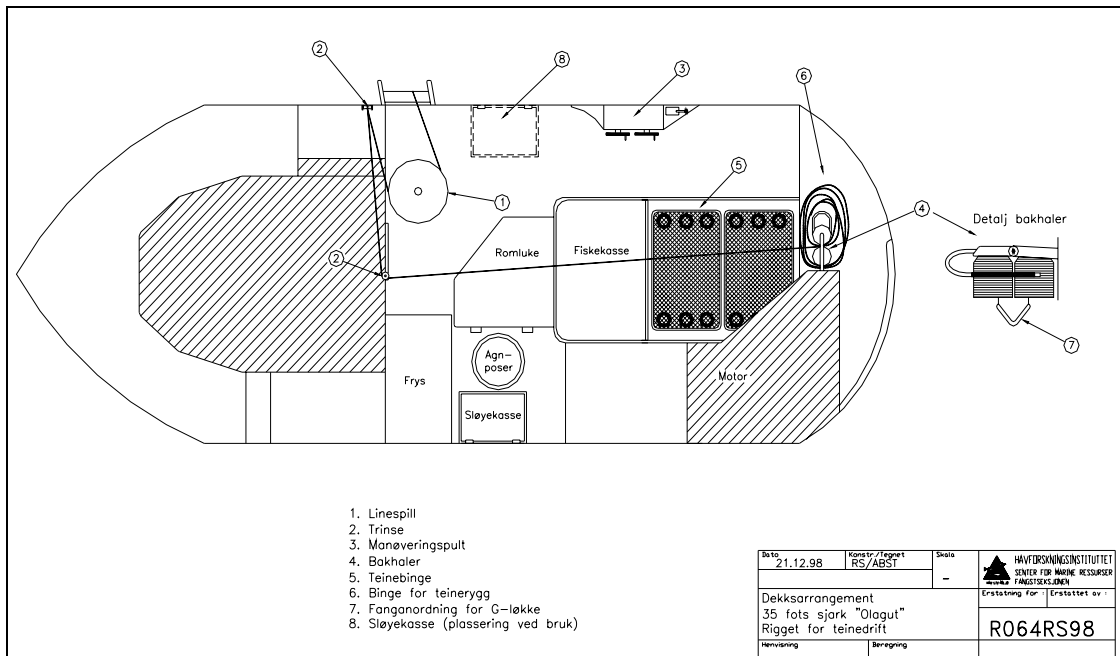


Fig 6 Dekksarrangement på en 35 fots kystbåt [Deck arrangement on a 35 feet coastal vessel]

Operasjonelle forhold

Fisketeiner settes normalt på lenke bestående av en teinerygg med et varierende antall teiner alt etter hva de lokale forhold tilsier. I figur 4 vises en skisse av en teinelenke på bunn, samt sammenkobling av teine til teinerygg ved hjelp av to G-løkker.

Tauet som brukes til teinerygg er enten flytetau eller synketau, og har en diameter på 10 – 12 mm. For å redusere muligheten for å sette seg fast i bunn er det en fordel å bruke flytetau, for eksempel ”danline” som har en egenvekt på 0,91. En skal imidlertid ta hensyn til at i 30 favner danline som er avstanden mellom teinene er det et positivt løft som gjør at hanefot på teine og forsyn på teinerygg sammen med G-løkkene løftes opp fra bunn. For å unngå dette bør en feste noe blytau på hanefot og/eller på forsynet eller flette noen meter med tynnere blytau inn i kordelene på teineryggen der hvor forsynet er festet. Dersom teinene settes enkeltvis må de festes til en dregg med et forsyn, (Figur 5) ellers kan teina som bare er et par kilo negative lett bli tatt av strøm.

Båtene som har brukt teiner i disse forsøkene tilhører kystflåten og er fra 10 – 15 meter lange. Tillrigging og haling og setting av teinen kan variere noe sammen med graden av automatisering. I figur 6 er det vist en skisse av et dekksarrangement.

Teineryggen hales inn på garnspillet eller på en egen teinehale og hales videre bak i en binge på hekken av en ”ball roller” (type haleanordning bestående av to gummiballer). I front av ”ball roller” er det montert en oppfanger for G-løkken. Teinene blir hektet fra teineryggen ved rekka og løftet ev. ved hjelp av vinsjer dersom det er mye fisk. De blir så tømt for fisk, egnet på nytt og plassert bak på hekken. Halingen har fortsatt samtidig som tømning og egning har foregått, og G-løkken henger klar i oppfangeren for tilkobling når teina er plassert for ny setting. Det er en fordel å ha dobbelt sett med agnposer slik at en kan bytte direkte brukte mot nye poser. Agnposene blir festet ved hjelp av 25 mm stikkclås hvor hunn vanligvis er på pose og hann i teina.

For oppbevaring av agn i teina brukes forskjellige løsninger som perforerte agnbokser og poser av notlin eller skyggenetting.

Det er uansett metode viktig at agnposen er såpass finmasket at åtseletende krepsedyr ikke kan nå inn til agnet. I slike tilfeller vil agnet fort bli spist opp og teina vil ha sterkt redusert fangstevne.

Teinene kan settes på nær sagt alle dyp fra 5-10 meter og ned til 700 – 800 meter. Begrensningene ligger i hvilken maksimum dybde flyteringene tåler.

Tabell 2. Gjennomsnittfangst for de to teinetyperne pr. stubb og totalgjennomsnitt for hver teinetype [Average catch for the two pot types and total average catch for each pot type]

Stubb nr	Fangst tokammer teine						Fangst fiskevegn teine							
	Antall teiner		Antall			Gj.sn pr teine			Antall			Gj.Sn. pr teine		
	Tokammer teine	Fiskevegn teine	Torsk	Andre	Total	Torsk	Andre	Total	Torsk	Andre	Total	Torsk	Andre	Total
5	5	3	59	14	73	11,8	3,4	15,2	1	2	3			
6	7	2	112	7	119	16	1	17,0	4	1	5			
7	5	1	18	9	27	3,6	1,8	5,4	1		1			
10	5	3	60	5	65	12	1	13,0	1		1			
11	5	3	80	2	82	16	0,4	16,4	2	1	3			
12	5	3	28	2	30	5,6	0,4	6	2		2			
16	5		62	2	64	12,4	0,4	12,8						
17	4	3	67	3	70	16,8	0,8	17,5	1	3				
19	6	3	38		38	6,3		6,3	1					
20	5	1	73	5	78	14,6	1,0	15,6	4					
23	3	3	50	1	51	16,7	0,3	17,0	2	1				
27	5	3	84	4	88	16,8	0,8	17,6	1	1				
28	3	1	41	8	49	13,7	2,7	16,3	9					
29	4	3	59	20	79	14,8	5,0	19,8	1					
31	5	3	125	9	134	31,3	2,3	33,5	1	2				
Total	71	35	956	94	1050	13,5	1,3	14,9	31	11	42	0,9	0,3	1,2
% bifangst						9					26			

Sammenligning av flere teinetyper

Resultatene fra forsøkene i Havøysund april 1993 er gitt i tabell 2

En ser at fangstene i gjennomsnitt pr. stubb pr. teine for tokammerteine er forholdsvis høye og varierer fra 5,2 – 33,5 fisk. Totalt gjennomsnitt pr. teine er 14,9 og 1,2 fisk hhv for tokammerteine og fiskevegnteine. Det ble fisket på dyp mellom 20 og 60 meter. Torsken som ble fanget her var loddetorsk og så godt som all fisk hadde magen full av lodde.

Det kan synes som litt overraskende at en skal få såpass gode fangster med torsk på agnbasert redskap når tilgangen på føde er så god.

Under atferdsstudiene så en at på dagtid var det svært liten aktivitet ved teinen, selv om stimer av torsk kunne observeres i synsfeltet. Av og til passerte grupper av torsk teinen, men uten å vise noen synlig interesse. Det så ut til at på denne tiden av døgnet var visuelle stimuli som utløste reaksjon fra fisken. Utover kvelden begynte det å bli noe mer aktivitet ved bunnen, men det var ikke før tussmørket satte inn at fisk begynte å samle seg ved teinen. Fisken som ble observert var torsk, hyse (*Melanogrammus aeglefinus*) og steinbit (*Anarhichas lupus*). Hysa så ut til å være mer forsiktig og holde noe større avstand enn torsk.

På grunn av de store forskjellene i aktivitetsnivå ved teina gjennom døgnet er det mulig at en kan øke fangstene ved å sette teina like før aktiviteten øker, fordi konsentrasjonen av agnlukt er størst til å begynne med.

I forsøket på Trøndelagskysten var fisket rettet mot brosme og lange. Her ble tokammerteine sammenlignet med dyrkornteine (Tabell 4)

Tabell 3: Fangstene av brosme og lange i tokammerteine og dyrkornteine [Catches of torsk and ling in two-chamber pot and dyrkornteine]

Redskap	Gj.snitt fangst av brosme teine	Gj.snitt fangst av lange/stubb
Tokammerteine	3,34	1,5
Dyrkornteine	1,34	0

En ser at også når det gjelder brosme fisker tokammerteine betydelig bedre enn dyrkornteina. Dyrkornteina er sammen med fiskevegn teina regnet som gode brosme teiner men ulempen med at de fanget stort sett bare brosme. Det ser en også av tabell 3, hvor det ikke ble fanget en eneste lange i dyrkornteinene.

Sammenligning tokammerteine og line

I det andre forsøket i Havøysund i Mai – juni 1994 var fangstene gode både for line og teine. (Tabell 4)

På teine fikk en i gjennomsnitt 12,1 fisk/teine og per linestamp (300 kroker) var gjennomsnittet 114 fisk. I gjennomsnittet tilsvarte 6,8 teiner en stamp line.

Tabell 4: Gjennomsnitt fangstrate for teine og line. [Average catch rate for pot and longline]

Redskap	Antall teiner og liner	Gj.snitt fangst på line/teine	Bifangst	Gj.snitt fangst av torsk	Teine/line-stamp
Tokammerteine	155	12,1	0,8%	12,0	6,8
Line	31	114	28%	82	

Agnforsøk

Det har vært utført flere forsøk med forskjellige typer agn i teinene. Akkar sammenlignet med sild viste seg å være det beste agnet når det gjaldt torsk, mens for brosme var det ubetydelige forskjell mellom de to agntypene. (Furevik og Løkkeborg 1993).

I et forsøk på Helgelandskysten med krabbe (*Cancer pagurus*) og sild som agn ga krabbe betydelig bedre fangst av torsk enn sild.

Makrell kan også være et godt torskeagn, og i forsøket i Havøysund våren 1993 fikk en gode fangster av torsk både med makrell og akkar.

I et forsøk på kysten av Hordaland i 1998 (Furevik og Godø 1998) ble akkar, blåskjell, brisling og makrell sammenlignet som agn. (Tabell 5) Det ble også sett på agnpreferanser for flere fiskeslag.

Tabell 5 Gjennomsnittfangst av flere fiskearter med forskjellige agntyper (Etter Furevik og Godøy 1998) [Average catch of several fish species with different type of bait (Furevik og Godøy 1998)]

Agntype	Antall teiner	Prosent teiner uten fangst	Antall fisk pr. teine								
			Torsk	Lange	Brosme	Hyse	Hvitting	Lyr	Sei	Andre	Total
Akkar	50	26	0,28	0,28	0,58	0,12	0	0,08	0	0,04	1,4
Blåskjell	174	68,4	0,06	0,02	0,09	0,03	0	0,01	0	0,21	0,41
Brisling	115	31,3	0,17	0,28	0,65	0,04	0,03	0,04	0	0,04	1,28
Makrell	304	24,7	0,11	0,37	0,97	0,09	0,09	0,01	0	0,12	1,79
Alle	643	37,8	0,12	0,25	0,65	0,07	0,05	0,02	0	0,12	1,29

En ser også her at akkar er det beste agnet når det gjelder torsk, selv om fangstene av torsk er små. Spesielt brosmen –men også lange har preferanser for makrell. For de andre artene er fangstene for små til å kunne se noen tendenser. Blåskjell her har lav attraksjon for alle fiskeslagene.

Ståtid

Det har vært gjort systematiske forsøk med fangst relatert til ståtid. Valdemarsen (1974) sammenlignet ståtid med fangst av brosmen, og fikk en svak økning i fangst fra ett til to døgn. I Varangerfjorden ble det i 1996 utført et forsøk med ståtid fra 1 – 8 døgn (Tabell 6). Fangstene av torsk forandret seg lite fra 1 – 8 døgn. Duftstoffene i agnet er sannsynligvis utvasket etter 1 døgn, slik at nye fisk ikke trekkes til teinene.

Tabell 6 Gjennomsnitt fangst av torsk (Gadus Morhua)/teine relatert til ståtid (Etter Furevik og Hågensen 1997). [Average catch of cod/pot related to soak time (Furevik og Hågensen 1997)]

Ståtid (døgn)	Antall lenker	Gjennomsnitt fisk/pr teine
1	20	2,28
2	10	2,37
3	10	2,78
4	7	2,57
5	4	2,30
6	4	2,08
7	2	2,27
8	2	2,44

Diskusjon

Teiner har som annet redskap sine begrensninger i bruk med hensyn til sesongene. Siden teine er et agnbasert redskap vil perioden en bruker teine stort sett følge tiden hvor line brukes, men det kan se ut som teine kan ha en lengre sesongperiode enn line. For eksempel på området rundt Smøla hvor tokammerteine ble introdusert for 6-7 år siden, blir det fisket gytetorsk med teiner frem til et stykke ut i April. I området utenfor Havøysund ble noen teiner prøvd sammen med garn i mars 2003 på noen tradisjonelle fiskefelt. Fangstene på garn var til dels gode, mens teinefangstene var meget dårlige. På denne tiden er vinterfisket med line avsluttet på Vest-Finnmark og gytetorsken her var tydeligvis lite interessert i agn. Derimot ble det i et forsøk i Bugøynes i april 1996 tatt gode fangster av gytetorsk i teiner.

Også det tidligere nevnte forsøket i Havøysund i april 1993 viser at en kan få bra fangster i teinene i en periode hvor en vanligvis ikke bruker line.

Når det gjelder lange og brosme ser det ut som om en kan fiske på disse artene hele året. Teinene har ikke vært prøvd systematisk på andre fiskeslag, men i noen forsøk etter torsk har det vært til dels god tilgjengelighet av hyse (*Melanogrammus aeglefinus*) uten at det er blitt noen vesentlig fangstøkning i teinene. En kan få i gjennomsnitt på 1 – 3 hyser per teine mens på line er innslaget av hyse over 50%. Det bør arbeides videre med å øke hysefangstene i teiner. Dette kan gjøres både ved å se på kalvutforming og utprøving av forskjellige agntyper.

En har også fått arter som uer (*Sebastes marinus*), blåkveite (*Reinhardtius hippoglossoides*), gråsteinbit, flekksteinbit (*Anarhicas minor*) og hvitting (*Melangius merlangus*) i teinene. Hvitting har en fått oppover Vestlandskysten hvor den er mindre utbredt. Skulle en studere potensialet for fangst av hvitting burde det vært gjort forsøk på Sørlandskysten og i Nordsjøen.

For de andre artene er det mer tilfeldige fangster, og en har ingen sammenligning med andre redskaper.

Teinene kan også være størrelsesselektive på de arter en fisker på. Dette kan gjøre ved å sette inn kvadratmasker av en gitt størrelse i ene kortsiden av teina oppe. I en hovedoppgave av Pedersen (2000) er det beskrevet at en får en meget god størrelsesseleksjon av torsk ved bruk av kvadratmaskepanel.

I og med at konsentrasjoner av luktstoffer fra agnet avtar fort kan settetidspunktet for teinene være viktig. M.a.o at en setter de like før en aktivitetsperiode til det aktuelle

fiskeslag. Også setterretning i forhold til strømmen er viktig. En teinelenke fisker mest effektivt når den står på tvers av strømmen. Det er her strømmen langs bunn som er avgjørende. Det kan nok være vanskelig å vite da det særlig på dypt vann kan være en annen strømretning enn på overflaten. Løkkeborg og Pina (1997) har beskrevet viktighet både av settetidspunkt og setterretning når det gjelder bunnline.

For å angi mer eksakt når teinene er effektive for fangst av torsk, særlig i nordlige farvann, må det gjøres flere fiskeforsøk. Men tidligere på vinteren og senere i mai/juni når gytefisk er på retur til Barentshavet ser det ut som det kan være gode forhold for teiner.

Teine er forholdsvis dyre i innkjøp, da det er en del notarbeid som må gjøres manuelt. De kan også produseres av fiskere og andre som er vant med montering av redskap.

Teinene kan også lages i flere størrelser med flatemål på 120 cm x 80cm til 150cm x 100 cm.

Kvaliteten på fisken som fanges i teinene er førsteklasses, men har ikke høyere kilopris. Dette er forhold som kan forandre seg, særlig med omsetning på ferskfiskmarkedet.

Referanser

- Bjordal, Å. (1991) Capture techniques for wrasses (Labridae). ICES CM 1993/B:22
- Bjordal, Å. & Furevik, D. M. (1988) Full scale trials for torsk (*Gadus Morhua*) (Brosme (*Brosme brosme*) brosmes (*Brosme brosme*)) and cod (*Gadus Morhua*) with a collapsible fish trap. ICES CM 1988/B:33
- Furevik, D. M. (1993) Report from the Department of Marine Resources No. 20 – 1993, Institute of Marine Research, Bergen, Norway. Fishing trials with traps and pots on the western and northern coast of Norway. (In Norwegian).
- Furevik, D. M. 1993. Fiskeforsøk med havruse og storteiner på Vestlandet, I Altafjorden og Vest-Finmark. Institute of Marine Research, Bergen, Norway. Report from Department of Marine Resources, 1993 (20)
- Furevik, D. M. and Skeide, R. 1994a. Atferdsstudier og fiskeforsøk med teine og line på kysten av Vest-Finmark mai-juni 1994 (18).
- Furevik, D.M. and Skeide, R. 1994b. Sammenlignende fiskeforsøk med teine og line på kysten av Vest-Finmark i november-desember 1993 og februar 1994. Institute of Marine Research, Bergen, Norway. Internal note, 1994 (15)
- Furevik, D. M., Hågensen, S. P., 1997 Trials of cod pots as an alternative to gill-nets in the Varanger fjord in April – June and October – December 1996. Gear Selection and Sampling Gears. Joint Russian-Norwegian Symposium, Murmansk, 23-27 June 1997.
- Furevik, D. M. 1997. Development of a new cod pot and comparative trials with commercial pots and longline. ICES FTFB WG Meeting, Hamburg, 14-17 April 1997.
- Furevik, D. M. & Godøy, H. 1998. Fiskeforsøk med forskjellige agntyper i tokammerteiner. Januar – april 1998. Interne notat nr 6 – 1998, Havforskningsinstituttet, Bergen.
- Løkkeborg, S. & Pina, T. 1997 Effects of setting time, setting direction and soak time on longline catch rates. Fisheries Research 32 (1997) 213 – 222
- Pedersen, K. A. 2000. Effekter av agntyper, maskevidde og settetidspunkt på fangsteffektivitet og størrelsessammensetning av torsk i fiske med teiner. Hovedfagsoppgave ved Norges Fiskerihøgskole, Desember 2000.
- Valdemarsen, J. W. (1975) Fishing trials with pots I-IV. FTFI-report, Institute of Fishery Technology Research, Bergen, Norway. (In Norwegian)

- Valdemarsen, J.W. (1977) Analysis of pot as a bottom gear and studies of some factors influencing the catch efficiency. Cand. Real. Thesis, Dept of Fishery Biology, University of Bergen, Bergen, Norway. (In Norwegian)
- Valdemarsen, J. W., Fernö, A. & Johannessen, A. (1977) Studies on the behaviour of some gadoid species in relation to traps. ICES CM 1977/B:42