

TO 88-04

MARITIEME VISSERIJTECHNIEKEN
Meerjarig Programma-onderzoek
1988 - 1992

Ir. F.A. Veenstra

TO 88-04

RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK

Haringkade 1 - Postbus 68 - 1970 AB IJmuiden - Tel.: +31 2550 64646

Afdeling: Technisch Onderzoek

Rapport: TO 88-04

MARITIEME VISSERIJTECHNIEKEN
Meerjarig Programma-onderzoek
1988 - 1992

Auteur: Ir. F.A. Veenstra

Project:
Projectleider:
Datum van verschijnen: april 1988

Inhoud:

1. Inleiding
2. Maritiem technisch visserijonderzoek
3. Stand van zaken
4. Programma-onderzoek
 - 4.1. Scheepstechnieken
 - 4.2. Vistechnieken
 - 4.3. Visserij-micro electronica

DIT RAPPORT MAG NIET GECITEERD WORDEN ZONDER TOESTEMMING VAN DE DIRECTEUR VAN HET R.I.V.O.

2292028

1. INLEIDING.

Naar aanleiding van het overleg tussen CMO en RIVO te Rotterdam (d.d. 29 februari 1988) werd aan het RIVO gevraagd een meerjarenvisie van het maritiem technisch visserijonderzoek op papier te zetten.

Voor het CMO waren aanwezig: Dr.Ir. J. Raat, Ir. A.F.C. Carlebur en Ir. J. Brolsma en voor het RIVO: Mr. B.B. van der Meer en Ir. F.A. Veenstra.

Het gesprek was o.a. ter evaluatie van de reeds lopende maritieme visserijonderzoek-projecten, welke door het RIVO geïnitieerd waren en in samenwerking met het bedrijfsleven (visserijwerven) en onderzoekinstituten (TPD/TNO, MARIN) worden uitgevoerd in opdracht van CMO. Hierbij wordt vooral van RIVO-zijde de behoefte gevoeld tot een wat meer structurele aanpak van het maritieme visserijonderzoek binnen de coördinerende mogelijkheden van CMO. Tot op heden is er door de visserijsector hiervan weinig gebruik gemaakt. Enerzijds vanwege het uiterst individualistische karakter van de sector (voornamelijk schipper-eigenaren) en anderzijds kon er altijd nog een beroep op het RIVO worden gedaan (ad-hoc problemen). Een uitzondering hierop zijn de visserijwerven, die grotendeels georganiseerd zijn in de Cebosine en gezamenlijk het belang inzien van innovatieve studies in verband met concurrentiepositie en exportmogelijkheden. De huidige visserijproblemen zijn echter van dien aard dat het de RIVO-onderzoek-capaciteit te boven gaat, vooral mede gezien de reorganisaties binnen de overheid (inkrimping, verzelfstandiging). Samenwerking met het bedrijfsleven en andere onderzoek- en onderwijsinstituten is meer nodig dan ooit voor het maritieme technische visserijonderzoek.

De (inter)nationale beheersmaatregelen van de visstapels maakt het dringend nodig meer onderzoek te verrichten naar vissersvaartuigen en vistechnieken waarmee de toegestane vangsthoeveelheden zo optimaal mogelijk opgevist kunnen worden.

2. MARITIEM TECHNISCH VISSERIJONDERZOEK

Het maritieme technisch visserijonderzoek houdt zich bezig met het ontwerp, de bouw, het operationele gebruik en exploitatie van zeegaande vissersvaartuigen en de hierop gebruikte vistuigen.

Voor de Nederlandse visserij zijn dit:

- diepvries hektrawlers (ca. 15, Grote Zeevisserij, figuur 1);
- platvis/rondvis/garnalenkotters (ca. 600, Kleine Zeevisserij, figuur 2);
- mosselschepen (ca. 80, Estuaria Visserij, figuur 3);
- kokkelschepen (ca. 40, Estuaria Visserij, figuur 4).

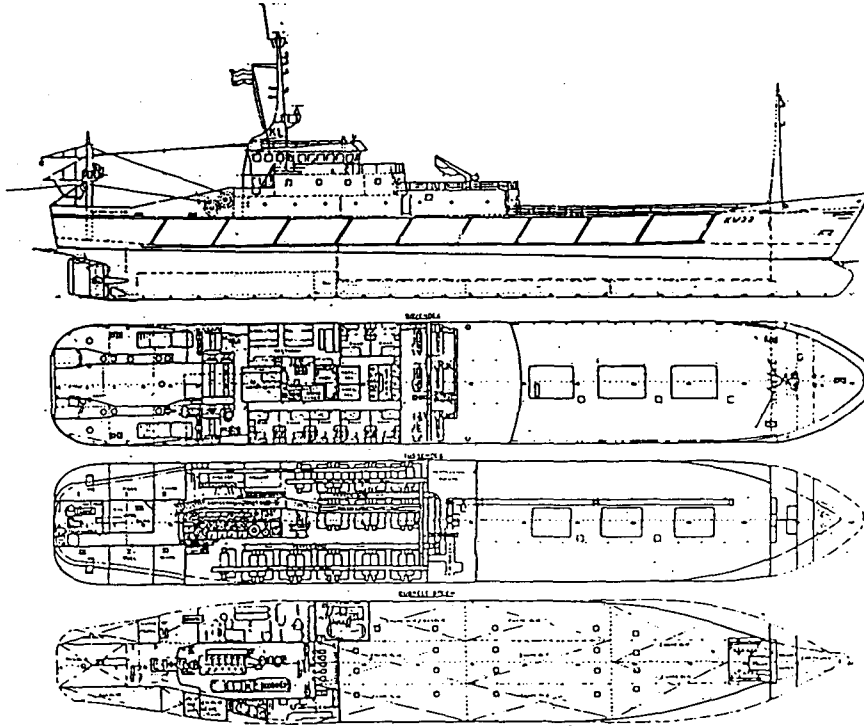
Het karakteristieke scheepsontwerpuitgangspunt voor vissersvaartuigen is de interactie van de vistuigen en het schip. Om de exploitatiekosten te verminderen is hierbij een optimale afstemming noodzakelijk:

Vistuigen

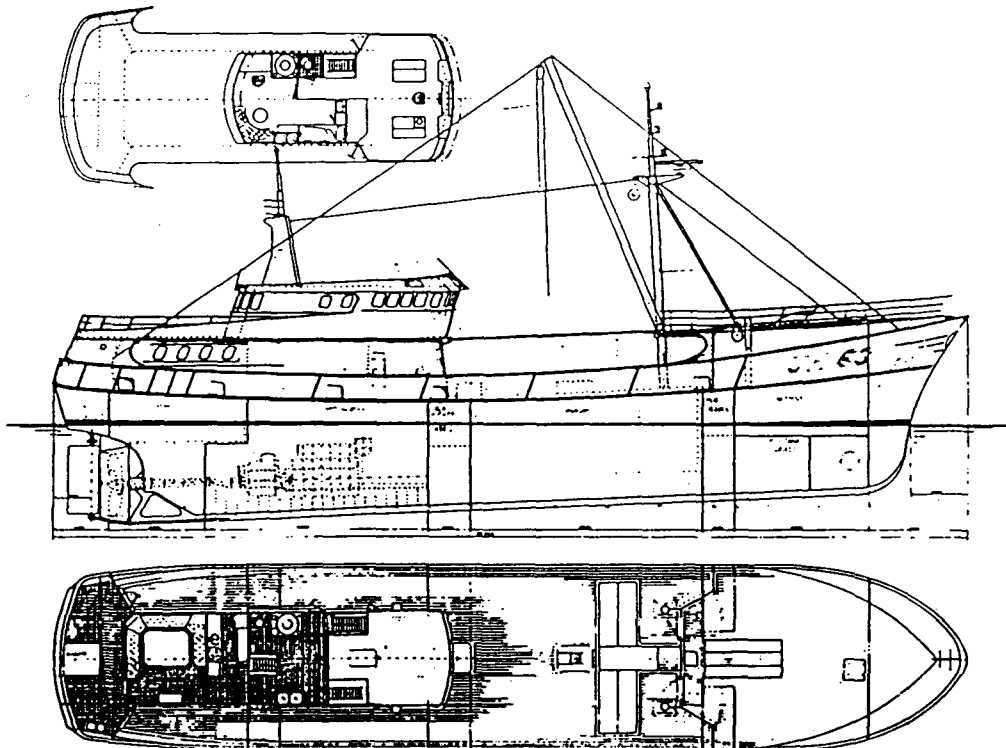
- type
- optuiging/observaties/visgedrag
- visnamigheid
- selektiviteit (soort, lengte)/bijvangstproblematiek

Werkplatform

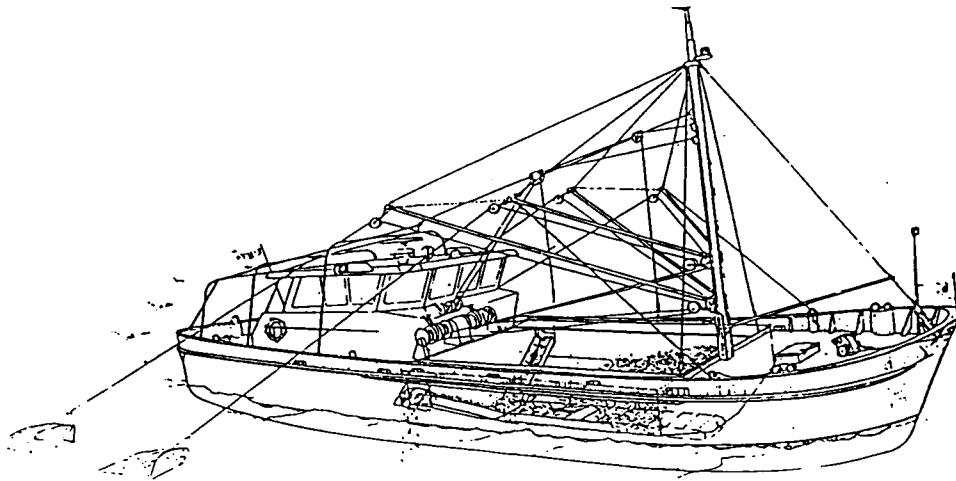
- sloopstypen
- energie-opwekking en voortstuwing
- vistuigbehandeling
- visverwerking
- visopslag/transport
- visopsporing/plaatsbepaling/communicatie



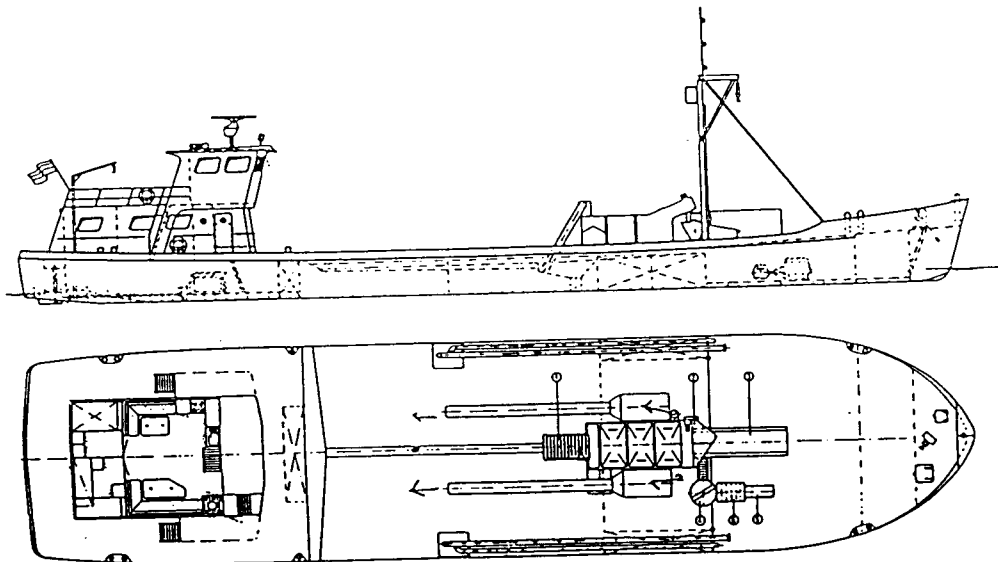
Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4

3. STAND VAN ZAKEN

Reeds 100 jaar houdt het visserijonderzoek zich in Nederland bezig met maritiem onderzoek. Hierbij is de doelstelling om via gericht onderzoek een bijdrage te leveren tot het oplossen van de multi-disciplinaire visserijproblemen met als hoofdaandachtspunten:

- biologisch onderzoek (visbestanden)
- chemisch onderzoek (milieuproblematiek)
- technisch onderzoek (rendementen, arbeidsomstandigheden)

De integratie van het zeevisserijonderzoek is steeds meer aan de orde vanwege de veranderingen c.q. het teruglopen van de belangrijkste Noordzee-visbestanden en het zoeken naar nieuwe mogelijkheden.

Om de huidige Nederlandse visserijproblemen (vangstcapaciteiten niet meer in overeenstemming met de toegewezen vangstquota) technisch het hoofd te kunnen bieden zijn kosten/baten verbeterende innovaties dringend nodig. Binnen de toekomstige vangstquota zouden dan zoveel mogelijk renderende bedrijven kunnen blijven bestaan.

Omdat de Nederlandse zeevisserij een uitgesproken empirische bedrijfstak is met nauwelijks een rederij-achtige organisatie, is het maritiem technisch visserijonderzoek de laatste jaren voornamelijk beperkt gebleven tot ad-hoc studies van toegepast wetenschappelijke aard. Waarbij niet altijd sprake was van een brede/optimale betrokkenheid en interesse van het bedrijfsleven, maar meer van een samenwerking met een aantal vooroplopende bedrijven en schipper-eigenaren. Echter, de Nederlandse visserijsituatie en de toekomstige regelgeving op het gebied van veiligheid en arbeidsomstandigheden vereisen een grotere betrokkenheid van het bedrijfsleven bij het maritieme visserijonderzoek. Via diepte- en speerpuntstudies zijn de empirische visserijtechnieken nog aanzienlijk te verbeteren. Grote maritieme onderzoeksprojecten, zoals Schip 90, hebben reeds laten zien, dat voor b.v. andere scheepstypen dan vissersvaartuigen grensverleggende innovaties zijn te realiseren. Dit is echter visserijonderzoek die de RIVO-mankracht en het onderzoeksbudget verre te boven gaan. Samenwerking met andere onderzoek- en onderwijsinstellingen is hierbij onvermijdelijk, vooral ten aanzien van onderwerpen waar reeds elders veel expertise van in huis is, echter zonder visserij-inbreng. Bovendien kan hierbij gedacht worden aan samenwerking in het kader van de Stichting Coördinatie Maritiem Onderzoek en wel in de vorm van kollektieve research-programma's of grote maritieme projecten dan wel subsektor of individuele research-programma's.

Vanaf 1986 zijn in samenwerking met de visserijwerven en Cebosine een viertal CMO-projecten ingediend en **afgerond** dan wel in **uitvoering**:

- Onderzoek geluidniveaus aan boord van zeegaande kotters, fase 1; RIVO/TPD-TNO; kollektief CMO 1986 B 5.4. (afgerond 1987);
- Onderzoek geluidniveaus aan boord van zeegaande kotters, voor-onderzoek fase 2; RIVO/IVP-TNO; kollektief CMO 1987 B 5.4. (afgerond 1988);
- Vormoptimalisatie 30-70 m vissersvaartuigen, fase 1; RIVO/MARIN; kollektief CMO 1987/1640/7.3. (afgerond 1988);
- Ontwerptechnische en economische aspecten van Nederlandse kotters < 220 kW, mede geschikt voor ontwikkelingslanden; TU-Delft/RIVO/Scheepswerf Visser; individueel CMO 86/5814/6.10.

De volgende CMO-projectvoorstellen zijn reeds **ingediend** en in **behandeling**:

- Onderzoek geluidniveaus aan boord van zeegaande kotters, fase 2; RIVO/TPD-TNO/visserijwerven/schippers; kollektief; startdatum eind 1988/begin 1989;

- Vormoptimalisatie 30-70 m vissersvaartuigen, fase 2; RIVO/MARIN/visserijwerven; kollektief, startdatum april 1988;
- Optimalisatie brugontwerp zeegaande kotters, fase 1; RIVO/TU-Delft/IZF-TNO; kollektief; startdatum eind 1988.

In voorbereiding zijn de volgende CMO-projectvoorstellen:

- Technisch-economische ontwerpstudies aan diepvries hektrawlers via computer simulatie modellen; RIVO/Rederij; individueel; indiening eind 1988/begin 1989;
- Konsekwenties motor-deelbelastingen bij het kottervisserijbedrijf; RIVO/TU-Delft/motorfabrikanten; subsektor; indiening eind 1988/begin 1989;
- Geluidniveaus aan boord zeegaande kotters, fase 3 en 4; RIVO/TPD-TNO; kollektief; indiening eind 1988/begin 1989 (afhankelijk van fase 2);
- De voortstuwingschroef als geluidbron interaktief met visopsparing en visvangsten; RIVO/TPD-TNO/schroeffabrikanten; subsektor; indiening eind 1988/begin 1989;
- Optimalisatie brugontwerp zeegaande kotters, fase 2; RIVO/TU-Delft/IZF-TNO; kollektief; indiening eind 1988/begin 1989 (afhankelijk van fase 1).

4. PROGRAMMA ONDERZOEK

4.1. Scheepstechnieken (diepvriestrawlers, kotters)

Onderwerpen	Samenwerking RIVO met
<p>Ontwerpmethodieken: trawlers/kotters</p> <ul style="list-style-type: none"> . CAD/CAM . Optimalisatie lay-outs . technisch-economisch + operationele analyse . nieuwe visserijscheepstypen 	TU-Delft, HTS, werven
<p>Hydrodynamica:</p> <ul style="list-style-type: none"> . vormoptimalisatie fase 2, 3 (kotters) . achterscheepsvormen/bulbstevens . zeegangs-modelproeven . waterovernemen/achterinkomende golven . manoeuvreren 	Marin, schroeffabrikanten, werven
<p>Energie-management:</p> <ul style="list-style-type: none"> . rendementsverbetering voortstuwingsinstallatie . motor deelbelastingen in de visserij . verslechterende brandstofkwaliteiten . brandstofsificaties en normen voor de visserij . condition monitoring visserij-installaties en onderhoud . benutten afvalwarmte/restwarmte . terugdringen/voorkomen milieu bezwarende stoffen . langzaam lopende diesels in de kottervisserij 	TU-Delft, HTS, werven, schippers, motorfabrikanten, olietoeleveranciers, TNO

Ergonomie: woon-, werkomstandigheden
 . werkdek layout/visverwerking/tuigbehandeling
 . automatisering/robotica visverwerking aan boord
 . brug layout
 . konsekwenties Arbo-Wet voor de visserij

TNO, TU-Delft, werven

Geluid en trillingen:
 . geluidniveaus zeegaande kotters fase 2, 3
 . geluidniveaus visverwerkingsdek trawlers
 . geluid/trillingen visserijschroef en achterscheeps-
 konstrukties kotters
 . trillingen schroefassysteem kotters

TNO, werven

Konstrukties: kotters
 . dimensionering bomen en visgieken
 . lier- en lierfundaties
 . toepassing kunststoffen in de visserij

werven, lierfabrikanten

Stabiliteit: kotters
 . stabiliteitscriteria versus schaalvergroting

werven, S.I.

4.2. Vistechnieken (diepvriestrawlers, kotters)

Onderwerpen	Samenwerking RIVO met
<p>Ontwerpmethodieken: . CA-net drawing . computer modellering weerstand/geometrie gesleepte en (in)stationaire vistuigen . technisch-economische evaluatie vistechnieken . ontwikkeling nieuwe vistuigen</p> <p>Hydrodynamica: . dimensionering visborden in windtunnel . dimensionering gesleepte vistuigen in flume tanks . dimensionering bomen en slossen boomkottuigen in sleeptanks . volle schaal weerstandsmetingen vistuigen en vistuigonderdelen op zee</p> <p>Observaties: . ontwikkeling/modifikaties onderwatervehikel voor gerichte observaties visnamigheid en visgedrag . ontwikkeling van vistuigen met betrekking tot visgedrag (selektiviteit)</p>	<p>TU-Delft</p>

4.3. Visserij micro electronica ((diepvries)trawlers, kotters) (visserij-onderzoek)

Onderwerpen	Samenwerking RIVO met
<p>Operationele aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none">. automatisering navigatiebewaking brug electronica. automatisering visopsporing/visvangsten. automatisering/robotica visverwerking. electronische zeekaart. computerisering machinekamerbewaking en onderhoud-interval <p>Remote sensing:</p> <ul style="list-style-type: none">. monitoring weerkonditie Noordzee (invloedbepaling visbestanden). monitoring temperaturen zeewater Noordzee (visbestanden). vis- en schelpdieren detektie <p>Automatisering visserijonderzoek:</p> <ul style="list-style-type: none">. aflezing visleeftijden. bewaking viskweek (aquacultuur). lengte/gewichtsbepaling vismonsters	<p>TU-Delft, HBO's, UvA, toeleveringsbedrijven visserij-electronica</p>

FV/ML: 15-4-1988
Ijmuiden.