

RIVO-DLO: visserijonderzoek voor beleid en bedrijf

dr. Jan Willem Henfling
prof. dr. Niels Daan

rivo-dlo



DLO-Rijksinstituut voor Visserijonderzoek

Postbus 68

1970 AB IJmuiden

Tel.: 0255 564646

Fax.: 0255 564644

Internet: postkamer@rivo.dlo.nl

Postbus 77

4400 AB Yerseke

Tel.: 0113 572781

Fax.: 0113 573477

Intern RIVO-DLO rapport

Nummer: 96011

RIVO-DLO: visserijonderzoek voor beleid en bedrijf

"Een samenvatting van een aantal basisgegevens gemaakt bij gelegenheid van de hoorzitting in de Tweede Kamer op 30 oktober 1996".

Samenstellers:

dr. Jan Willem Henfling

prof. dr. Niels Daan

29 oktober 1996

Inhoudsopgave

Missie.....	3
Werkgebied.....	3
Organisatie van RIVO-DLO.....	4
Quantitatieve gegevens.....	5
Visserijonderzoekschepen.....	6
De onderzoekafdelingen RIVO-DLO.....	7
De LNV programma's.....	8
Omzetontwikkeling RIVO-DLO.....	9
Opdrachtgevers RIVO-DLO.....	10
Omzetontwikkeling per afdeling.....	11
Effectiviteit van investeren in RIVO-DLO onderzoek.....	12
De middelen van het RIVO-DLO.....	14
Externe (niet LNV) contracten (1994).....	15
Trends in Onderzoek en Onderzoekfinanciering.....	16
FAO, analyse van de visserij wereldwijd in 1996:.....	17
Beleidsadvisering Biologisch Onderzoek.....	18



Missie

Het DLO Rijksinstituut voor Visserijonderzoek (RIVO-DLO) wil door middel van onderzoek en advies bijdragen aan het oplossen van problemen in de visserij in relatie tot maatschappelijke ontwikkelingen in de ruimste zin. Het gaat daarbij om biologisch, technisch, technologisch, milieuhygiënisch en kwaliteitsonderzoek. Vragen op ander terrein (bijvoorbeeld op het gebied van economie, sociologie of voedingsmiddelen technologie) kunnen in samenwerking met andere, meer op die onderwerpen gerichte DLO instituten terhand worden genomen.

Werkgebied

RIVO-DLO verricht visserijonderzoek voor Nederlandse en buitenlandse opdrachtgevers en werkt daarbij nauw samen met universiteiten en onderzoekinstellingen in die landen. Traditioneel is het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, waarvan RIVO-DLO deel uitmaakt, de belangrijkste opdrachtgever. De betekenis van o.a. het Ministerie van Verkeer en Waterstaat voor RIVO-DLO is de laatste jaren sterk toegenomen. RIVO-DLO coördineert een aantal internationale projecten voor de EU en neemt deel aan vele andere. Het instituut neemt actief deel aan het werk van de Internationale Raad voor Onderzoek van de Zee (ICES) in vele werkgroepen en de Adviesraad voor Visserijbeheer (ACFM). In het kader van nationale en internationale richtlijnen is RIVO-DLO verantwoordelijk voor de uitvoering van een aantal wettelijke taken, zoals het bepalen van de omvang van visbestanden in de Nederlandse en internationale wateren en het controleren van de kwaliteit van vis, visproducten, schaal- en schelpdieren.

RIVO-DLO ONDERZOEK IS GERICHT OP:

- **DUURZAME VISSERIJ:**
 meten = weten;
 tijd en continuïteit
- **BELEIDSADVIEZEN**
- **EFFECTEN VAN VISSERIJ OP HET ECOSYSTEEM EN V.V.**
- **KWALITEIT VAN HET PRODUKT, ECOSYSTEEM, ARBEID**

RIVO-DLO STAAT VOOR VIS EN VISSERIJ

ons onderzoek begint voor de kuil en eindigt in de keel



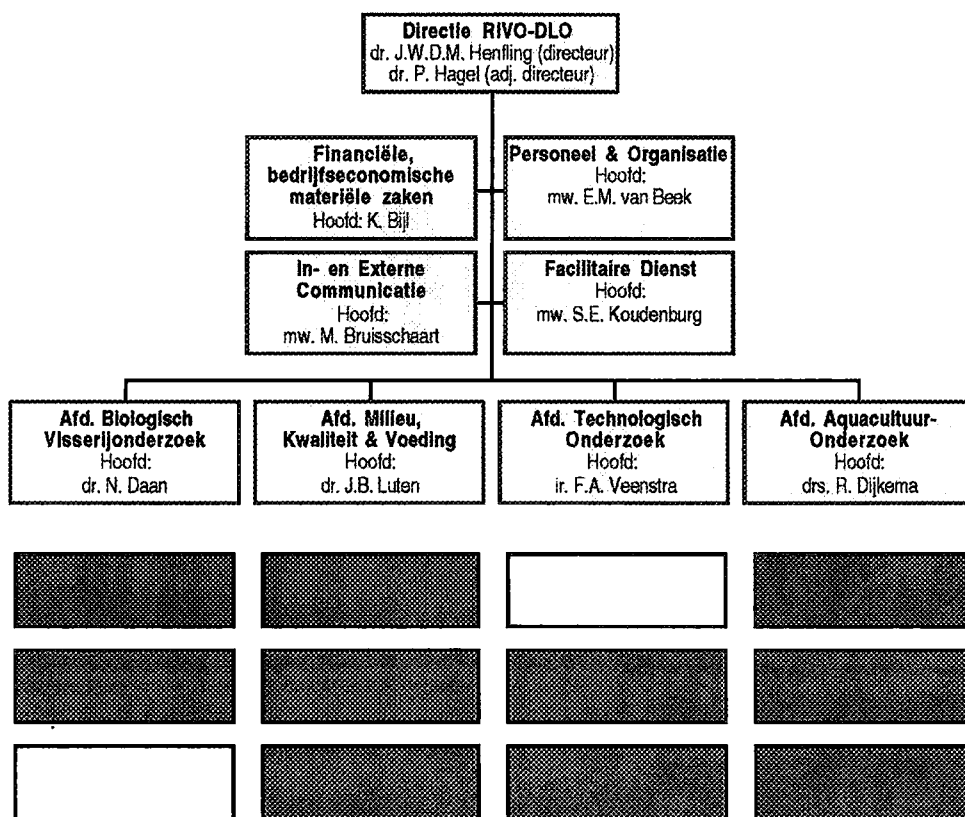
Organisatie van RIVO-DLO

Voor het onderzoek beschikt RIVO-DLO over twee laboratoria: de hoofdvesting in IJmuiden (gebouwd in 1954) en een goed uitgerust modern laboratorium in Yerseke. Daarnaast maakt RIVO-DLO voor onderzoek op zee gebruik van twee speciaal ingerichte goed uitgeruste onderzoekschepen: de Tridens en de Isis. Met een "towed underwater vehicle" (een soort onbemande onderzeeboot) kunnen observaties worden gedaan aan de zeebodem en aan netten die in bedrijf zijn. Voor onderzoek in de kust- en binnenwateren zijn de kleinere Stern en Schollebaar beschikbaar. Al deze schepen zijn eigendom van het Ministerie van Landbouw Natuurbeheer en Visserij. Zij worden gerederd door de Directie Visserijen. Veel onderzoek wordt op locatie gedaan, samen met vissers, viskwekers en visverwerkende bedrijven. Wanneer kosten of doelmatigheid dit vragen, wordt het onderzoek in het eigen laboratorium verricht. Internationaal bestaat grote belangstelling voor de simulatiemodellen die zijn ontwikkeld.

RIVO-DLO heeft zijn onderzoekactiviteiten verdeeld over verschillende afdelingen: Biologisch Onderzoek (BO), Technologisch Onderzoek (TO), Aquacultuur Onderzoek (AQ) en Milieu, Kwaliteit en Voeding (MKV). Regelmatig omvat een onderzoek het werkterrein van meerdere afdelingen binnen en buiten RIVO-DLO.

De LNV onderzoekprogramma's die zijn ondergebracht bij RIVO-DLO zijn een voorbeeld van die interdisciplinariteit. Aan het programma Wettelijke en Dienstverlenende Taken (WDT) nemen alle afdelingen deel, net als aan het programma Ecosysteem Onderzoek. Het Kwaliteits programma omvat activiteiten van de afdelingen MKV, TO en AQ.

ORGANIGRAM RIVO-DLO



* zie pag. 8

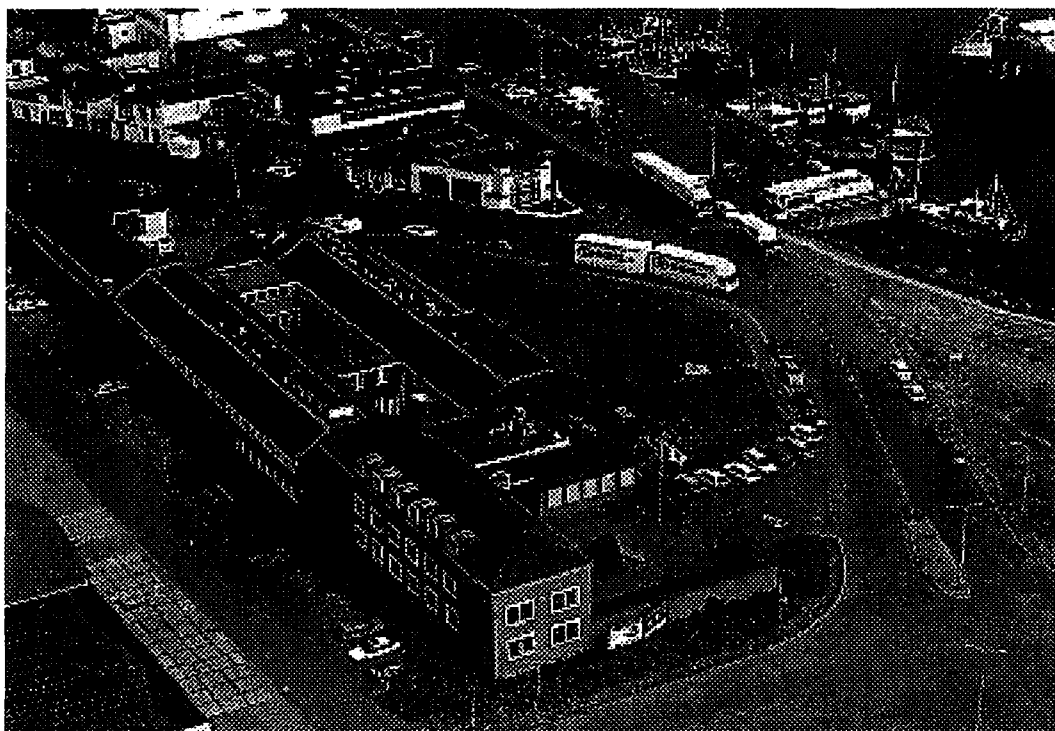


RIVO-DLO: enkele kwantitatieve gegevens:

- ◆ Omzet: Fl. 14.000.000,-
- ◆ Locaties: IJmuiden en Yerseke
- ◆ Personeel: 102, waarvan 31 onderzoekers, 40 onderzoekmedewerkers
- ◆ Onderzoekafdelingen: 4
- ◆ Onderzoekprogramma's LNV: 3
- ◆ Schepen (gerederd door LNV): 4

Het laboratorium te Yerseke, opgeleverd in 1994, huisvest een 10 tal onderzoekers (capaciteit 15) en is gericht op beleids- en bedrijfsondersteunend onderzoek ten behoeve van de schelpdiersector.

Het laboratorium te IJmuiden, gebouwd in 1954 en enkele malen uitgebreid, huisvest 90 medewerkers en een aantal laboratoria (biologisch, microbiologisch, technologisch en chemisch) en werkplaatsen (electronisch, instrumentatie en fijnmechanika). Hoewel de laboratoria goed uitgerust zijn, zijn ze overbemand en voldoen ze niet aan een aantal ARBO en Veiligheidseisen. Nieuw- of verbouw zal op termijn essentieel zijn.



Visserij onderzoekschepen (van LNV)

OFFSHORE

TRIDENS

- 75 m lengte, 4000 pk
- grote pelagische tuigen, boomkortuigen
- torpedo, hydrografie en surveytrawls
- inzet: Noordzee, Engelse Kanaal, Atlantische Oceaan

ISIS

- 28 m lengte, 800 pk
- boomkor- en garnalentuigen
- torpedo, hydrografie en fijnmazige trawls
- inzet: Noordzee, estuaria en kustwateren

STERN

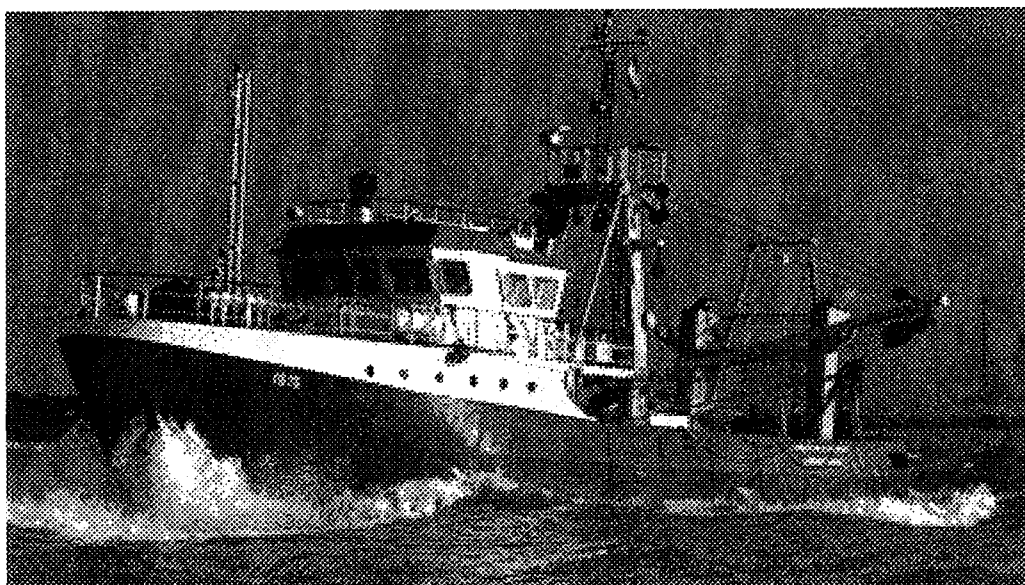
- 20 m lengte, 200 pk
- grote kuil, elektrische visserij, fijnmazige trawlnetten
- inzet: 3 mijl uit de kust, estuaria, grote meren

INSHORE

SCHOLLEVAAR

- 20 m lengte, 170 pk
- 3 m boomkortuigen, fijnmazige trawlnetten
- inzet: grote meren

KOSTEN SCHEPEN OP JAARBASIS: 18 MILJOEN



Biologisch onderzoek

Het biologisch onderzoek richt zich op het duurzame beheer van visbestanden op zee en in de binnenwateren. Hiervoor wordt de wisselwerking tussen de visserij en het ecosysteem bestudeerd door bemonstering van de commerciële vangsten en door bestandsopnamen met eigen onderzoeksschepen. De onderzoeksresultaten worden in verband gebracht met veranderingen in de visserij en natuurlijke variaties. Op basis van hun bevindingen adviseren biologen beheersvoerende instanties over de gevolgen van hun beleidsmaatregelen. De monitoring-programma's worden in internationaal verband gecoördineerd.

prof. dr. N. Daan, afdelingshoofd

Milieu, kwaliteit en voeding

Dit onderzoek houdt zich onder meer bezig met de gevolgen van veranderingen in het milieu voor de kwaliteit van vis en visproducten. Uitgangspunt hierbij is de bescherming van de volksgezondheid. Hieronder valt ook het onderzoek naar ziekten bij vis, schaal- en schelpdieren. Samen met het RIVO-DLO streeft het visserijbedrijfsleven naar verbetering van de kwaliteit van vis en visproducten door het verrichten van gericht onderzoek naar de gevolgen van gebruikte vistechnieken, de wijze van verwerken en bewaren van vis.

dr. J.B. Luten, afdelingshoofd

Technologisch onderzoek

De afdeling technologie is nauw betrokken bij het ontwerp en de bouw van veiliger en efficiëntere schepen. Door het ontwikkelen van selectievere vistechnieken probeert RIVO-DLO oplossingen aan te dragen voor het vermijden van ongewenste bijvangsten. Aan boord en in de verwerkende bedrijven draagt onderzoek bij aan verbetering van de kwaliteit van de arbeidsomstandigheden, de verwerking van de producten en het milieu. Dit wordt ook wel Integrale Kwaliteitszorgsystemen genoemd. Hierbij wordt de zorg voor kwaliteit door de hele keten, van vangst tot en met consumptie, nagestreefd.

In IJmuiden onderzoeken biologen de visteelt in verwarmde, recirculatie-systemen. Er is aandacht voor groei, voeding en voedselopname om een zo rendabel mogelijke productie van kweekvis te realiseren. Ook de gezondheid van kweekvis en de bestrijding van ziekten heeft veel belangstelling.

Ir. F.A. Veenstra, afdelingshoofd

Aquacultuur

In het laboratorium te Yerseke concentreren de onderzoeksactiviteiten zich op het schelpdierbedrijf. Er wordt onderzoek gedaan naar de cultuur van mosselen en oesters en de visserij op mosselzaad en kokkels. Op basis van de jaarlijkse bestandsopnames van commerciële schelpdiersoorten adviseert RIVO-DLO de overheid en het bedrijfsleven over de openstelling van visgebieden en de vast te stellen quota. Tevens wordt onderzoek verricht naar de ecologische gevolgen van de schelpdiercultuur en visserij.

In een monitoring-programma wordt de sanitaire waterkwaliteit in de Nederlandse productiegebieden voor schelpdieren onderzocht. Daarbij wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van schadelijke stoffen en (potentieel) toxische algensoorten. Bij verwerkingsbedrijven wordt regelmatig de sanitaire kwaliteit van zowel het proceswater als het eindproduct onderzocht.

drs. R. Dijkema, afdelingshoofd



De LNV programma's

Het biologisch, technologisch en ecosysteemgerichte onderzoek van RIVO-DLO is in overleg tussen RIVO-DLO en LNV (DWK) sedert 1993 ondergebracht in een drietal programma's: Wettelijke en Dienstverlenende Taken (WDT, nr 212), Relatie tussen Visserij en Aquatische Ecosystemen (ECO, nr 243) en Kwaliteitsbeheersing Visserijproducten (KWA, nr 244). Hieronder is beknopt een overzicht gegeven van deze programma's.

Ten aanzien van kwaliteit toekomstig onderzoek investeert RIVO-DLO de komende jaren van Fl 242.000 in 1996 tot 969.000 in 1998 in "strategische expertiseontwikkeling (SEO)". Deze middelen worden met instemming van LNV uit het lopende budget geëxtraheerd. Gezien het beperkte belang van de visserij en de geringe breedte van het visserijonderzoek in relatie tot bijvoorbeeld de landbouw, lijkt het vooralsnog onwaarschijnlijk dat het DLO Concern zal bijdragen in de verdere kennis-ontwikkeling van het visserij onderzoek.

Wettelijke en Dienstverlenende Taken (WDT, nr 212)(1996, LNV: Fl. 2.651.000)

WDT omvatten het onderzoek waartoe Nederland, op grond van internationale verdragen (bijvoorbeeld het GVB, OSPARCOM, HELCOM), en/of nationale wettelijke regelingen en verordeningen, is verplicht. Het internationale onderzoek aan visbestanden op de Noordzee behoort tot dit programma, net als onderzoek naar de belasting van vis en visproducten met accumulerende toxische verontreinigingen en het voorkomen van toxische algen in zeewater en in schelpdieren. Door zijn continuïteit levert dit onderzoek datareeksen op, die een wetenschappelijke meerwaarde kunnen hebben bij de studie van korte en lange termijn veranderingen in bijvoorbeeld ecosysteem, klimaat, zeestromingen, of de belasting van het ecosysteem met toxische substanties.

De communicatie van dit onderzoek naar overheden en bedrijven vereist jaarlijks meer inzet. De budgetten voor dit onderzoek stijgen niet, en gevreesd moet worden dat de capaciteit voor onderzoek en de kwaliteit van het onderzoek verder zullen worden aangetast. Geen ruimte is beschikbaar voor methodiekverbetering. Kortingen voorgesteld op dit programma in het kader van efficiencyverbetering LNV zijn veelal gepareerd door intensiever te korten op de overige programma's in het bijzonder ecosysteemonderzoek. Dit programma vormt de basis van het Nederlandse visserijbeleid en de basis voor bijna alle ecosysteemonderzoek. Dit onderzoek staat nationaal en internationaal onder grote druk hetgeen heeft geleid tot een "noodkreet" door de directeurs van de visserijonderzoek organisaties van de EU aan hun ministers (annex 1).

Relatie tussen Visserij en Aquatische Ecosystemen (ECO, nr 243)(1996, LNV: Fl. 1.978.000)

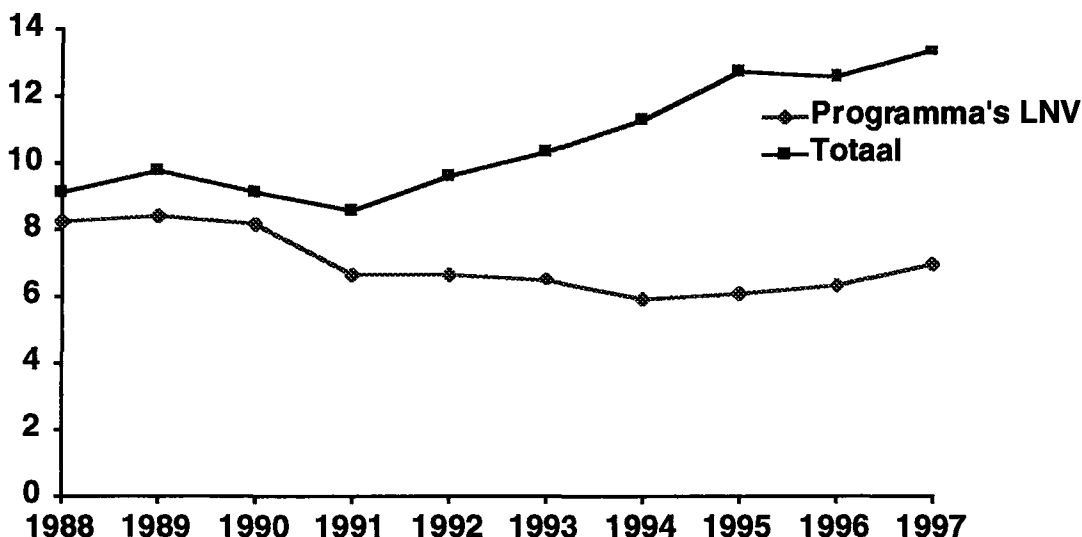
Dit programma omvat alle onderzoek ten aanzien van de relatie tussen beviste en niet beviste bestanden, effecten van de visserij op bodemorganismen, op vogels en op zeezoogdieren. Het omvat ook onderzoek naar methoden om bijvangsten van zeezoogdieren te voorkomen of te beperken en selectiviteitsonderzoek naar bijvoorbeeld makreel/horsmakreel, of kabeljauw/platvis. Ook het onderzoek naar het effect van milieufactoren op visziekten en ziekten van schelpdieren vindt plaats binnen dit programma. Het multispecies onderzoek, dat nieuwe inzichten in relaties tussen vissoorten en daarmee nieuwe en betrouwbaarder populatiemodellen moet opleveren (van belang voor bestandsschattingen) vormt onderdeel van dit programma. Dit onderzoekprogramma is/wordt jaarlijks met 15 tot 30 % gekort om het programma WDT overeind te houden.

Kwaliteitsbeheersing Visserijproducten, optimalisatie aanvoer, verwerking en distributie van vis (KWA, nr 244) (1996, LNV: Fl. 1.380.000)

De LNV inbreng in de AKK projecten voor de Nederlandse visserij wordt uit dit programma betrokken, net als bijvoorbeeld het bedrijfsbegeleidingsprogramma intensieve visteelt. Het programma is/wordt jaarlijks gekort met 5 tot 22%. Verdere korting is bezwaarlijk aangezien LNV in het kader van de visteelt en de kwaliteitsprogramma's verplichtingen is aangegaan met het bedrijfsleven in het kader van contrafinancieringsregelingen met de EU.



Omzet RIVO-DLO in miljoenen gulden

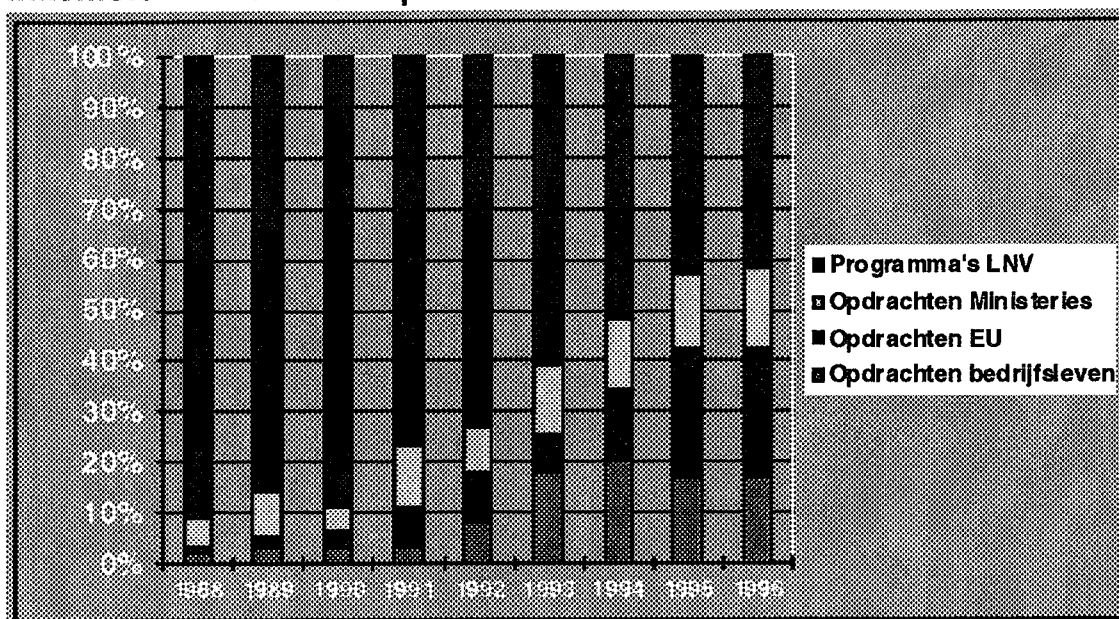


Bovenstaande grafiek illustreert de ontwikkeling van de omzet van RIVO-DLO over de afgelopen 10 jaar en de verwachtingen voor het komende jaar. De stijging van de LNV bijdrage over de afgelopen paar jaar betreft een schijnbare stijging doordat concern (DLO) overheads sedert 1996 eerst bij het RIVO-DLO LNV-budget worden opgeteld en vervolgens worden ingehouden. Omgerekend in mensenjaren verwacht RIVO-DLO met de LNV bijdrage eenzelfde output te kunnen leveren in 1997 als in 1995. De grafiek kan ook anders worden gelezen: in 1988 kwam het LNV budget overeen met ruim 60 mensenjaar aan onderzoek en in 1997 verwachten wij 33,8 mensenjaar te kunnen leveren voor een onderzoek- en adviesvraag die de afgelopen 10 jaar kwantitatief niet is gedaald en kwalitatief is verscherpt.

Het overall onderzoekprogramma van RIVO-DLO is niet verminderd, zelfs gestegen en zal blijven stijgen ten gevolge van forse efficiencyverbeteringen en een succesvolle acquisitie van opdrachten bij verschillende nationale en internationale overheden en het bedrijfsleven, zoals op de volgende bladzijde wordt geïllustreerd.



Inkomsten RIVO-DLO in procenten



OPDRACHTGEVERS:

1. LNV

- Directie Visserijen
- Directie Natuur
- Directie GRR

2. EU

- DG 14 (vis)
- DG 12 (onderzoek)

3. V&W

- RIKZ

- RIZA
- Noordzee
- overig RWS

4. Bedrijfsleven

- Productschap Vis
- Individuele Visserij Bedrijven

5. Overig, waaronder EZ, VROM, CRM, off-shore en adviesbureau's

Hierboven is de informatie van pagina 9 nader uitgewerkt. De financiering van RIVO-DLO is in brede categorieën opdrachtgevers onderverdeeld. Groep 5 bestaat uit vele kleine projecten, samen goed voor 4% van de omzet. Deze kleine projecten zijn ondergebracht in 3 en 4.

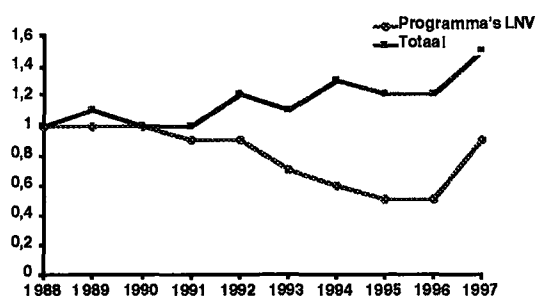
Het is opvallend dat de EU op dit moment goed is voor 30% van de financiering van RIVO-DLO. Hiermee is RIVO-DLO waarschijnlijk de Nederlandse "topscorer" onder de onderzoekorganisaties en ook een van de Europese toppers. Dit resultaat is te danken aan effectieve acquisitie in Brussel, de bijzondere relatie van RIVO-DLO met DG XIV en de optimale inzet van LNV middelen als contrafinanciering bij EU projecten. Hierdoor is RIVO-DLO in staat geweest, ondanks kortingen van LNV, het ecologische, technologische en milieu-onderzoek voor een groot deel in stand te houden. Een deel van de EU gelden is ook ingezet voor bestandsonderzoek. RIVO-DLO is daardoor wel in hoge mate afhankelijk geworden van EU projecten met een relatief korte looptijd. Iedere korting in LNV programmafinanciering zal in het vervolg resulteren in een even grote korting van het EU budget (het nadeel van contrafinanciering).

Het gros van de V&W opdrachten staat door middel van samenwerkingscontracten in verband met LNV financiering of beleidsverantwoordelijkheden, o.a. in BEON verband (Noordzee onderzoek), in het kader van OSPARCOM en HELCOM, en beheersovereenkomsten inzake de grote rivieren.

Relatief achterlopen van financiering uit het bedrijfsleven is een zorgpunt, dat direct is gekoppeld aan de vangstverwachtingen en rentabiliteit van de Nederlandse vloot en het visverwerkende bedrijfsleven.

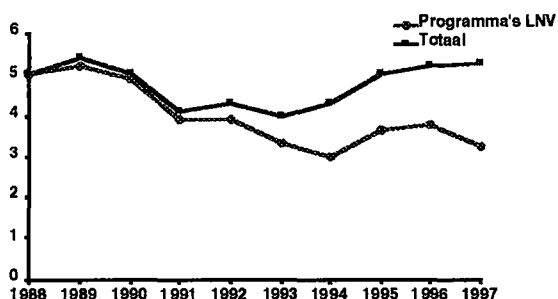


Omzet AQ in miljoenen guldens



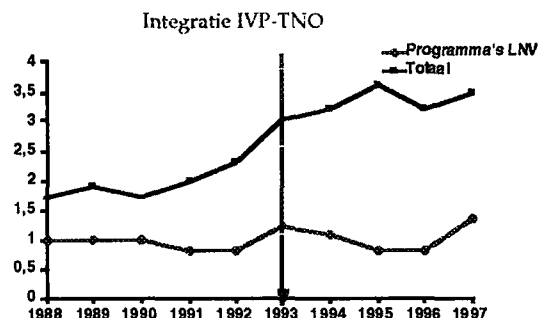
Aquacultuur: Deze afdeling stabiliseerde de omzet in 1996, ondanks het wegvallen van de visteeltgroep (die overging naar TO). Feitelijk is sprake van een groeiende inzet van LNV middelen (tijdelijk in verband met evaluatie Voordelta, en een aantal BEON projecten) en een gezonde, progressieve en vernieuwende schelpdiersector.

Omzet BO in miljoenen guldens



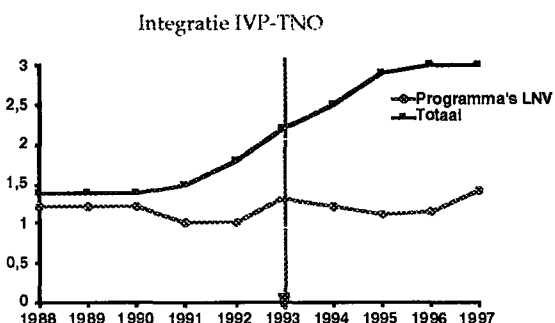
Biologisch onderzoek: De afdeling was in staat de dalende inkomsten uit LNV opdrachten te compenseren met werk voor de EU en voor de beheerder van de Nederlandse wateren: V&W. Deze afdeling is, qua effectieve output, de meest rendabele van RIVO-DLO.

Omzet MKV in miljoenen guldens



Milieu, Kwaliteit en Voeding: De afdeling met de grootste EU contracten op een te smalle LNV basis. Deze afdeling is dit afgelopen jaar intensief betrokken geweest bij een aantal AKK projecten en ontwikkelde de QIM procedure die de basis is voor de "Europen Fish Auction" en het "Silver Sealed" merk van Den Helder, IJmuiden, Zeebrugge en La Rochelle.

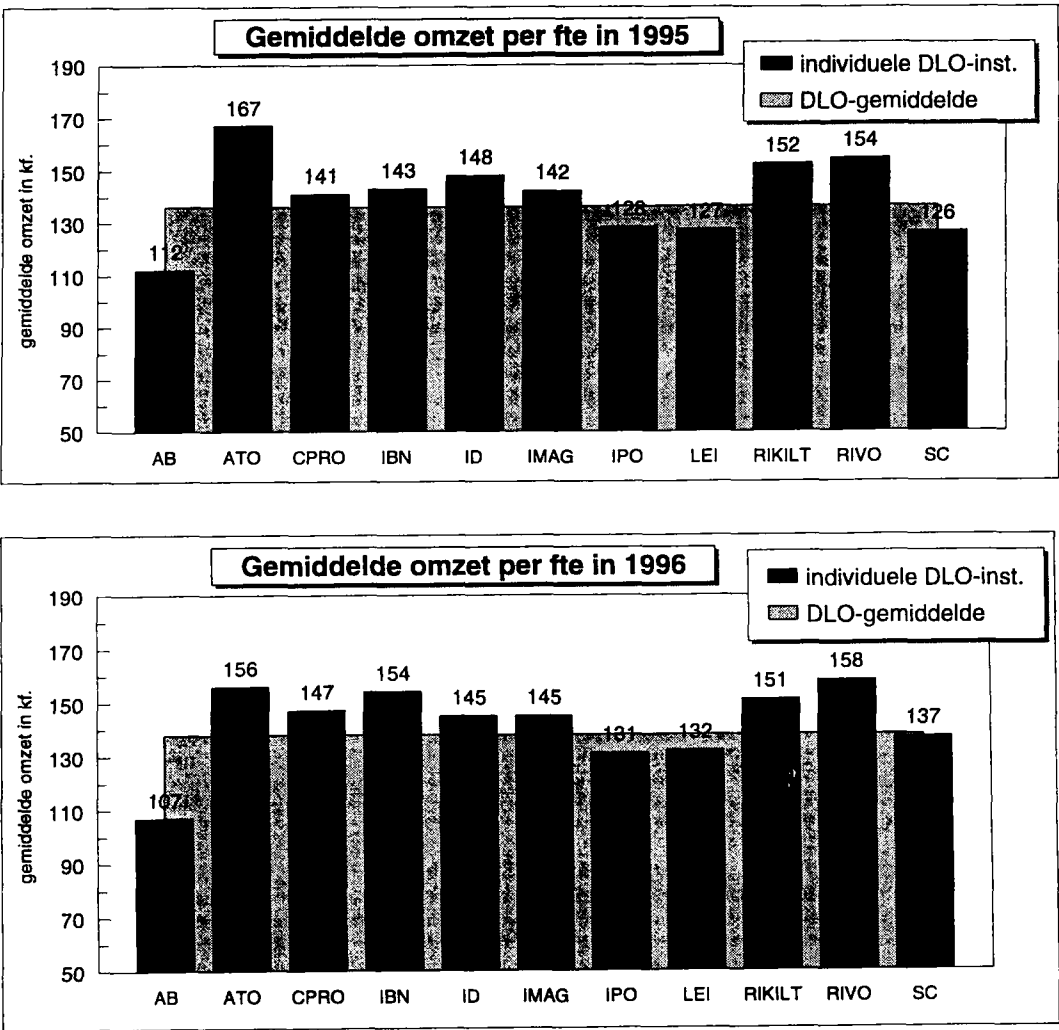
Omzet TO in miljoenen guldens



Technologisch Onderzoek: De LNV financiering betreft enkele projecten voor vermijden van bijvangsten en/of vergroten van de selectiviteit. Ideeën ten aanzien van de maaswijdtemeter en de torsiemeter worden hier ook uitgewerkt. De afdeling coördineert veel activiteiten in het kader van AKK-projecten en beheert het automatiseringsprogramma van RIVO-DLO.



Effectiviteit van investeren in RIVO-DLO onderzoek

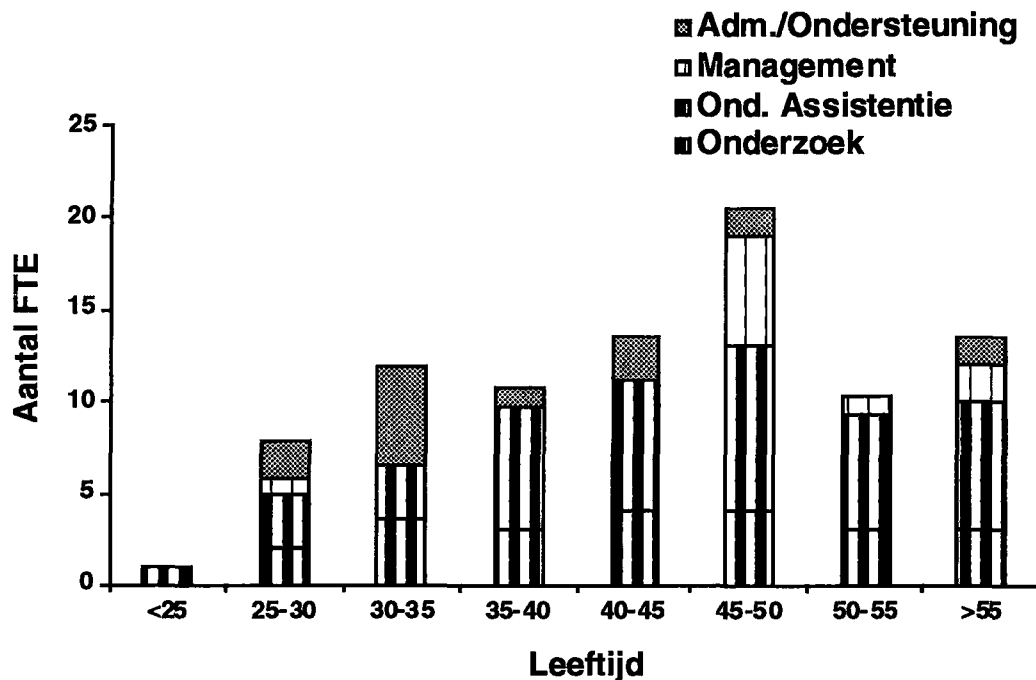


De effectiviteit en efficiency van RIVO-DLO is relatief hoog, zoals bovenstaande figuur aangeeft, die is verkregen door het aantal productieve uren (uren besteed aan onderzoek voor LNV of derden) te delen door het totale aantal uren beschikbaar voor onderzoek bij ieder van de DLO instituten. De oorzaken van verschillen tussen instituten zijn variabel en een hoge score garandeert nog niet de hoogste rentabiliteit. Wel drukt deze grafiek duidelijk uit dat RIVO-DLO, ondanks de geïsoleerde positie verweg van de centrale organisatie en niet optimaal in staat te profiteren van de bijbehorende voordelen van schaal, zeker niet achterblijft in productiviteit. Ofwel: de LNV gulden bedoeld voor visserijonderzoek wordt in ieder geval besteed aan onderzoek.



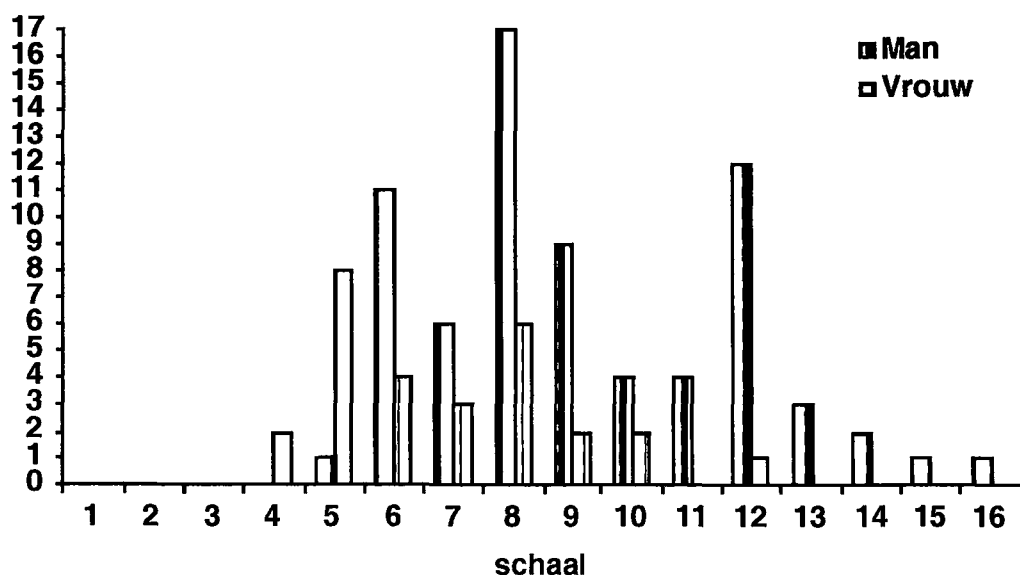
De arbeidskosten per medewerker bij RIVO-DLO zijn overigens relatief hoog ten gevolge van een ongunstige personeelsopbouw na jaren van bezuinigen. Om dezelfde reden is de verdeling mannen en vrouwen over functie niveaus niet optimaal. RIVO-DLO heeft, over de volle breedte van de organisatie, een inhaalprogramma ingezet, gericht op in- door en uitstroom van mensen. Agressieve acquisitie en verbeterde marketing van vooral technologisch onderzoek (de kost gaat voor de baat uit) zullen dit traject van personele vernieuwing moeten dragen. Uiteindelijk zal de verjonging en verbreding van het personeelsbestand moeten leiden tot een breder inzetbare en weerbaarder onderzoekorganisatie.

M/V verdeling personeel RIVO-DLO (peildatum 25-10-1996)

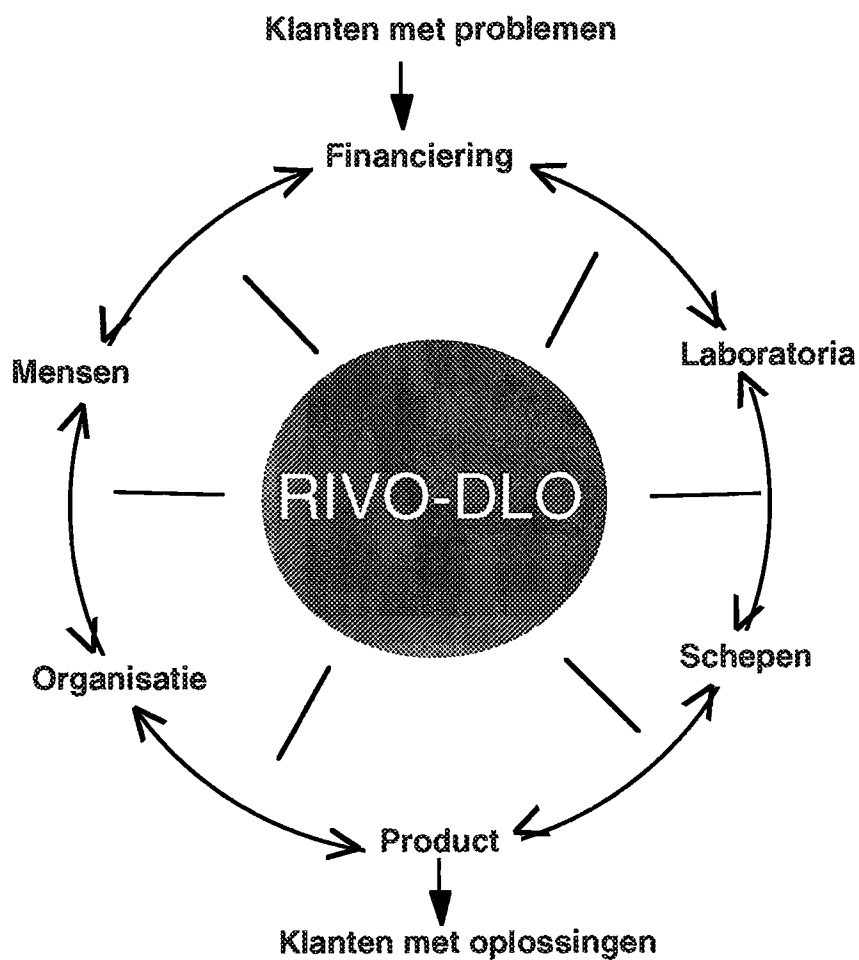


Verdeling man/vrouw naar loonschaal

aantal



De middelen van het RIVO-DLO:



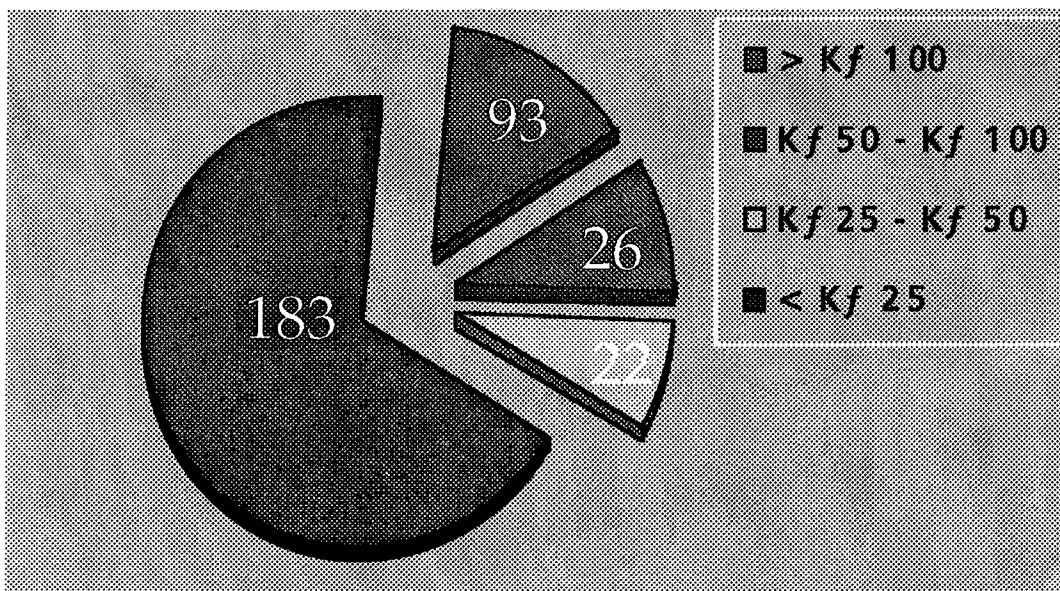
RIVO-DLO opereert in toenemende mate als een onderzoek producerend bedrijf, dat draaiende blijft dankzij klanten met problemen en voldoende middelen om het RIVO-wiel (mensen, organisatie, laboratoria en schepen) in gang te zetten. Een klant met de goede oplossingen voor zijn problemen komt vroeg of laat terug met nieuwe vragen.

Bij acquisitie is het veelal van belang de problematiek van de klant met hem te vertalen in een "onderzoekbare" vraag. Het product is pas geschikt voor de klant als het zodanig is gepresenteerd of geformuleerd dat de oplossing werkt. Deze klantgerichte en oplossingsgerichte aanpak vraagt een omslag in doen en denken bij RIVO-DLO, waaraan met RIVO medewerkers wordt gewerkt en waaraan tijdens selectie procedures voor nieuw personeel en hun inwerkperiode veel aandacht wordt besteed.



EXTERNE (NIET LNV) CONTRACTEN (1994)

Aantal naar waarde gerangschikt



LNV is een grote klant met veelal grote vragen die ook geheel nieuwe kennis en inzichten opleveren, waarmee RIVO-DLO en de visserij wetenschappers "verder" komen. Het programma WDT is in dit opzicht minder belangrijk, omdat het routinematig onderzoek betreft voor beleidsondersteuning, dat eerst een wetenschappelijke meerwaarde krijgt nadat het wordt benut in andere programma's of door anderen.

Hoe belangrijk andere klanten ook zijn voor het voortbestaan van RIVO-DLO, de meeste opdrachten zijn zo klein dat ze geen nieuwe kennis genereren en dan naast hun maatschappelijke waarde geen wetenschappelijke meerwaarde hebben. Het is veelal advies op basis van bestaande kennis.

Door de bank genomen dragen bijna alle onderzoekopdrachten met een waarde vanaf f 100.000,- bij aan de kennisvermeerdering van RIVO-DLO. In een aantal gevallen hebben kleinere projecten, vanaf f 50.000,-, ook een dergelijke meerwaarde gehad. De kleine projecten zijn wel van groot belang voor RIVO-DLO, ze zijn een belangrijke ingang naar vele nieuwe klanten waaronder vaak kleinere en middelgrote visserijbedrijven.

Wat wellicht belangrijker is, is dat in praktijk vrijwel uitsluitend LNV opdrachten kunnen worden omgezet in door de EU ge-cofinancierde projecten, waardoor middelen verdubbeld en doorlooptijd vergroot wordt. Het gros van de LNV middelen wordt zo ingezet dat ze optimaal profiteren van de EU financiering.



Trends in Onderzoek en Onderzoekfinanciering

Enkele trends in de onderzoekomgeving waarmee RIVO-DLO te maken heeft:

1. De overheid concentreert zich op kerntaken, waardoor ook onderzoekbudgetten meer doelgericht worden ingezet. De overheid gaat er hierbij van uit dat, wat het landbouwkundig onderzoek betreft, het bedrijfsleven de financiering van die onderdelen van het overheidsonderzoek zal overnemen, waar het zelf belang bij heeft (co-profit).
Het bedrijfsleven neemt dan ook geen onderzoekverantwoordelijkheid over, waar het zelf geen verantwoordelijkheid erkent. Het onderzoek aan visbestanden en ecologisch onderzoek aan het aquatisch milieu hebben dan ook geen overdadig warm onthaal gevonden bij het bedrijfsleven en co-financiering heeft nauwelijks plaatsgevonden. Dit ligt anders voor technisch onderzoek aan vangsttechnieken aan onderzoek voor visverwerking en visteelt waar bedrijven actief participeren.
2. De kennisvraag van de overheid, als basis voor verantwoord beleid, is eerder toe- dan afgenomen. Naarmate meer partijen actief betrokken raken bij beleid zal deze kennisvraag verder toenemen. De visserij sector heeft nooit gebrek gehad aan belangstelling door een breed publiek en deze belangstelling is groeiende. De Structuurnota Kust en Zeevisserij, bijvoorbeeld, veronderstelde veel evaluerend onderzoek dat een grote claim heeft gelegd op het onderzoek verricht door verschillende DLO instituten (LEI, RIVO en IBN). Betrokken partijen (overheid, politiek, visserij, milieubeweging etc) vragen en krijgen ook steeds meer voorlichtend advies en informatie van onderzoeksorganisaties als RIVO-DLO.
3. Kon RIVO-DLO in het verleden visserijadvies geven op basis van biologische kennis alleen, in toenemende mate blijkt het nodig andere disciplines uit de eigen β hoek te combineren met α en γ wetenschappen, zoals economie, sociologie en anthropologie, om te komen tot beleidsmatig zinvol advies met een groot publiek draagvlak. Dit proces bevindt zich in een beginfase, maar moet zich ontwikkelen tegen een achtergrond waarin ook de traditionele kennis constant wordt uitgedaagd.
- 4, 5, 6. Kennis heeft een steeds grotere betekenis voor het bedrijfsleven, dat internationaler gaat opereren en ook steeds internationaler en competitiever gaat winkelen naar kennis. Het aandeel van Nederlandse kennis in het gehele kennisaanbod zal hierdoor relatief beperkt worden. RIVO-DLO moet dus ook internationaal competitief blijven of worden door een steeds grotere aandacht voor de verhouding van prijs en kwaliteit en door selectieve groei in kennisgebieden waar voordeel te behalen valt voor een in Nederland gesitueerd en relatief klein instituut. Aandacht dient te worden besteed aan de verschillende snelheden waarmee de EU leden hun visserijinstituten privatiseren en de verschillende mate waarin ze het onderzoek aan die instituten subsidiëren.

Onderstaand schema (overgenomen van Prof.dr. L. van Vloten) geeft e.a. weer.

Trends

1° f overheid $\downarrow$ (co-profit)

2° Kennisvraag overheid $\uparrow$

3° Van β naar



4° Belang kennis voor bedrijfsleven $\uparrow$

5° Bedrijfsleven internationaler

6° % kennis Nederland $\downarrow$



FAO, analyse van de visserij wereldwijd in 1996:

- wereldwijde visserij productie stabiel;
- sterke groei consumptie in Europa, Noord Amerika, China, Korea en Japan;
- geen gegevens beschikbaar over artisanale visserij;
- technische overcapaciteit van vloten wereldwijd tenminste factor 2;
- alle belangrijke bestanden zijn volledig geëxploiteerd of worden overbevist;
- exploitatie nieuwe bestanden (bijv. diepzee) sterk groeiend zonder adequate informatie;
- kennis over belangrijkste bestanden en werking mariene ecosystemen zijn onvoldoende voor doelgericht management;
- visteelt is belangrijkste groeisector en grootste bedreiging kustzones;
- Precautionary Principle is door alle belangrijke visserijlanden aanvaard (in principe);
- noodzaak van visserijbeheer op basis van goed, gezamenlijk gedragen onderzoek is algemeen aanvaard;
- biologische modelleertechnieken steeds beter;
- restocking en visteelt gaat steeds beter en is steeds minder afhankelijk van dierlijk eiwit als voedsel;
- biotechnologie grote steun.



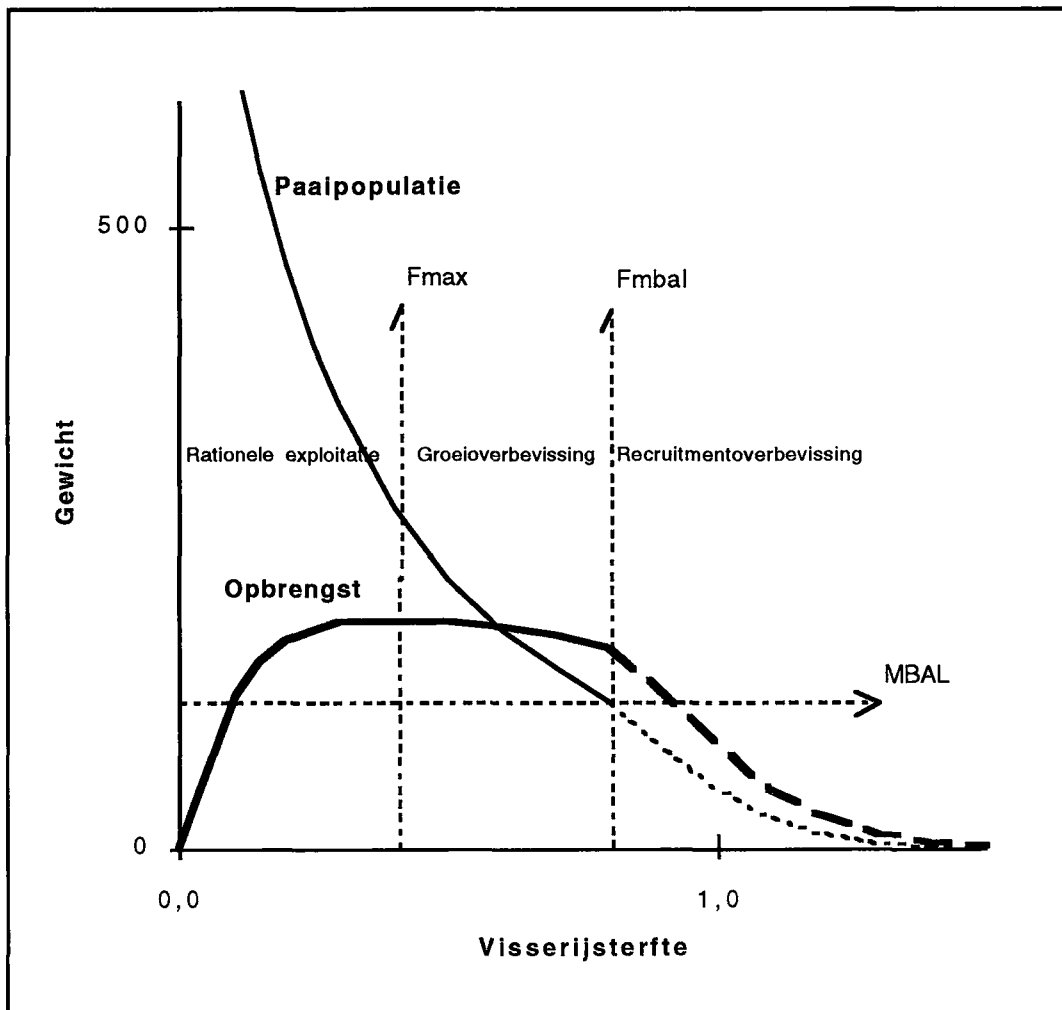
Beleidsadvisering Biologisch Onderzoek

Motto:

'Een vis kan maar 1 keer gevangen worden: elke vis die dit jaar (te klein) gevangen wordt gaat ten koste van de vangstmogelijkheden in het volgend jaar'.

Een belangrijke taak voor het visserijonderzoek is het bijhouden van de burgerlijke visstand: hoeveel zit er in zee, hoeveel wordt er door de visserij uitgehaald, hoeveel komt erbij door natuurlijke aanwas en groei. De gegevens worden in internationaal kader (Internationale Raad voor Onderzoek der Zee - ICES) geanalyseerd en verwerkt tot jaarlijkse adviezen met betrekking tot de door de EU vast te stellen Total Allowable Catches. Deze adviezen dragen als regel het karakter van vangstopaties, die gebaseerd zijn op het in het motto aangegeven principe.

Wanneer de situatie in bepaalde visserijen en visbestanden zodanig slecht is dat het duurzaamheidsprincipe als algemeen erkend uitgangspunt voor het visserijbeleid in het geding is, wordt het advies overeenkomstig aangescherpt. Dit laat zich illustreren aan de figuur. De opbrengst van een visbestand in relatie tot de visserijsterfte, een afgeleide van de totale hoeveelheid inspanning die geleverd wordt om de vis uit zee te halen, vertoont een optimumkromme. Het niveau van visserijsterfte, waarbij duurzaam de maximale opbrengst uit zee te halen valt ('Maximum Sustainable Yield'), wordt beschouwd als de begrenzing van het niveau waarbij de visstand rationaal geëxploiteerd wordt (F_{max}). Is de actuele visserijsterfte hoger dan spreekt het onderzoek van groei-overbevissing. Deze toestand is duurzaam in die zin dat bij een eventuele vermindering van de visserijsterfte (visserijinspanning) de populatie terugveert in de oorspronkelijke positie. Het is in belangrijke mate een politieke (socio-economische) keuze of het beleid dit wenst. In de praktijk moet er rekening mee gehouden worden dat het exacte niveau van F_{max} niet bepaald kan worden en dat er sprake is van een brede marge.



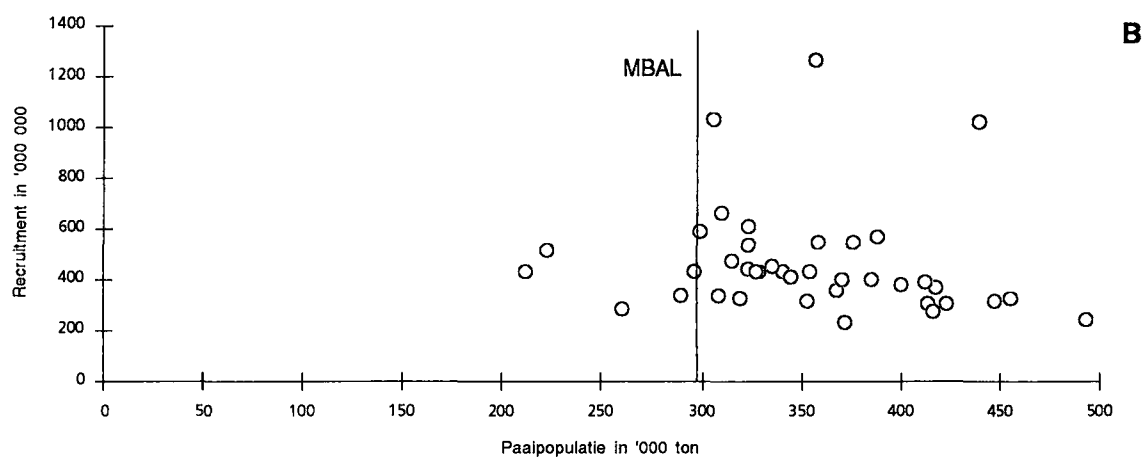
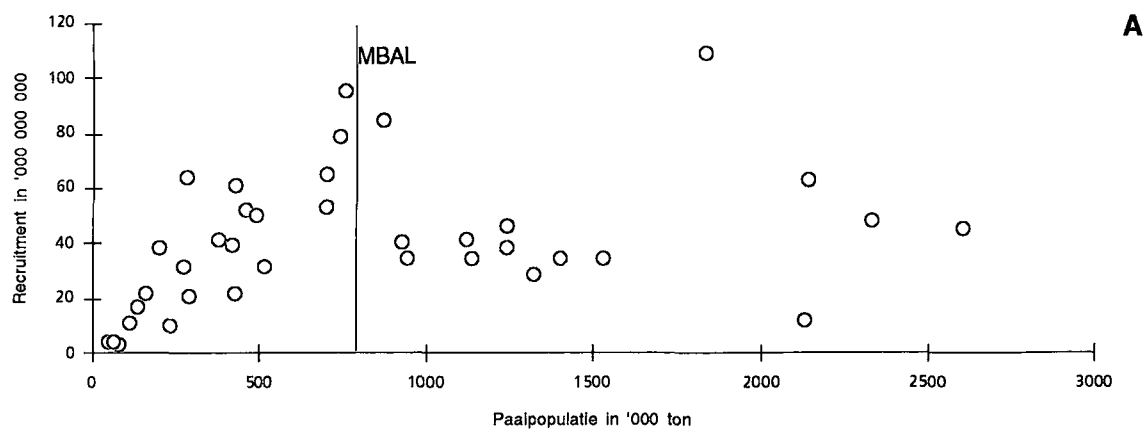
Hoe hoger de visserijsterfte is, hoe lager de volwassen stand (paaipopulatie). De meeste vissoorten produceren een groot overschot aan eieren, waarvan uiteindelijk maar een zeer klein percentage tot marktwaardige vis opgroeit. Een verlaging van de paaipopulatie leidt daarom niet automatisch tot een kleiner nakomelingschap. Daarnaast is het natuurlijk duidelijk dat er een minimale ouderstand nodig is om nakomelingschap te produceren. Wordt dit niveau als gevolg van toegenomen visserijsterfte onderschreden dan komt de duurzaamheid in het geding: er worden minder nakomelingen geproduceerd, die leiden tot een verdere vermindering van de volwassen stand. Deze toestand wordt genoemd recruitmentoverbevissing, omdat er jaarlijks onvoldoende 'recruten' bijkomen om de stand op peil te houden. De visstand wordt hierdoor vanzelfsprekend uiterst instabiel en uiteindelijk is het de vraag of de stand zich nog binnen een redelijke termijn kan herstellen. Dit niveau wordt gedefinieerd als het Veilig Biologisch Minimum (Minimum Biologically Acceptable Level - MBAL).

Het MBAL niveau is niet eenduidig te voorspellen en kan feitelijk alleen proefondervindelijk vastgesteld worden. Dit betekent dat het dan feitelijk al te laat is. Bij alle onzekerheden die vangstgegevens en bemonsteringen reeds opleveren bij modelmatige analyses van de interactie tussen visserij en visstand is het vaststellen van het MBAL-niveau een kritische aangelegenheid. In de praktijk wordt het concept daarom enigszins anders toegepast dan de naam suggereert: vanuit het eveneens algemeen aanvaarde voorzorgsbeginsel wordt het MBAL-niveau gelijkgesteld met het niveau waarop, op basis van wetenschappelijke, statistische gronden, minimaal voldaan moet worden om er zeker van te zijn dat het recruitment *niet* aangetast wordt. Dat wil zeggen dat er een veiligheidsmarge gehanteerd wordt, omdat bij gebrek aan gegevens geen uitspraak gedaan kan worden over het 'werkelijke' MBAL-niveau. De naam Wetenschappelijk Aanvaardbaar Minimum zou in feite het concept zoals dit in de praktijk wordt toegepast beter dekken.

Dit moge duidelijk worden uit de twee voorbeelden voor haring en schol. In het geval van de Noordzeeharing is, als gevolg van verregaande recruitmentoverbevissing, het mogelijk om MBAL met een redelijke mate van betrouwbaarheid vast te stellen. Ook in dit geval is MBAL op statistische gronden zo bepaald dat overschrijding niet onherroepelijk tot ineenstorting leidt: er is nog tijd om actie te ondernemen, maar dit dient dan wel direct te gebeuren teneinde herhaling van een volledige ineenstorting te voorkomen. In het geval van de schol is MBAL niet proefondervindelijk vast te stellen. Hier is het statistische argument gehanteerd dat er beneden het vastgestelde niveau onvoldoende zekerheid bestaat dat het recruitment op peil blijft bij voortschrijdende visserijsterftes en verder afnemende paaipopulaties. Ook hier is het advies gebaseerd op het voorzorgsprincipe.

Het visserijonderzoek is een dynamische wetenschap en het zich jaarlijks uitbreidende bestand aan gegevens leidt tot voortdurende verbetering van analysemethoden en inzichten in de dynamiek. Een voorwaarde hiervoor is wel dat deze stroom van gegevens in stand gehouden en op belangrijke punten zelfs verbeterd wordt. De betrouwbaarheid van de verzamelde gegevens en de daarop gebaseerde adviezen worden in hoge mate bepaald door het beschikbare onderzoeksbudget. Het toestaan van een hogere onzekerheid in het advies zal, wanneer het voorzorgsprincipe in acht genomen wordt, uiteindelijk alleen kunnen leiden tot het toestaan van een geringere visserijinspanning dan misschien strikt noodzakelijk is op biologische gronden.





De vastgestelde Veilige Biologische Minima (MBAL) voor (A) haring en (B) schol.



***Statement from the VII Meeting of Directors of Fishery Research Organisations
of the European Union (Galway, Ireland, 29-31 May 1996)
to the Council of Fisheries Ministers***

The VII Meeting of Directors of Fishery Research Organisations of the European Union welcomes and endorses the outcome of the Meeting of Directors General for Fisheries (Sorrento, 20-21 May 1996), and is encouraged by the fact that the Council has included fisheries research on its agenda for the Council Meeting in June. The Directors of Fishery Research Organisations would like to assist the Council's deliberations with the following statement:

In addition to endorsing the conclusions reached by the Sorrento Meeting of the Directors General, we wish to stress that most commercial stocks in European seas are at the limit of sustainability, while at the same time the demand for fish within the Union continues to rise. In this situation it is essential to have precise information to enable us to fully advise our national Governments, and the Commission, on the management of these stocks.

Fisheries research organisations throughout the European Union face increased demands in the area of data collection and processing for stock assessment, and in the subsequent process of advising national governments and international regulatory bodies. At the same time, budget allocations for these services are either being reduced or, at best, are remaining stable. While the scientific Directors of Fishery Research Organisations welcome the continued financial assistance provided by the Commission through Studies, Shared Cost Projects and Concerted Actions, we point out that these are on a short term basis and cannot guarantee the necessary sustainability of the research effort.

Fisheries research institutes now find themselves at the limits of their capabilities in meeting the increased demands for scientific advice on fisheries management. Consequently we fully endorse the acknowledgement by the Directors General that "research [is] inadequate, unsustainable and insufficient in scope and duration". We would further point out that if this situation is not remedied, the application of the Precautionary Principle will inevitably lead to the sub-optimal utilisation of fisheries resources, including lower TACs than would otherwise be the case.

The worsening shortfall between budgetary allocations (including personnel), and the tasks demanded of the fisheries research institutes, is exacerbated by the expressed requirement for improved precision and greater coverage, not only in essential routine stock assessment work but also in the consequent advice formulation. These tasks must be performed in parallel with (and in addition to) vital work on the environmental impact of fisheries, long term fundamental ecosystem research as well as the social and economic aspects of fisheries in general. Furthermore, the existing pressure of work means that too little effort can be devoted to improving and validating existing methodologies for fish stock assessment. Eventually, further loss of credibility of scientists and managers in the eyes of the fishing industry and the of general public will be inevitable, and thus the ability of the European Union to rationally manage the common fisheries resource will be jeopardised.

Essential surveys and sampling regimes are now being seriously curtailed to the point of cessation. The North Sea herring larval survey, for example, which was carried out annually by five countries working in close co-operation, is now supported by only two, one of which is being forced (for financial reasons) to consider withdrawing from the survey with effect from 1997. The loss of this type of essential information will mean that a possible stock recovery, or even a further deterioration, will not be observed with the necessary precision and timeliness. As a result, TACs will be set at a lower level than they would otherwise be, or, on the other hand, TACs will be set too high, with the result that the stock will be driven to total collapse.

Furthermore, termination of a process such as the North Sea herring larval survey would result in the loss of a valuable long term index of variability in the marine ecosystem.

In fact *all* stages in the process of formulating scientific advice in support of the Common Fisheries Policy are suffering from the above inadequacies and the accompanying deterioration in the quality of data, as has already become manifest:

- Insufficient resources are available to gather reliable data across a number of scientific disciplines (the different branches of biology and of oceanography, as well as economics and sociology).
- A number of stocks which have recently become of greater commercial importance are not monitored at all.
- Database structures, as well as processing and evaluation methodologies, have not been kept up to date.
- The basic data and methodology to relate fishing mortality to the fishing effort of the different fleets exploiting the same stocks have not been sufficiently developed.
- Consultation and communication between fishermen and scientists are inadequate in both scope and frequency.
- The research institutes are unable to consistently provide adequate representation at the international stock assessment working groups which now employ complex methodologies, and which have to assess a large number of fish stocks (preparation in terms of time is very demanding on personnel resources).
- It has been increasingly difficult to find suitably experienced scientists who can be allocated time by their home institutes to chair these many working groups.

As a consequence of all the above considerations, the European fisheries research capability is vastly over-stretched. The acknowledgement by the Directors General that Member States should ensure that adequate funding be provided for research is therefore most timely. The scientific Directors of Fishery Research Organisations in the European Union believe in this concept, since it implies that exploitation of fisheries resources under the Common Fisheries Policy carries an obligation to support fisheries management with adequate scientific information. This would require each Member State to commit itself fully to a sustained contribution to the international scientific research effort, and thus provide the information necessary to rationally manage the common fisheries resource.

Galway, 31 May 1996