Dr. R. Boddeke
Ing. H. Houwing
Drs, W. Smit
Ir. J.W. de Wilde

No. 5.48

DE NEDERLANDSE GARNALENVISSERIJ

Economische perspectieven van een bedrijfstak in de knel

September 1977

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT
DEN HAAG
- 2 NOV. 1977
BIBLIOTHEEK
L 26
5.40 A
MLV 77 40 ex 4

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Visserij en Bosbouw
Instituut voor Visserijprodukten TNO
Rijksinstituut voor Visserij-onderzoek

318830

Inhoud

		Blz.
TEN GELEIDE		5
1.	TYPERING VAN DE NEDERLANDSE GARNALENVISSERIJ	
	1.1 Aard en omvang	7
	1.2 Ontwikkeling van vloot en bemanning 1963-1975	8
	1.3 Vergunningen	9
	1.4 Internationaal kader	10
2.	BIOLOGISCHE ASPECTEN	
	2.1 Garnalenstand	12
	2.2 Seizoenschommelingen	12
	2.3 Stabilisering	14
	2.4 Alternatieven	14
3.	TECHNISCHE EN TECHNOLOGISCHE ASPECTEN	
	3.1 Typische eigenschappen garnaal	15
	3.2 Vistuig	15
	3.3 Sorteren	16
	3.4 Bederfelijkheid	17
	3.5 Koken en afkoelen	17
	3.6 Koelen	18
	3.7 Conserveermethoden	18
	3.8 Diepvriezen aan de wal	19
	3.9 Pellerij	20
4.	AFZET EN PRIJSVORMING VAN GARNALEN	
	4.1 Afzetgebieden en handel	21
	4.2 Marktordening	21
	4.3 Concurrentie uit West-Duitsland	23
	4.4 Prijsvorming	24
	4.5 Spreiding van aanvoer en afzet	25
5.	ECONOMISCHE RESULTATEN 1963 t/m 1975	
	5.1 Aanvoer en besomming	27
	5.2 Bedrijfskosten	28
	5.3 Netto resultaat en arbeidsopbrengst	28
	5.4 Regionale verschillen	29
6.	TOEKOMSTPERSPECTIEVEN	
	6.1 Inleiding	32
	6.2 Vangstmogelijkheden	32
	6.3 Vlootverniewing	33
	6.4 Uitrusting schepen	33
	6.5 Vangstverwerking	34

INHOUD (vervolg)

		Blz.
6.6	Opslag en verwerking aan wal	34
6.7	Afzetmogelijkheden	35
6.8	Marktstructuur	36
7.	SLOTBESCHOUWING	
7.1	Probleemstelling	38
7.2	Regionale verschillen	38
7.3	Voorkomen stagnatie	39
7.4	Beleid en biologische gezichtspunten	40
7.5	Beleid en techn(olog)ische ontwikkelingen	41
7.6	Beleid en marktstructuur	41
7.7	Slotopmerkingen	42
BIJLAGEN		
1.	Vloot en bemanning van de garnalenvisserij	44
2.	Aanvoer van Crangon crangon in de belangrijkste produktielanden (mln.kg.)	45
3.	Besommingsverschil bij verschuiving van de aanvoer	46
4.	Aanvoer en besomming van de garnalenvisserij	47
5.	Bedrijfskosten (zonder loon en sociale lasten) van de garnalenvisserij	48
6.	Besomming, kosten en nettoresultaat van de garnalenvisserij (guldens-1975)	49
7.	Vloot en bemanning regionaal	50
8.	Economische resultaten regionaal (in glds van 1975)	51
9.	Literatuuroverzicht	52

Ten geleide

Deze publikatie over de garnalen-visserij bestrijkt een groot aantal aspecten van deze tak van visserij: de stand en vangst van de garnaal, de kwaliteit en uitrusting van de schepen, de verwerking aan boord en aan de wal, de afzet en ten slotte de economische resultaten. Een dergelijke brede opzet kon alleen worden gerealiseerd door de onderzoekresultaten en inzichten van drie instituten in één rapport onderling te vervlechten.

Uit de ondertitel van het sector-structuuronderzoek blijkt, dat het hier gaat om een bedrijfstak met een duidelijke stagnatie in de ontwikkeling.

Hoewel ook in het verleden deze tak van visserij periodiek ongunstige bedrijfsresultaten had, wijkt de huidige situatie in zoverre van voorgaande economische dieptepunten af, dat zich thans nieuwe ontwikkelingen voordoen in de garnalen-bestanden, in de toepassing van technische en technologische inzichten en in de wijze van afzet van verse of diepgevroren garnalen. Deze ontwikkelingen scheppen in beginsel de mogelijkheid om uit de huidige moeilijkheden te geraken en de internationale concurrentie-positie te behouden. In hoeverre dit zal slagen is mede afhankelijk van het individuele bedrijfsbeleid van de garnalenvisser en van het beleid van het georganiseerde bedrijfsleven en de overheid.

Overigens zijn de leemtes in kennis op diverse vakgebieden uitdrukkelijk gesignaleerd. Mogelijk kan het onderzoek ten behoeve van de garnalenvisserij hierdoor beter worden gericht.

Den Haag
IJmuiden, september 1977
IJmuiden

Landbouw-Economisch Instituut
Instituut voor Visserijprodukten TNO
Rijksinstituut voor Visserijonderzoek

1. Typering van de Nederlandse garnalenvisserij

1.1 Aard en omvang

De garnalenviseerij is - zoals de naam aangeeft - dat deel van de Nederlandse visserij dat vooral op de vangst van garnalen is gericht. Het is de kleinste tak van de zoutwatervisserij - wanneer men het mosselbedrijf niet als visserij, maar als kwekerij beschouwt - na de kleine zeevisserij (platvis) en de grote zeevisserij (haring).

De bedrijfsvorm waarin de garnalenvisserij wordt beoefend is - evenals in de kleine zeevisserij - de persoonlijke onderneming met opvarende (schippers) eigenaars en bemanningsleden in maatschap. Ook overigens is er weinig onderscheid met de kleine zeevisserij of kottervisserij, omdat met name de grotere garnelenvissersvaartuigen gemakkelijk voor de platvisvisserij of de spanvisserij kunnen worden ingezet. Een flexibiliteit in de bedrijfsuitoefening die gewenst is in verband met de in de (zuivere) garnalenvisserij tot nog toe onvermijdelijk optredende schommelingen in vangsten en bedrijfsuitkomsten. In het volgende zal hieraan ruime aandacht worden besteed.

Eind 1975 werd de garnalenvisserij als hoofdbedrijf beoefend door 173 vaartuigen met een motorvermogen van in totaal 32.000 pk en bemand door 413 koppen. Dat komt neer op 29% van het totaal aantal schepen, 7,5% van het totale motorvermogen en 13% van het totaal aantal opvarenden in de zeevisserij. De aanvoer van de garnalenvisserij bedroeg in 1975 7 mln. kg. met een waarde van 25,5 mln.gld. Dat is 3,5% van de totale aanvoer en bijna 6,5% van de totale opbrengst van de zeevisserij. Uit deze cijfers komt naar voren dat de garnalenvisserij betrekkelijk arbeidsintensief is, met kleine eenheden wordt uitgeoefend en een hoogwaardig produkt levert. De opbrengsten per man en per pk zijn laag ten opzichte van de andere takken van zeevisserij.

De visgronden voor de garnalenvisserij bevinden zich in hoofdzaak in de kuststrook, inclusief zeegaten en wadden, van België tot Denemarken. De vloot is over een groot aantal plaatsen verspreid, met als concentratiepunten - van Zuid naar Noord -: Breskens, Colijnsplaat, Stellendam, Den Oever, Harlingen, Zoutkamp, Termunten. De reisduur is mede daarom over het algemeen kort, variërend van een halve dag (één tij) tot enkele dagen. Alleen naar verre gronden - Sylt, Farne Deep - worden weekreizen gemaakt. Aan de zeewaardigheid van de schepen worden betrekkelijk lage eisen gesteld, hetgeen niet betekent dat deze visserij vrij van risico's is. "Buitenvissers" kunnen in het algemeen volstaan met een certificaat van deugdelijkheid voor het vaargebied I (tot

15 mijl uit de kust van de lijn Calais - Dover tot de meridiaan van 8°O.). Zich nimmer buitengaats begevende "binnenvissers" kunnen ook daar van afzien. Vooral voor de "binnenvisserij" treft men dan ook naast kotters vrij veel verbouwde binnenvrachtscheepjes aan. Voor de Syltvisserij is daarentegen een certificaat voor vaargebied II vereist. Het Farne Deep ligt zelfs in vaargebied IV, maar voor de garnalenvisserij aldaar wordt in het algemeen voor een bepaalde periode in het jaar dispensatie verleend.

1.2 Ontwikkeling van vloot en bemanning 1963-1975

De vloot van de garnalenvisserij heeft niet die stormachtige ontwikkeling doorgemaakt die de kottervisserij tot voor kort kenmerkte. Weliswaar nam de gemiddelde inhoudsmaat van de schepen toe van 27 brt eind 1963 tot 38 brt eind 1975, terwijl het gemiddelde motorvermogen in dezelfde periode bijna verdubbelde van 97 tot 184 pk, maar daar staat tegenover dat het aantal vaartuigen dat in de garnalenvisserij zijn hoofdbedrijf vond, in de tien jaar na 1963 met de helft verminderde. Deze inkrimping kwam mede tot stand onder invloed van een saneringsprogramma van de Directie van de Visserijen, dat liep van 1966 t/m 1971. Na 1973 is het aantal garnalenbedrijven, onder invloed van de minder goede resultaten en vooruitzichten in de kleine zeevisserij, weer iets toegenomen. De vlootcapaciteit uitgedrukt in de nieuwwaarde in constante prijzen van de schepen nam door deze ontwikkelingen van 1963 tot 1973 af met ca. 30%, om daarna tot 1975 weer toe te nemen tot iets onder het peil van 1963 1).

De leeftijdsopbouw van de garnalenvloot is aanmerkelijk minder gunstig dan die van de kleine zeevisserij. Bijna 60% van de schepen is meer dan 20 jaar oud terwijl minder dan 10% jonger is dan 10 jaar. Nieuwbouw is de laatste jaren praktisch niet voorgekomen; vloot-"vernieuwing" kwam tot stand door overname van door de kleine zeevisserij afgestoten kotters. Toch is de vloot in technische of economische zin niet verouderd. De visserij op garnalen stelt minder hoge eisen dan die op platvis, terwijl zich in deze sector veel minder ingrijpende technische ontwikkelingen hebben voorgedaan. Een betrekkelijk hoge ouderdom van het casco behoeft daarom niet bezwaarlijk te zijn. Van een deel van de vloot beantwoordt de uitrusting redelijk aan de huidige eisen van deze visserij, terwijl regelmatig vervanging van motoren heeft plaatsgevonden. Er moet daarnaast geconstateerd worden dat plaatselijk minder vernieuwingszin aan de dag gelegd wordt, waardoor daar wél van veroudering sprake kan zijn.

---

1) Zie bijlage 1.

Het aantal in de garnalenvisserij werkzame mensen liep nog sterker terug dan het aantal schepen: per eind 1975 bedroeg het aantal bemanningsleden nog slechts omstreeks de helft van dat aan het eind van 1963. De gemiddelde bemanning per vaartuig verminderde van 3,1 tot 2,5. De garnalenvisserij is in deze periode dus beduidend kapitaalintensiever geworden. Dit komt nog sterker naar voren als men het verloop van de bemanning vergelijkt met de ontwikkeling van de nieuwwaarde van de vloot. Op basis van gelijkblijvende bouwprijzen van schepen (zodat de invloed van de inflatie is uitgeschakeld) blijkt de "investering" per man vrijwel verdubbeld te zijn. Het werkelijke verloop hiervan wordt daarmee nog onderschat, omdat de toegenomen uitrusting per man buiten beschouwing is gebleven.

1.3 Vergunningen

Evenals dit bij andere vissoorten het geval is, heeft men voor de commerciële aanvoer van garnalen een vergunning nodig, welke wordt verstrekt door het Produktschap voor Vis en Visprodukten. In afwijking met andere visserijen zijn aan de uitgifte van "garnalenvergunningen" enige tijd na de Tweede Wereldoorlog voorwaarden verbonden die ten doel hadden de in de garnalenvisserij ingezette vangstcapaciteit althans per vaartuig te beperken. Aanvankelijk betrof dit een maximaal toelaatbaar motorvermogen. In het begin van de jaren zestig ging men over tot een maximale trekkracht "aan de paal" (met een maximaal motorvermogen als secundaire begrenzing). Met ingang van 1968 werden ook "wintervergunningen" uitgegeven waaraan geen beperking van de trekkracht was verbonden.

Tot een werkelijke beperking van de capaciteit van de garnalenvloot heeft dit vergunningenstelsel niet geleid. Enerzijds waren zowel de oorspronkelijke als de later ingevoerde beperking slechts schijnbaar gemakkelijk te controleren: welhaast even gemakkelijk zagen vindingrijke vissers kans de bepalingen te omzeilen. Anderzijds lag er aan de uitgifte van de vergunningen nimmer een duidelijk op begrenzing van de omvang van de garnalenvloot gericht beleid ten grondslag. In wezen was er dan ook sprake van vrije toetreding tot deze visserij.

Tegen het eind van 1975 kwam aan deze situatie een eind toen het vissen op garnalen in Nederlandse wateren zonder vergunning van de Directeur der Visserijen werd verboden. Een maatregel die bedoeld was om een mogelijke toevloed van schepen uit de - door quoteringsmaatregelen minder rooskleurige - platvissector naar de garnalenvisserij te voorkomen. De "ring" werd gesloten: alleen de bezitters van een aanvoervergunning kregen ook een visvergunning. In aansluiting hierop werd door het PVV te trekkrachtbeperking opgeheven en bleef alleen een maximaal motorvermogen van 300 pk gehandhaafd.

1.4 Internationaal kader

Het produkt waar de garnalenvisserij zich in de eerste plaats op richt is de - bij gebrek aan andere "inheemse" commerciële soorten zo genoemde - gewone garnaal (Crangon crangon; in het Duits: Nordsee Krabbe, Engels: brown shrimp, Frans: crevette grise en Deens: hestereje). Deze soort komt voor in de ondiepe kustwateren, zeearmen en waddengebieden van Bretagne tot Denemarken en in enkele vergelijkbare Britse wateren.

Vanuit alle aan deze wateren liggende landen wordt commerciële visserij op de garnaal bedreven. In Engeland is deze van geringe betekenis, terwijl de Deense pas de laatste jaren enigszins opkomt. Van de vier overige landen met een garnalenvisserij van beduidende omvang voerde Nederland tot het eind van de zestiger jaren de meeste consumptiegarnalen aan, vóór West-Duitsland, dat de eerste plaats in 1968 heeft overgenomen 1). De consumptie heeft echter in belangrijke mate in België en Frankrijk plaats. Een zeer groot deel van de Nederlandse en Duitse aanvoer wordt dan ook naar deze landen geëxporteerd. De voorheen belangrijke afzet naar Engeland is verdwenen.

Naar de totale aanvoer gemeten had de Bondsrepubliek altijd al de grootste garnalenvisserij. Het leeuwendeel hiervan bestond echter uit drogerijgarnalen, bestemd voor dierlijk voedsel. In de aangevoerde hoeveelheden van deze door hun afmetingen (nog) niet voor consumptie geschikte garnalen is een geleidelijke vermindering waar te nemen, welke gepaard gaat met een stijging in de aanvoer van consumptiegarnalen. De voorheen ook in Nederland bestaande visserij op "garnalennest" of "puf" - voornamelijk bedreven door vissers op de Wadden - is sinds enkele jaren nagenoeg geheel verdwenen. Andere factoren hebben er toe geleid dat deze daling niet gepaard ging met een toename van de aanvoer van consumptiegarnalen.

De indruk bestaat dat de Nederlandse garnalenvisserij terrein verliest aan de West-Duitse. Dat geldt niet alleen voor de aanvoer, maar ook voor de afzet, de vloot en de visgronden. In het laatste geval zal men dit letterlijk moeten opvatten als binnen de EEG aan de lidstaten voorbehouden zone's worden toegestaan.

Ook afgezien daarvan trekt de Duitse visserij steeds meer naar buiten, hetgeen mogelijk wordt gemaakt door de gestage vernieuwing en verbetering van de vloot. Dit in navolging van de ontwikkeling in Nederland aan het eind van de vijftiger en in de loop van de zestiger jaren.

De Duitse vissers worden hierbij door de regeringen van de Bondsrepubliek en van de Länder gesteund met laagrentende leningen en subsidies. Een steun die enigszins vergelijkbaar is met in Nederland verstrekte saneringsbijdragen en subsidies voor technische vernieuwingen. Zowel over de ontwikkeling van de West-Duitse

---

1) Zie bijlage 2.

vloot als over de daarvoor verleende overheidsbijdragen zijn, althans waar het de garnalenvisserij op zich betreft, geen exacte gegevens beschikbaar. In 1974 en 1975 heeft de overheidssteun - afgezien van oliesubsidies - hoogstens enkele miljoenen Duitse Marken bedragen voor een garnalenvloot van ruim 300 kotters.

Op de mededinging op het gebied van afzet en prijzen wordt in het desbetreffende hoofdstuk ingegaan. Een indruk van de veranderde verhoudingen wat betreft de aanvoer en opbrengst van consumptiegarnalen, geeft onderstaand staatje:

	gemiddelde aanvoer (mln.kg.)		gemiddelde opbrengst (mln.gld.)	
	1963/64	1973/75	1963/65	1973/75
Nederland	8,4	5,8	13,0	20,0
West-Duitsland	6,6	8,3	7,8	23,5

2. Biologische aspecten

2.1 Garnalenstand

De gewone garnaal (Crangon crangon) is een snelgroeiende schaaldierensoort die slechts kort leeft: 1 à 2 jaar. Van een uit meerdere jaarklassen opgebouwde stand is nauwelijks sprake. De omvang van de stand en daarmee het succes van de visserij in een bepaald jaar zijn in hoge mate afhankelijk van het broedsucces in de loop van hetzelfde jaar. De visserij drijft in zomer en najaar grotendeels op garnalen die al in het jaar van geboorte de maat van consumptiegarnalen (lengte ca. 54 mm.) hebben bereikt. Alleen in het eerste deel van het jaar is men (direct) afhankelijk van "overjarige" garnalen.

Het broedsucces wordt sterk beïnvloed door de natuurlijke omstandigheden en vertoont als gevolg daarvan grote variaties van jaar op jaar. Een bekende factor waarmee samenhang van het broedsucces is gebleken is de temperatuur van het zeewater langs de kust in februari: bij temperaturen beneden normaal is er een goede kans op een gunstig garnalenjaar, bij relatief hoge temperaturen valt er niet veel van te verwachten.

Een ander element dat bij de jaarlijkse verschillen in stand en vangsten een rol speelt is het feit dat de garnaal een prooidier is voor een groot aantal vissoorten. Vooral het optreden van sterke jaarklassen van soorten die in bepaalde perioden van hun leven een voorkeur voor garnaal hebben, leidt nu en dan tot sterke teruggang in de garnalenstand. Dit heeft zich bijvoorbeeld in 1971 en 1972 voorgedaan als gevolg van twee opeenvolgende sterke kabeljauwjaren.

De van nature optredende schommelingen in stand en vangsten kunnen nog worden versterkt, als door een hoge visserijintensiteit, de garnalen kort na het bereiken van de consumptiemaat worden weggevangen. Het gevaar dreigt daarbij dat te weinig garnalen tot het volgende voorjaar overblijven, voor de visserij zowel als voor de voortbrenging van een omvangrijk nageslacht later in het jaar. De snelle groei en het grote reproduktievermogen van de garnaal geven de stand weliswaar een grote veerkracht, zodat een betrekkelijk snel herstel van een ernstige aantasting mogelijk is, maar de grote instabiliteit die met een dergelijke gang van zaken gepaard gaat is bijzonder nadelig voor de visserij. BODDEKE is van mening dat de Nederlandse garnalenvisserij al een aantal jaren in deze toestand van "overbevissing" verkeert.

2.2 Seizoenschommelingen

In de vangbaarheid van garnalen treden niet alleen van jaar

tot jaar variaties op, ook binnen het jaar doen zich regelmatig grote verschillen voor. Aan deze schommelingen liggen het trekgedrag en het gedeeltelijk daarmee samenhangende verloop van de voortplanting, ten grondslag.

Met het dalen van de temperatuur in de herfst trekken de garnalen zich terug uit de ondiepe waddengebieden naar de zeegaten en de kuststrook. Deze trekbeweging wordt gestimuleerd door het optreden van nachtvorst. Afhankelijk van het verdere temperatuurverloop tijdens de winter kunnen de garnalen zich vervolgens tot ver buiten de kust in volle zee verspreiden. Bij deze trek naar buiten neemt de vangbaarheid af. In het voorjaar keert een deel van de garnalen met het opwarmen van het zeewater weer terug naar de Noordzeestrandzone en verder de Wadden op. De kleintjes gaan hierbij voorop en de grote volgen. Zo ontstaat een rangschikking naar diepte die het hele jaar gehandhaafd blijft, waarbij de grootste garnalen steeds op de diepste plaatsen te vinden zijn.

Garnalen hebben niet zoals de meeste vissoorten een kortdurende paaiperiode, maar brengen gedurende een groot deel van het jaar nakomelingen voort. Vanaf januari tot juli treedt een aantal geboortegolven op van wisselende sterkte. Daarna neemt de larvenproduktie af om in de periode oktober tot december tot vrijwel niets te zijn gedaald. Dit is een gevolg van het ontbreken van vruchtbare mannetjes in augustus en september. In oktober komt de voortplantingscyclus weer op gang. Uit de dan afgezette eitjes - die door de vrouwtjes tijdens de rijping tussen de poten worden meegedragen - worden de larven als gevolg van de lage temperatuur pas na de winter geboren. De vrouwtjesgarnalen beginnen bij een lengte van ca. 40 mm. eitjes te produceren en zijn hiertoe twee-, soms driemaal per jaar in staat.

De in het voorjaar geboren garnalen zorgen, door de snelle groei, in de nazomer voor toenemende vangsten van consumptiegarnalen. Over het algemeen wordt in oktober de hoogste aanvoer bereikt. Warme zomers kunnen echter in november een tweede top opleveren door extra groei van garnalen die anders pas in het volgende jaar de consumptiemaat zouden hebben bereikt. Voorheen placht ook in het voorjaar een top in de aanvoer van consumptiegarnalen op te treden. In de West-Duitse garnalenvisserij doet zich dit nog geregeld voor. Vermoedelijk heeft het afschaffen van de winterstop, waardoor de "jacht" op garnaal is geïntensiveerd, tot het verdwijnen van deze voorjaarspiek bij de Nederlandse visserij geleid.

Beide periodieke bewegingen - de heen en weergaande naar volle zee en terug naar de kustzone en de elke zomer en najaar weer aanzwellende golf van opgroeiende garnalen - zorgen voor een jaarlijks terugkerend sterk seizoenmatig patroon in het vangstverloop. Dit seizoenpatroon betreft niet alleen de hoeveelheden maar ook de afmetingen van de garnalen.

2.3 Stabilisering

Het verloop van de garnalenstand is slechts op korte termijn - voor één jaar - voorspelbaar. Veel invloed kan er niet op worden uitgeoefend door het grote effect van verschillen in de natuurlijke omstandigheden. Dat wil niet zeggen dat men de beperkte mogelijkheden tot beïnvloeding maar onbenut moet laten. Het lijkt zeker zinvol te pogen door het "sparen van de kleintjes" - staken pufvisserij, levend terugvoeren ondermaatse garnaal - de winter- en voorjaarsdalen op te vullen en in het algemeen het weerstandsvermogen van de garnalenstand wat te vergroten. Een verdwijnen van het seizoenpatroon en van de verschillen van jaar op jaar kan men hiervan echter niet verwachten. (Methoden om tot een meer regelmatige marktvoorziening te komen zullen daarom op het gebied van de technologie gezocht moeten worden; zie par. 3.8).

Een ontwikkeling die tot een meer stabiele stand zou kunnen leiden, is de sinds enige jaren toenemende spreiding in zomer en najaar van garnalen buiten de kuststrook van Holland. Dit is een gevolg van de bemesting tot ver uit de kust van de Noordzee via de "Euro-geul" voor de Nieuwe Waterweg. De garnalenstand krijgt hierdoor een sterkere basis, waar de wisseling der omstandigheden wellicht minder vat op heeft.

2.4 Alternatieven

Het visserijbedrijf heeft - door geleidelijk over te gaan op groter, zeewaardiger en krachtiger schepen (zie 1.2) - gepoogd aan de wisselvalligheid die de garnalenvisserij eigen is te ontkomen. Hiermee was men enerzijds niet langer aangewezen op de meest nabij gelegen visgronden maar kon men zo nodig verder af gelegen, rijker gebieden opzoeken - b.v. de Sylt - en in de winter de trek naar buiten volgen.

Anderzijds werd het mogelijk in minder gunstige perioden de garnalenvisserij de rug toe te keren en zich met alternatieve visserijen bezit te houden. Daartoe bood zich in de eerste plaats de boomkorvisserij op platvis aan, maar ook de spanvisserij, voornamelijk op rondvis.

Een alternatief dat de laatste jaren tot de normale praktijk is gaan behoren, is de onder stimulans van de Directie van de Visserijen ontwikkelde visserij op rode steurganalen (Pandalus borealis). Visgronden voor deze grotere garnalensoort zijn in de Noordzee het Farne Deep (voor de kust van Northumberland) en de Fladen-gronden (tussen Schotland en Noorwegen). Door Nederlandse vissers wordt met name het eerstgenoemde gebied bezocht. Naast steurgarnalen komen aanzienlijke (bij)vangsten van Noorse kreeftjes (Nephrops norvegicus) voor.

Hoewel aldus de afhankelijkheid van plaatselijke garnalenvoorkomens is verminderd, blijven de algemene schommelingen in de stand van invloed. Ook de alternatieve visserijen zullen dit niet volledig kunnen compenseren.

3. Technische en technologische aspecten

3.1 Typische eigenschappen garnaal

Naast de problemen die verband houden met het kortstondige leven van de garnaal, stelt het diertje de visserij en ook de handel door zijn lichaamsbouw en -eigenschappen voor nog andere, lastige vraagstukken. De geringe afmetingen op zich al maken dat diverse maatregelen noodzakelijk zijn om een aanvaardbaar produkt te kunnen leveren.

In de eerste plaats is voor het vangen een fijnmazig vistuig nodig. Dit heeft echter tot gevolg dat dikwijls niet alleen garnalen, maar ook allerlei minder gewenste "bijvangsten" worden opgevist, zoals ondermaatse (plat)vis, wier, kwallen, krabbetjes, stenen, stokjes en ander vuil. Bovendien laat de selectie naar grootte van de garnaal zelf - door de keuze van de maaswijdte - ook te wensen over, mede als gevolg van de vele sprieten en poten. Dit maakt het noodzakelijk dat aan dek nog een uitgebreide sortering van de vangst plaatsvindt.

Hier stuit men op een volgend probleem: bij de be- en verwerking van garnalen is een massale aanpak gewenst, omdat individuele behandeling niet uitvoerbaar, dan wel zeer tijdrovend en arbeidsintensief is. Zoals hierna zal blijken is men er nog niet op alle terreinen van de garnalenverwerking in geslaagd in dat opzicht bevredigende methoden en apparatuur te ontwikkelen.

3.2 Vistuig

Als vistuig is in de garnalenvisserij tegenwoordig algemeen de dubbele boomkor in gebruik. Vergeleken met de zware platviskorren gaat het hier echter om een lichtgaand tuig dat met betrekkelijk geringe snelheid gesleept wordt. Over het algemeen is men van mening dat in de garnalenvisserij opvoeren van het motorvermogen - waardoor een groter en zwaarder net met hogere snelheid gesleept zou kunnen worden - geen vergroting van de vangstcapaciteit oplevert. De voordelen van extra motorvermogen liggen meer op het gebied van de hogere vrijvarende snelheid, eventueel - in samenhang met de overige eigenschappen van het schip - grotere zeewaardigheid, uitgebreider visserijmogelijkheden.

Onder bepaalde omstandigheden is het mogelijk een schone garnalenvangst te verkrijgen door in het net een zeeflap aan te brengen. Deze "lap" van wijdmazig netwerk wordt schuin aflopend in het net aangebracht, zodat eventuele ongewenste bijvangst via een opening in de buik naar buiten wordt gewerkt. De garnalen komen door de zeeflap in de kuil terecht. Soms wordt een tweede kuil onder de

opening in de buik aangebracht waardoor eventuele aantrekkelijke bijvangsten van platvis kunnen worden behouden.

Een nieuwe ontwikkeling op het gebied van garnalenvistuigen is de in 1975 aan het experimentele stadium ontgroeide electrovisserij. Bij dit tuig worden de garnalen met electrische pulsen, die in een veld voor een overigens normaal garnalennet worden opgewekt, geactiveerd. Het wordt hierdoor mogelijk ook bij dag in helder water, als garnalen zich in de grond plegen te verschuilen, tot normale vangsten te komen. Deze techniek heeft echter nog geen toepassing op ruime schaal gevonden.

3.3 Sorteren

Voor het sorteren van de vangst is thans technisch bijzonder fraaie apparatuur voorhanden: de spoelsorteermachine met mechanische opvoerinstallatie. Hiermee is een uitstekende selectie van consumptiegarnalen mogelijk en tevens van eventuele marktwaardige bijvangst. Slechts onder gunstige visserijomstandigheden is dit met de van oudsher toegepaste - en op de vloot nog veel gebruikte - schudzeef ook te bereiken.

Van groot belang - en de belangrijkste reden om deze apparatuur te ontwikkelen - is de mogelijkheid met de spoelsorteermachine de meegevangen ondermaatse garnalen en (plat)vis weer levend in zee terug te voeren. Daardoor wordt niet alleen een bijdrage geleverd tot stabilisering en vergroting van het produktievermogen van de garnalenstand, maar tevens tot verbetering van het recruitment van vooral de tong- en scholstand. De mechanische opvoerinstallatie maakt voorts een aanzienlijke vermindering van de hoeveelheid zware lichamelijke arbeid aan boord mogelijk. Bovendien wordt, doordat de garnalen tijdens het sorteerproces in goede conditie worden gehouden, de kwaliteit verbeterd. 1). De schudzeef tast de conditie van de garnaal sterk aan, door het vocht uit de kieuwen te slaan. Dit vermindert ook de overlevingskansen bij eventueel direct terugspoelen in zee.

Tegenover de gunstige eigenschappen van de spoelsorteerinstallatie staan enkele nadelen. Zo is de complete apparatuur nogal omvangrijk en zwaar. Voor de kleinere schepen van de vloot kan dit tot ruimte- en eventueel stabiliteitsproblemen leiden. In die gevallen zal moeten worden volstaan met alleen de sorteermachine. De extra voordelen van de mechanische toevoer - betere werking, arbeidsbesparing - gaan dan teloor.

Ook vergen de machines een betrekkelijk grote investering, terwijl niet iedereen van de economische voordelen overtuigd is. Ondanks de aanzienlijke overheidspremie op de installatie, kijken vele vissers dan ook nog de kat uit de boom. Daarnaast zijn er re-

1) Dode garnalen trekken over het algemeen tijdens het koken niet meer krom. Dit krom zijn is een handelskenmerk van goede garnalen.

gionaal weerstanden van meer emotionele aard tegen de invoering van de spoelsorteermachine.

3.4 Bederfelijkheid

Een belangrijk probleem dat door de geringe afmetingen wordt geaccentueerd, is de bederfelijkheid van de garnaal. Vergeleken met grotere dieren staat een - ten opzichte van de hoeveelheid vlees - groot buitenoppervlak bloot aan de aanval van bederfbacteriën.

Aan het voorkomen van bederf is steeds veel aandacht besteed. Thans zijn de oorzaken van het bederf redelijk bekend, evenals methoden om het te bestrijden en de houdbaarheid te verlengen. Op diverse plaatsen in de keten van vangst naar consument laat echter de wijze van behandeling nog te wensen over, al is dat soms omdat de ontwikkelde methoden nog praktische uitwerking behoeven.

3.5 Koken en afkoelen

De eerste behandeling die garnalen tegen het bederf ondergaan is het koken. Dit is een bijzonder effectieve methode om de aanwezige bederfbacteriën onschadelijk te maken, zodat de garnalen in vrijwel steriele toestand de kookpot verlaten. Zonder koken zijn ze nauwelijks een dag houdbaar.

Ook andere eigenschappen die tot de "kwaliteit" van het produkt bijdragen, worden tijdens het kookproces bepaald. Zo komen door wèl of géén extra zout aan het kookwater toe te voegen zoute, moeilijk pelbare - voor export bestemde - dan wel flauwe, ook wel pellerij- of "binnenlandse"garnalen tot stand. Minder uitgesproken kwaliteitsaspecten worden beïnvloed door het rein houden van het kookwater en vooral door het beheersen van de fijne kneepjes van het vak door de koker.

Na het koken worden de garnalen afgekoeld en gereinigd van gekookte visresten e.d. door ze in een roterende trommel met zeewater te spoelen. Deze gemechaniseerde methode heeft de vroeger gebruikelijke en in Duitsland nog toegepaste luchtkoeling, waarbij de garnalen vóór het koken zoveel mogelijk van vreemde elemeneten werden ontdaan, nagenoeg geheel verdrongen. Terwijl door spoeling met zeewater ook minder schone en grote vangsten gemakkelijk verwerkt kunnen worden, kleeft hieraan het nadeel dat in het algemeen een ernstige herbesmetting wordt teweeggebracht. Teneinde dit te voorkomen zijn door IVP - TNO enkele vervangende procede's ontwikkeld en op kleine schaal beproefd:

- Spoelen met - aan boord geproduceerd of meegenomen - "steriel" water en vervolgens al dan niet geforceerd koelen met lucht.
- Het geven van een "hot dip" na de gebruikelijke procedure en het vervolgens koelen in een platenvoorkoeler. Dit kan een

opgetreden herbesmetting tenietdoen.
In de praktijk vinden deze methodes nog geen toepassing.

Ook wanneer het produkt na spoelen en afkoelen zuiver zou zijn, kan herbesmetting plaatsvinden - bijvoorbeeld door gebruik van onvoldoende gereinigde kistjes e.d. - tijdens verdere verwerking en transport. De garnalen beginnen zo hun gang naar de verbruiker dikwijls niet in optimale toestand. Zowel voor de producent als voor de handel liggen hierrisico's, hetgeen de waarde ongunstig beïnvloedt.

3.6 Koelen

De meest gebruikelijke wijze waarop men tracht de bewaarduur van garnalen te verlengen en hun kwaliteit zo goed mogelijk te handhaven is ze bij transport en opslag te koelen. Temperaturen tot dicht bij het vriespunt zijn gewenst omdat de bederfbacteriën van vis voor een groot deel koudeminnend zijn, d.w.z. dat zij zich bij betrekkelijg lage temperaturen (15 à 20°C) optimaal ontwikkelen. Snel en zorgvuldig inkoelen is noodzakelijk, ten einde snelle uitbreiding van het kiemgetal te voorkomen.

Een deel van de vloot beschikt over een voor de garnalenvisserij geschikte koelinstallatie. Het meest verbreid is de geforceerde luchtkoeling. Daarnaast zijn er enkele schepen met gekoelde zeewatertanks en met stille koeling en voorkoeler. Bij afweging van de voor- en nadelen van ieder systeem lijkt het laatstgenoemde tot de beste resultaten te kunnen leiden.

Nog steeds zijn vrij veel schepen, vooral van dagvissers, slechts voorzien van een geïsoleerd visruim, waar de gewenste lage temperaturen vrijwel niet te bereiken zijn. De handel beschikt weliswaar algemeen over koelhuizen, maar slechts ten dele over gekoelde vrachtwagens. Overigens zijn de laatste slechts in staat tot het op temperatuur houden van een reeds voldoende gekoelde lading. Te warm aangevoerde garnalen kunnen er niet mee worden ingekoeld.

Elke onderbreking van de koelketen heeft een verkorting van de bewaarduur ten gevolg. Hoewel dit algemeen bekend is, komen nog regelmatig - soms onvermijdelijk - dergelijke onderbrekingen voor, zoals bij het controle-zeven en de verkoop in de (ongekoelde) veiling. Soms ook worden consumptiegarnalen los gestort op open vrachtauto's vervoerd, of zien de vissers bij korte reizen af van gebruik van het koelruim.

De ernstigste onderbreking van de koelketen is het handpellen in huisarbeid. Tevens bestaat hierbij een kans op extra besmetting.

3.7 Conserveermethoden

De gevolgen van onderbrekingen in de koelketen kunnen worden

beperkt door toevoeging van benzoëzuur. Dit conserveermiddel - waarvan de dosering aan een maximum gebonden is - vertraagt de bacteriegroei, waardoor bij goedgekoelde garnalen een flinke verlenging van de houdbaarheid mogelijk is.

Ook door garnalen te pasteuriseren - gedurende korte tijd verhitten tot 80° à 100°C - kan het kiemgetal sterk worden teruggebracht, zodat ze aanzienlijk langer houdbaar zijn. Deze - door de vereiste nauwkeurigheid aan boord niet bruikbare - techniek vindt in de Nederlandse garnalenverwerking geen toepassing, in tegenstelling tot de Duitse.

Een andere methode om bacteriën te inactiveren is bestraling, waardoor een verdubbeling van de bewaarduur kan worden gerealiseerd. Deels door wettelijke belemmeringen is het nog niet tot toepassing op praktijkschaal gekomen.

3.8 Diepvriezen aan de wal

Ook bij een zeer zorgvuldige behandeling kunnen "verse" gekoelde garnalen niet veel langer dan drie weken goed worden gehouden. Om bewaren over langere perioden mogelijk te maken valt diepvriezen te overwegen. De wereldhandel in diverse grotere garnalensoorten - ook steurgarnalen - vindt vrijwel geheel plaats via diepvrieskanalen. Merkwaardigerwijze bestaan in de twee belangrijkste produktielanden ten aanzien van het diepvriezen van Crangon zeer uiteenlopende inzichten.

In West-Duitsland worden sedert geruime tijd op vrij grote schaal garnalen - gepeld en ongepeld - diepgevroren. Het invriezen van garnalen geschiedt op momenten van ruime aanvoer bij relatief lage prijzen. De afzet van de diepgevroren garnalen, die naar wordt beweerd wel een jaar houdbaar zijn, geschiedt op momenten van vrij schaars aanbod, d.w.z. in winter en voorjaar. Op deze wijze kan men tot een jaarrondvoorziening van de markt komen. Volgens deskundigen in West-Duitsland zou het kwaliteitsverlies ten opzichte van verse garnalen zowel intrinsiek als uiterlijk niet groot zijn.

In Nederland is met een vertraging van enkele jaren, een deel van de binnenlandse handel en van de exporteurs zich eveneens met diepvriezen van garnalen gaan bezighouden. De meningen over het kwaliteitsverlies zijn verdeeld en lopen uiteen van zeer gering tot niet aanvaardbaar. Bij dit oordeel speelt vermoedelijk de beoogde afzetmarkt een rol. Voor de niet verwende binnenlandse - en wellicht ook buitenlandse - consument kan de diepvriesgarnaal een aantrekkelijk produkt zijn door een combinatie van een redelijke kwaliteit met een aanvaardbaar prijsniveau. Daarnaast is er een beperkte groep fijnproevers die slechts tevreden zijn met werkelijk verse garnalen van uitstekende kwaliteit (zie ook hoofdstuk 4).

Een uitbreiding van het diepvriezen zal moeten worden ondersteund door onderzoek, dat tot nog toe slechts in zeer bescheiden

mate heeft plaatsgevonden. Dit is ook van belang in verband met de ontwikkeling van het machinaal pellen. Het tot stand komen van een op ruime schaal toepasbare en aanvaardbare diepvriestechniek zou een belangrijke bijdrage kunnen zijn tot stabilisering van de sector.

3.9 Pellerij

Zoals andere garnalensoorten moet ook de Crangon gepeld worden voordat het een eetbaar produkt is. Bij de voor de export bestemde gezouten garnalen geschiedt dit door de consument. Het pellen van de flauwe garnalen wordt meestal door de handel verzorgd. Daarbij leveren de eigenschappen van de garnaal opnieuw moeilijkheden op.

Andere, grotere garnalensoorten worden vrij algemeen machinaal gepeld. De geringe afmetingen van de Crangon en zijn dikwijls grote verknochtheid aan zijn jasje, maken hem tot een moeilijk te pellen soort, waarmee de machines die andere soorten pellen geen raad weten. Het pellen van Crangon geschiedt dan ook tot dusverre volledig met de hand en wel in huisarbeid.

Hieraan kleven vele nadelen. Al eerder werd de ernstige onderbreking van de koelketen genoemd. Bovendien zijn de hygiënische omstandigheden tijdens het pellen moeilijk te controleren. Daarnaast is het handpellen duur - want arbeidsintensief - en onaangenaam. Er is dan ook veel energie besteed aan het ontwikkelen van pelmachines die in staat waren - zowel economisch als technologisch - op aanvaardbare wijze de gewone garnaal te pellen. Dit heeft ertoe geleid dat thans in beginsel enkele machines commercieël bruikbaar zijn.

Het valt te verwachten dat deze ontwikkeling belangrijke gevolgen zal hebben voor de economische positie en structuur van de garnalenvisserij. Hiervoor werd al gewezen op het belang van het ontwikkelen van de diepvriestechniek in verband met het machinale pellen. Dit hangt samen met de grote investeringen die de pelapparatuur vergt en de relatief geringe variabele kosten, i.t.t. het handpellen. De pelkosten worden gunstig beïnvloed door een hoge bezettingsgraad van de machines. Gezien het seizoenmatige karakter van de aanvoer is dit alleen te realiseren met behulp van voorraadvorming over langere perioden. Uiteraard moeten de voordelen van de hoge bezettingsgraad van de machines worden afgewogen tegen de nadelen van diepvries-opslag (mogelijk lager pelrendement waardoor hogere pelkosten; kosten van invriezen en diepvriesopslag; eventueel negatief effect op de prijs als gevolg van kwaliteitsverlies).

4. Afzet en prijsvorming van garnalen

4.1 Afzetgebieden en handel

Evenals dit bij de andere voor de Nederlandse visserij belangrijke soorten het geval is, wordt een groot deel van de aangevoerde garnalen geëxporteerd. De belangrijkste consumptielanden zijn België, dat merendeels flauwe, gepelde garnalen afneemt, en Frankrijk, dat de grootste klant is voor gezouten, ongepelde "exportgarnalen". De eigen aanvoer in deze landen schiet ruimschoots te kort om de behoefte te dekken: België kan slechts ca. 20% van het eigen verbruik verzorgen, Frankrijk ca. 40%.

De Nederlandse consumptie van Crangon is betrekkelijk klein en vermoedelijk weinig flexibel. De marktpositie wordt hier verzwakt door toenemende importen van uitheemse goedkopere en grotere garnalensoorten. Hoewel zij voor de kenner niet met Crangon vergelijkbaar zijn, zullen de prijs, maar ook de presentatie van deze soorten de doorsnee huisvrouw dikwijls meer bekoren.

De uitvoer wordt beheerst door een klein aantal groothandelsbedrijven. Op de binnenlandse markt opereren daarnaast nog een aantal kleinere handelaren en "pelbazen". De garnalenmarkt heeft hierdoor een enigszins oligopolistisch karakter.

Dit karakter wordt geaccentueerd doordat ook de Duitse garnalenexport grotendeels via de Nederlandse groothandel loopt. Aan deze concentratie van de internationale handel in enkele handen kleven bezwaren, met name omdat het marktgebeuren hierdoor ondoorzichtig dreigt te worden. De producenten - zowel in Nederland als in de Bondsrepubliek - vrezen een speelbal van de handel te zijn en niet steeds aan hun trekken te komen. Gebrek aan informatie over en inzicht in de gang van zaken aan weerszijden van de grens speelt hierbij een rol. Anderzijds dient gesteld dat zonder deze krachtige handelsfirma's de Nederlandse garnalenvisserij niet in de huidige omvang zou kunnen bestaan, gezien de geringe opnamecapaciteit van de binnenlandse markt.

4.2 Marktordening

Sinds vele jaren bieden de Nederlandse garnalenvissers het door hun aangevoerde produkt op de veiling voor eerste verkoop aan. Tot voor kort was men hiertoe door verordeningen van het Produktschap voor Vis en Visprodukten (PVV) verplicht. Doel hiervan was de prijs openlijk en in volledige mededinging, zowel van producenten als van eerste afnemers, tot stand te laten komen.

Ook anderszins was het PVV bevoegd marktordenend op te treden. Zo stelde het de minimummaat voor consumptiegarnalen vast. In

1970 werd ten N. van de Nieuwe Waterweg de minimumpantserbreedte vastgesteld op 7 mm, terwijl in het Zuiden de voordien algemeen geldige maat van 6,5mm gehandhaafd bleef. Ter controle hierop worden de garnalen in de veiling bij aanvoer gezeefd. Een andere door het Produktschap opgezette regeling is die van de minimumprijs. Teneinde verzadiging van de markt bij overmatige aanvoer te voorkomen, worden garnalen die de minimumprijs niet behalen aan de markt ontrokken en voor menselijke consumptie ongeschikt gemaakt. De aanvoerder krijgt daarbij de minimumprijs betaald uit een door heffingen op de aanvoer in stand gehouden "Opvangfonds". (In 1964 is het beheer van het fonds voor garnalen naar het Visserijschap overgegaan.)

Na het tot stand komen van een Europees Visserijbeleid in 1971 is er het een en ander veranderd. In dit beleid worden marktregulerende bevoegdheden toegekend aan privaatrechtelijke "Producentenorganisaties" waarin aanvoerders zich mogen verenigen. Tot deze bevoegdheden behoort onder meer de vaststelling van minimumprijzen. Indien daarbij door de EEG vastgestelde interventieprijzen worden aangehouden, verstrekt het EOGFL een bijdrage in de uitkering ervan. Het resterende deel kan uit eigen heffingen worden "overbrugd". De Producentenorganisaties kunnen hun leden verplichten op de veiling aan te voeren; een publiekrechtelijke veilplicht kan echter in de huidige situatie niet worden voorgeschreven. Vanuit Brussel worden handelsnormen - indeling in grootte- en versheidsklassen - verordonneerd, waaraan produkten bij aanbieding voor eerste verkoop moeten voldoen als men gebruik wil maken van de fondsen van het EOGFL. Van groot belang voor Nederland met zijn uitgebreide export en doorvoer van visprodukten, is verder de onbelemmerde handel tussen de lidstaten.

Al voor de invoering ervan riep de nieuwe marktordening in Nederland bezwaren op. Deze betroffen in hoofdzaak de vrijwilligheid om van diverse instrumenten (producentenorganisatie, interventieprijzen, aanvoer op veiling) gebruik te maken. Men stelde dat dit wel tot onduidelijkheden en onregelmatigheden in de markt moest leiden; voor Nederland, met zijn goed geregelde marktsysteem betekende dit een stap achteruit. Ook waren er bezwaren tegen de hoogte van de interventieprijzen en bestonden twijfels over de wijze waarop de EEG deze ging vaststellen.

Aanvankelijk werd de soep niet zo heet gegeten als ze was opgediend: de veilplicht bleef voorlopig gehandhaafd en vrijwel alle aanvoerders traden toe tot een van de twee opgerichte producentenorganisaties, die in eerste instantie voornamelijk als doorgeefluik voor de "Brusselse" interventie-gelden fungeerden. In 1976 echter, toen in de andere takken van visserij vooral het vervallen van de veilplicht problemen opleverde in verband met de quoteringsmaatregelen, kwam in de garnalensector het hele scala aan bezwaren tegen de EEG-marktordening weer naar voren. Hoewel dit jaar ongetwijfeld ook met het oude systeem niet zonder moeilijkheden zou zijn verlopen, zijn deze door de EEG-regels onmiskenbaar verscherpt.

Een zeer belangrijk element was hierbij de interventieprijs, en wel in twee opzichten: de hoogte ervan en het feit dat deze niet internationaal geldig was.

Over de functie van minimumprijssystemen kan men in het algemeen van mening verschillen. Voor garnalen, met sterke schommelingen in aanvoer en prijs, lijkt de door de EEG gevolgde wijze van vaststelling - gebaseerd op de gemiddelden in recente jaren in enkele belangrijke aanvoerplaatsen - hoe dan ook onjuist. Een dergelijke systeem is slechts bruikbaar bij soorten met een betrekkelijk stabiel aanvoer- en prijsverloop. Ook dan kan bij de gevolgde methoden een prijs uit de bus komen die - doordat althans de directe kosten gedekt zijn en een aanzienlijk deel van de opvangregeling niet ten eigen laste komt - tot vergroting van de aanvoer op korte termijn leidt. Op langere termijn werkt dit overbevissing in de hand.

4.3 Concurrentie uit West-Duitsland

Het niet internationaal gelden van de EEG-interventieprijs is van belang in verband met de concurrentie van garnalen uit West-Duitsland. In dit land wijkt de structuur van de markt sterk af van die in Nederland. Garnalen worden hier niet geveild, maar door "contractverkoop" direct door de producent aan de handel geleverd tegen een (meestal) tevoren overeengekomen prijs. Deze ligt over het algemeen beneden het niveau van de afslagprijzen in Nederland. De afnemers - verkoopcoöperaties, maar ook particuliere handelaars - zijn voor hun inkoop dikwijls op één plaats aangewezen, terwijl hun afzet zich in eerste instantie richt op de binnenlandse markt. Ook de Duitse binnenlandse markt lijkt betrekkelijk weinig flexibel te zijn.

De vissers zijn niet in een overkoepelende producentenorganisatie verenigd. Voor de afzet zijn ze meestal contractueel aan een afnemer gebonden. In een aantal gevallen worden de in een coöperatie gegroepeerde aanvoerders als een producentenorganisatie beschouwd. Deze coöperaties hanteren echter geen systeem om bij overmatige aanvoeren overschotten uit de makrt te nemen (Hoogstens vond in het verleden contigentering van de aanvoer plaats.)

Voor de van tijd tot tijd optredende overschotten - vermoedelijk ontstaan door verminderde binnenlandse afzetmogelijkheden en toenemende Duitse aanvoer van consumptiegarnalen - heeft men in de Nederlandse handel en dankbare afnemer gevonden. Dit blijft natuurlijk niet zonder invloed op de veilingprijzen in Nederland (zie ook het volgende punt). Deze kunnen evenwel niet beneden de interventieprijs dalen, terwijl de in Duitsland betaalde prijzen dat wel kunnen. In de open Gemeenschappelijke markt is geen afweer van dergelijke goedkope partijen toegestaan (en men kan zich afvragen of dat in een dergelijke markt die op export is gericht, wel wenselijk zou zijn).

De gevolgen van de verschillen in marktsysteem en de daarbij mogelijke ongelijkheid in concurrentiepositie, hebben de indruk doen ontstaan dat de Duitse garnalensector zich kan versterken ten koste van de Nederlandse. Het kan daarbij als een gelukkige omstandigheid worden aangemerkt dat de Duitse handel nog nauwelijks de directe weg naar de voor Nederlandse export belangrijke consumentengebieden heeft gevonden.

4.4 Prijsvorming

Sterker nog dan bij andere vormen van zeevisserij - waar de vangst uit meerdere soorten is samengesteld - beïnvloedt de prijs van het produkt in de garnalenvisserij het bedrijfsresultaat. De bijzondere positie van de garnaal komt niet alleen bij vangst en aanvoer tot uiting, ook de handel erin speelt zich af in een eigen wereld(je), terwijl het prijsverloop nauwelijks door dat van andere visserijprodukten wordt beïnvloed.

In het algemeen bepaalt de vraag naar een produkt de prijs waartegen een zeker aanbod kan worden afgezet. In de visserij is het aanbod op middellange termijn een van natuurlijke omstandigheden afhankelijk gegeven. Aanpassing van het aanbod aan de vraag kan slechts op langere termijn plaatsvinden. Het is daarom aanvaardbaar het aanbod in eerste instantie als prijsbepalende factor te beschouwen, al geldt dit slechts bij een bepaalde vraag. Voor de prijsvorming van garnalen in Nederland is zowel de aanvoer in Nederland als die in West-Duitsland van belang, gezien de vergaande integratie van deze markten.

Zowel producenten als handelaars zijn sterk geïnteresseerd in de factoren die de prijs op korte termijn beïnvloeden. Voor een inzicht in de algemene gang van zaken zijn deze echter van minder belang, aangezien veel van de korte-termijn schommelingen, doordat ze elkaar compenseren, geen effect op langere termijn hebben. Bovendien zijn voor een dergelijk gedetailleerd onderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar. Het heeft meer zin zich te richten op de prijsvorming over een wat langere periode. Bij recent onderzoek zijn goede resultaten bereikt met gebruikmaking van aanvoergegevens en gemiddelde prijzen per maand. Omstreeks 85% van de schommelingen in de prijs van consumptiegarnalen in Nederland bleek verklaard te kunnen worden uit schommelingen in de aanvoer.

Uit dit onderzoek - dat de periode 1968 t/m oktober 1976 bestrijkt - komt duidelijk de sterke invloed van de aanvoer in Duitsland op de prijs in Nederland naar voren. Daarbij zijn twee jaarlijks terugkerende "seizoenen" te onderscheiden:

- de winterperiode van december t/m maart, waarin de Duitse aanvoer over het algemeen gering is;
- de periode van april t/m november, als ook in Duitsland de garnalenvisserij in vol bedrijf is.

In de eerstgenoemde periode is naast de Nederlandse aanvoer niet zozeer de Duitse aanvoer op dat moment van invloed, maar de in de voorgaande topmaanden gevormde (diepvries)voorraden. Wanneer men de omvang hiervan - wegens onbekendheid met de werkelijke omvang - benadert door de gemiddelde aanvoer in de voorafgaande maanden september, oktober en november, dan blijkt dit op de aanvoerprijs in Nederland een invloed te hebben die vergelijkbaar is met die van de Nederlandse aanvoer zelf. Dat wil zeggen dat een toename of vermindering in de najaarsaanvoer in Duitsland met bijvoorbeeld 10%, eenzelfde effect op de prijs in Nederland in de vier volgende maanden heeft, als een overeenkomstige verandering - van 10% in dezelfde richting - in de Nederlandse aanvoer in die maanden.

De invloed van de Duitse garnalenaanvoer is in de tweede periode nog beduidend sterker. Doordat er een niet te verwaarlozen gelijktijdigheid in de aanvoerschommelingen in West-Duitsland en Nederland bestaat, valt niet met zekerheid aan te geven hoeveel sterker. Dit zou echter - weer bij vergelijkbare relatieve veranderingen in de aanvoer - het vijfvoudige kunnen zijn.

Uit deze resultaten blijkt dat de gang van zaken in de Nederlandse garnalenvisserij in hoge mate door het verloop van de aanvoer in West-Duitsland wordt bepaald; veilplicht en minimumprijssysteem kunnen dat niet veranderen. De bedrijfsuitkomsten zullen over het algemeen tegenvallen als bij grote Duitse vangsten de aanvoer in Nederland achterblijft. Daarentegen valt een uitstekend jaar te verwachten als de Nederlandse vangsten op een redelijk peil liggen en de Duitse minder goed zijn. Daarnaast kunnen in het begin van het jaar de prijzen dalen doordat in het voorgaande najaar gevormde diepvriesvoorraden boven de markt hangen, vooral als de Duitse garnalenvisserij al vroeg de thuismarkt van verse garnalen kan voorzien.

Ongeveer 15% van de prijsschommelingen bleef in het onderzoek onverklaard. Aan deze onverklaarde rest zouden - naast het toeval - allerlei factoren een bijdrage kunnen leveren. Te noemen vallen bijvoorbeeld:

- kwaliteitsverschillen;
- het verloop van de garnalenaanvoer in België en Frankrijk;
- concurrentie van uitheemse garnalensoorten;
- verschuivingen in de vraag als gevolg van conjunctuurschommelingen;
- seizoenmatige wisselingen in de vraag.

De invloed van deze factoren is echter nauwelijks aan te tonen, niet alleen omdat deze klein is, maar bovendien omdat hierover geen bruikbare gegevens beschikbaar zijn.

4.5 Spreiding van aanvoer en afzet

De heftige schommelingen in de aanvoer van garnalen hebben in het algemeen een ongunstige uitwerking op de totale opbrengst

ervan. Men behoeft slechts te denken aan de onzekerheid, met de daaruit voortvloeiende benedenwaartse druk op de prijzen. Maar ook afgezien daarvan komt uit het hiervoor genoemde onderzoek opnieuw naar voren, dat een gelijkmatig verlopende aanvoer tot een hogere opbrengst leidt dan een nu eens grote en dan weer kleine van dezelfde totale omvang.

Het lijkt daarom nuttig een spreiding van de aanvoer van garnalen na te streven, dus een grotere aanvoer in winter en voorjaar en een kleinere in het najaar. Het valt echter te verwachten dat bij een dergelijke wijziging in het visserijpatroon aanzienlijke kostenstijgingen zullen optreden, aangezien garnalen nu eenmaal gemakkelijker in het najaar dan in de winter en het voorjaar te vangen zijn. Bovendien bestaan hiertegen biologische bezwaren, omdat juist de wintervisserij een te grote druk op de garnalenstand legt. Uit dat oogpunt bezien zou juist een versterking van het seizoenpatroon meer voor de hand liggen.

Gunstiger perspectieven voor een gelijkmatiger voorziening van de garnalenmarkt biedt voorraadvorming door diepvriezen, in navolging van West-Duitsland en op kleinere schaal ook in Nederland al ter hand genomen. Dat dit tot een niet onaanzienlijke opbrengstvergroting kan leiden blijkt uit het volgende rekenvoorbeeld 1).

Wanneer men van de aanvoer in oktober 1974 ongeveer een kwart had bewaard en in april en mei 1975 op de markt gebracht, zodat de in die maanden beschikbare hoeveelheid met respectievelijk een derde en 40% ten opzichte van de werkelijke aanvoer was vergroot, dan was de opbrengst bijna 1 mln.gld. groter geweest.

Nu zitten er aan een dergelijke operatie allerlei haken en ogen. Zo brengt diepvriezen kosten met zich mee die ten laste moeten komen van de extra-opbrengst. Verder is kwaliteitsverlies als gevolg van het diepvriezen (nog) niet uitgesloten. Ook anderszins kleven er risico's aan die in de prijs - van inkoop dan wel verkoop - tot uitdrukking zullen komen. Bovenal echter zal men zich afvragen aan wie het opbrengstvoordeel ten goede zal komen. Om te verzekeren dat dit niet geheel aan de producenten wordt onthouden - zodat deze er eerder op achteruit dan op vooruit zouden gaan - lijkt hun deelneming, bijvoorbeeld via hun organisaties, in dergelijke diepvriesprojecten aangewezen.

Bij deze niet te onderschatten problemen biedt voorraadvorming echter, naast de al genoemde opbrengstvergroting, extra mogelijkheden voor verwerking en afzet. In de eerste plaats worden de exploitatiemogelijkheden van pelmachines hierdoor sterk verbeterd, omdat onderbezetting gedurende een groot deel van het jaar te vermijden zal zijn. Voorts biedt een constanter aanbod kansen tot ontwikkeling en uitbreiding van de consumptiemarkt. Als gevolg van een eventueel hieruit voortvloeiende vergroting van de vraag zou een deel van de extra kosten kunnen worden gedekt.

Het aangrijpen van deze mogelijkheden van meer fundamentele aard zou de positie van de Nederlandse garnalenvisserij aanzienlijk kunnen versterken. De daarbij opdoemende techn(olog)ische en organisatorische problemen lijken niet onoverkomelijk.

---

1) Zie bijlage 3.

5. Economische resultaten 1963 t/m 1975

5.1 Aanvoer en besomming

In de jaren 1963 tot 1965 werd een absolute top in de Nederlandse aanvoer van consumptiegarnalen bereikt nl. 8 à 9000 ton 1). Voordien werd, met enkele uitschieters naar boven en naar beneden tussen vier- en vijfduizend ton aangevoerd. Na deze bijzonder overvloedige jaren trad een geleidelijke daling in, waarbij echter ten opzichte van vroeger een hoog peil gehandhaafd bleef. Hieraan kwam in 1971 een eind, als gevolg van het wegvreten van een groot deel van de stand door een sterke kabeljauwjaarklas, een verschijnsel dat zich in 1972 herhaalde. Daarna trad een herstel in, zodat in 1974 en 1975 het niveau van vóór 1971, weer was bereikt.

De aanvoer van drogerijgarnalen - die voordien al jaarlijks sterk verminderde - is in de schrale jaren 1971 en 1972 vrijwel geheel tot een eind gekomen. Voor zover nog van "drogerijgarnalen" sprake is betreft het als dierlijk voedsel verkocht ziftsel en doorgedraaide consumptiegarnalen.

De besomming van de garnalenvisserij wordt grotendeels bepaald door de opbrengst van consumptiegarnalen. Het aandeel van bijvis en drogerijgarnalen in de besomming is in de beschouwde periode teruggelopen van omstreeks 15% tot slechts 5%.

De dalende tendens in de aangevoerde hoeveelheden lijkt gezien het verloop der besommingen, door prijsstijgen meer dan gecompenseerd te zijn. Dit is slechts schijn: wanneer de nominale bedragen voor inflatie worden gecorrigeerd, blijken ook de opbrengsten van de garnalenvisserij over de beschouwde periode met - globaal genomen - 4% per jaar te zijn gedaald. De beste jaren liggen al ver achter ons; 1975 kan alleen als men de gemiddelde teruggang van 4% als trend aanhoudt, als een goed jaar beschouwd worden. Uitgaand van dezelfde trend waren ook 1963 en 1964 - hoewel in constante guldens beter dan 1975 - evenals 1969 en 1971 slechte jaren wat de totale besomming betreft.

Het verloop van de reële (= voor inflatie gecorrigeerde) besommingen komt in grote trekken overeen met dat van de (eveneens op een constant prijspeil berekende) nieuwwaarde van de vloot. Deze nieuwwaarde is een bruikbare maat voor de vlootcapaciteit en wordt als zodanig verder in dit hoofdstuk gebruikt. De reële besomming per man vertoont een stijging, in samenhang met de afname van het aantal bemanningsleden per eenheid vlootcapaciteit. Gezien de vrij directe koppeling van de deellonen aan de besomming, was er ruimte voor een reële loonstijging (zie ook bijlage 6). Als gevolg

1) Zie bijlage 4.

van de toeloop uit de minder aantrekkelijk wordende kleine zeevisserij, is in 1974 en 1975 de besomming per man enigszins teruggevallen.

5.2 Bedrijfskosten

De nominale bedrijfskosten - zonder deellonen en sociale lasten - zijn flink gestegen 1), grotendeels als gevolg van de inflatie. Reëel blijken de kosten in verhouding tot de vlootcapaciteit in de beschouwde periode licht te zijn gestegen. Voor een deel is deze stijging een gevolg van de toegenomen inzet van de vloot: men maakt meer reisdagen en trekt verder weg dan vroeger. Daarnaast is de gemiddelde leeftijd van de schepen en motoren gedaald, zodat hogere bedragen voor afschrijving en rente moeten worden gecalculeerd. Hiertegenover staat een relatieve daling van de vistuigkosten, mede te verklaren uit het niet evenredig met de omvang van de schepen meegroeien van het vistuig. Het - ondanks toenemend olieverbruik - achterblijven van de brandstofkosten is na de "oliecrisis" geheel tenietgedaan.

In het verloop van de kosten van de garnalenvisserij doen zich van jaar op jaar merkwaardige sprongen voor. Deze houden - als deel en sociale lasten niet worden meegerekend - in geringe mate direct verband met schommelingen in aanvoer en besomming via de afleveringskosten. Belangrijker is de indirecte invloed van deze schommelingen op de mate van inzet. Door het uitwijken naar andere visserijen in minder goede tijden en toetreden tot de garnalenvisserij in (relatief) gunstiger perioden kunnen grote fluctuaties in de aan de garnalenvisserij toe te rekenen kosten optreden. Een sterk voorbeeld hiervan vormt het jaar 1969.

5.3 Netto resultaat en arbeidsopbrengst

De dikwijls niet synchroon lopende schommelingen in besommingen en kosten (exclusief deel en sociale lasten) maken dat de netto-resultaten en de inkomens der opvarenden een sterk wisselend verloop vertonen 2). De jaren 1965 t/m 1967 waren in de garnalenvisserij de beste, zowel gemeten naar netto-resultaat als naar totale arbeidsopbrengst (de som van deel, sociale lasten en netto resultaat). Daarna kwamen de netto resultaten op een lager niveau te liggen en waren er zelfs enkele jaren met een negatieve uitkomst.

Als gevolg van de ten opzichte van de vlootcapaciteit licht gestegen kosten bij een in verhouding vrijwel constant gebleven

---

1) Zie bijlage 5.
2) Zie bijlage 6.

besomming, is de arbeidsopbrengst per capaciteitseenheid iets achteruitgegaan. Deze achteruitgang was echter zo gering, dat het effect van de verkleining van de bemanningen duidelijk merkbaar bleef en de arbeidsopbrengst per man sinds 1963 een flinke reële stijging vertoonde. Ten opzichte van de topjaren - rond 1966 - was de stijging echter gering en bleven 1974 en 1975 zelfs achter.

Uit een vergelijking van gemiddelden over de periode 1963 - 1965, met de periode 1973 - 1975, blijken de besommingen per man reëel met 61% te zijn toegenomen, de bedrijfskosten per man echter met 96%. Voor de arbeidsopbrengst per man is daardoor een stijging van 35% boven de inflatie tussen deze perioden overgebleven.

Om een indruk te krijgen hoe deze gang van zaken zich verhoudt tot die in andere bedrijfstakken, is in onderstaand staatje een vergelijking getroffen van de toegevoegde waarde (= arbeidsopbrengst + rente over het geïnvesteerd vermogen) per manjaar in garnalenvisserij, kleine zeevisserij, landbouw en visserij en het totaal der Nederlandse bedrijven 1):

	toegevoegde waarde per manjaar (in guldens van 1975)		
	I 1963/1965	II 1973/1975	II:I in %
garnalenvisserij	22.720	32.520	143
kleine zeevisserij	30.000	52.710	176
landbouw en visserij	23.580	29.240	124
totaal bedrijven	23.280	34.700	149

Terwijl de toegevoegde waarde per manjaar in de garnalenvisserij sterker is toegenomen dan in de landbouw en visserij, is de - geringe - achterstand ten opzichte van het totaal der bedrijven in Nederland iets toegenomen. De achterstand ten opzichte van de kleine zeevisserij - die in de beschouwde periode een onstuimige groei doormaakte - werd echter beduidend groter.

5.4 Regionale verschillen

In de Nederlandse garnalenvisserij zijn drie regionale groepen van bedrijven te onderscheiden:
- Zuid; bedrijven uit havens ten zuiden van Katwijk.
- Noord-Holland; bedrijven uit Noordhollandse havens, vooral van Wieringen en in mindere mate van Texel.
- Friesland/Groningen; de overige bedrijven uit de havens van Makkum tot Termunterzijl.

1) Bron: CBS, Nationale Rekeningen.
LEI

Tussen deze groepen bestonden vooral vroeger duidelijke verschillen. Zo was de "Zuid" de belangrijkste aanvoerder van consumptiegarnalen, in het bijzonder de voor de export bestemde. In Friesland en Groningen richtte men zich in belangrijke mate op de aanvoer van drogerijgarnalen. De Noordhollanders hadden overwegend een gemengd visserijbedrijf; zij hielden zich, al naar het seizoen, bezig met visserij op garnalen, op platvis, op haring, op ansjovis, op aal.

Tijdens de hier beschouwde periode - van 1963 tot 1975 - zijn deze verschillen, door de niet overal gelijk verlopende ontwikkeling, minder geworden. Zo is de pufvisserij verdwenen, worden exportgarnalen ook in het noorden veel aangevoerd en zijn met name de Wieringers meer specifieke garnalenvissers geworden of hebben de garnalenvisserij vaarwel gezegd en zijn overgegaan op andere visserijen. De sector is daardoor homogener geworden, al zijn de regionale verschillen nog geenszins volledig vervaagd. Een voorbeeld daarvan geven de beviste gronden. De Zuidvloot houdt zich uitsluitend op in de Zuidelijke Noordzee - ten Zuiden van 53° Noorderbreedte -, de Fries-Groningse vloot haalt nog ongeveer de helft van de besomming uit de Waddenzee, de Noordhollandse vloot toont zijn flexibiliteit door het hele gebied van Zeeland tot Sylt te bevissen en tevens het grootste aandeel in de steurgarnalenvisserij te leveren.

Terwijl tussen 1963 en 1975 de sector als geheel inkromp is een sterke verschuiving opgetreden in de verdeling van de omvang over de verschillende regio's 1). De Zuidvloot maakte tot en met 1972 een voortdurende teruggang door; daarna trad enig herstel op tot het peil van 1970. In Noord-Holland daarentegen nam de omvang van de vloot - naar aantal schepen, maar vooral naar vlootcapaciteit - tot 1972 zelfs nog toe. Het aandeel van de "Zuid" in de totale vlootcapaciteit verminderde hierdoor van ruim 40% tot 25 à 30%, terwijl het Noordhollandse toenam van ca. 15% tot ca. 30%. De omvang van de Fries-Groningse vloot schommelde tijdens de gehele periode ongeveer tussen 40 en 45% van het totaal.

Niet alleen in de verdeling van de omvang van de vloot maar ook in de gemiddelde capaciteit per schip traden veranderingen in de verhoudingen op. De relatief grote schepen in het zuiden stegen in - voor stijging van de bouwkosten gecorrigeerde - nieuwwaarde met ca. 40%. Voor de kleinere scheepjes uit Friesland en Groningen was deze groei ca. 50%, maar daarbij bleven ze in 1975 gemiddeld bijna 30% kleiner dan de Zuidelijke. In de beschouwde periode maakten de garnalenkotters uit Noord-Holland in de jaren 1965 t/m 1971 een "sprong" van het niveau van de Fries-Groningse vloot naar dat van de Zuidvloot, zodat over de gehele periode de omvang van deze vaartuigen met bijna 100% toenam.

---

1) Zie bijlage 7.

Een verklaring voor deze verschuivingen is voor een deel te vinden in het verloop van de economische resultaten van de garnalenvisserij in de onderscheiden regio's 1). Ten opzichte van de vlootcapaciteit werden in Noord-Holland in het midden van de jaren 1960 hoge besommingen gehaald vergeleken met die in het Zuiden en in Friesland en Groningen. In de zeventiger jaren was van dit verschil betrekkelijk weinig meer over, doordat de relatieve opbrengsten in Noord-Holland onregelmatig maar onmiskenbaar daalden, terwijl deze in de andere gebieden ongeveer gelijkbleven of zelfs licht stegen. Daarnaast bleef het niveau van de kosten (zonder deel etc.) in verhouding tot de nieuwwaarde betrekkelijk constant, terwijl dit elders een lichte stijging vertoonde. Met dit al is de arbeidsopbrengst per capaciteitseenheid in Noord-Holland aanzienlijk sterker afgenomen dan in het Zuiden en in Friesland en Groningen.

In elk der regio's heeft men echter, door krachtige uitbreiding van de capaciteit per man, een reële toename in de arbeidsopbrengst per opvarende weten te realiseren. Deze groei was in Noord-Holland het kleinst, maar door het hoge aanvangsniveau ligt het absolute bedrag nog ruimschoots boven de elders behaalde gemiddelden. Ter vergemakkelijking van een vergelijking met de in bijlage 6 gegeven cijfers volgt hieronder nog een staatje van de ontwikkeling van de toegevoegde waarde per manjaar in de verschillende regio's. (Hier bleef de toename in Noord-Holland niet achter bij die in Friesland-Groningen, als gevolg van de snellere groei van de investering per man en daarmee van het rentebedrag per man)

	Toegevoegde waarde per manjaar (in guldens van 1975)		
	I 1963/1965	II 1973/1975	II:I in %
Zuid	22.940	33.200	145
Noord-Holland	30.820	42.370	137
Friesland en Groningen	20.110	27.340	136

1) Zie bijlage 8.

6. Toekomstperspectieven

6.1 Inleiding

De vangsten en besommingen kunnen in overeenkomstige perioden van jaar op jaar aanzienlijk uiteenlopen. Desondanks kunnen op wat langere termijn een aantal positieve en negatieve aspecten van de Nederlandse garnalenvisserij worden onderkend. Deze factoren, die hierna afzonderlijk aan de orde worden gesteld, kunnen worden beinvloed door wijzigingen in de garnalenstand en vangst, in de verwerking aan boord en aan de wal, alsmede in de afzet en prijsvorming.

6.2 Vangstmogelijkheden

De vangsten - en daardoor de prijzen - zijn in de garnalenvisserij zowel binnen één jaar als van jaar tot jaar aan vrij grote schommelingen onderhevig. De hoofdoorzaak hiervan ligt in de biologische eigenschappen: beperkt verspreidingsgebied (kuststrook en estuaria), beperkte levensduur (max. 2 jaar), op elkaar volgende geboortegolven (pieken in februari t/m juni) en snelle groei tot consumptierijpe garnaal (zomer ca. 5 maanden). Het in omvang wisselend broedsucces wordt nog beïnvloed door natuurlijke sterfte (b.v. een sterke jaarklasse kabeljauw) en visserij-sterfte (jaarrond- en seizoenvisserij).

Onder deze omstandigheden vertoont de garnalenvisserij een grotere mate van instabiliteit dan andere visserijen. Om tot een meer regelmatige visserij te komen zijn de volgende overwegingen van belang.

Het snelle reproduktievermogen van de garnaal vormt een waarborg dat slechts van een tijdelijke, hoewel ernstige overbevissing sprake kan zijn. Deze gunstige eigenschap kan worden ondersteund door een beleid van een gedurig "sparen van de kleintjes" en het spreiden van de bevissing over meerdere geboortegolven. Het betekent in feite, dat in vette seizoenen of jaren gespaard wordt voor magere seizoenen of jaren. Voorts kan de - vermoedelijk - toegenomen spreiding van garnalen buiten de Hollandse kuststrook wellicht een basis bieden voor een meer stabiele stand. Een behoedzaam beheer is hier evenzeer noodzakelijk, opdat bij eventuele strenge winters van hieruit opvulling van de voorkomens in de kuststrook en de Waddenzee zal kunnen geschieden.

Ten slotte zou voor de toekomst de uitwijkmogelijkheid naar alternatieve visserijen weer onder ogen moeten worden gezien. Weliswaar staan de visserij op steurgarnalen en de (span)visserij op rondvis nog open, maar een volledige vervanging voor de voorheen

vrij toegankelijke visserij op platvis bieden zij niet. Het is echter denkbaar dat in de beschermde 12-mijls-zône een nu nog onvermoede visserij tot ontwikkeling kan komen. Bovendien zou bij verbetering van de tongstand mogelijk een ruimer deel van het nationale quotum voor de garnalenvisserij gereserveerd kunnen worden, dat dan naar behoeven kan worden opgevist. In dat licht bezien zou het sparen van de jonge platvis ook weer een bijdrage aan de eigen toekomst gaan betekenen.

6.3 Vlootvernieuwing

De garnalenvisserij kenmerkt zich niet door dynamische vernieuwingvan de vloot. Nieuwbouw van noemenswaardige omvang heeft sinds lang niet meer plaats gehad. In een deel van de vervangingsbehoefte werd voorzien door overname van kleine kotters uit de platvissector. Ook werden regelmatig motoren vervangen door nieuwe, dikwijls van groter vermogen.

Het ziet er niet naar uit dat in deze gang van zaken in de naaste toekomst veel verandering zal komen. De wisselvalligheid van het bedrijf en de hoge bouwprijzen maken nieuwbouw tot een te hachelijke zaak. Dit te meer waar het niet vaststaat dat met een nieuw vaartuig zoveel efficiënter en beter gewerkt kan worden, dat de hoge(re) lasten kunnen worden opgebracht.

Het op stapel staande EEG-structuurplan voor de kustvisserij biedt wellicht mogelijkheden om toch een vernieuwingsgolf op gang te brengen. In dat geval kan een gecoördineerde aanpak, met een standaardontwerp dat gebaseerd is op de nieuwste inzichten op het gebied van scheepsbouw, vangst en verwerking, leiden tot een vaartuig dat zowel zo goedkoop als zo doelmatig mogelijk is.

6.4 Uitrusting schepen

Voor de nabije toekomst behoort een wat snellere opeenvolging van technische vernieuwingen in de uitrusting aan boord tot de mogelijkheden. In eerste instantie kan daartoe de verdere verbreiding van de mechanische opvoerinstallatie bij de spoelsorteermachine worden gerekend. Thans staan velen er nog min of meer aarzelend tegenover, ook al wegens de niet onaanzienlijke investering die ermee gemoeid is. De voordelen op het gebied van arbeidsverlichting en doelmatigheid van het sorteerproces zijn - nog afgezien van het sparen van ondermaatse garnalen en vis - voldoende om een algemene invoering te rechtvaardigen.

In hoeverre het - ongeveer gelijktijdig met de opvoerinstallatie ontwikkelde - electrische vistuig meer algemeen toepassing zal vinden in de garnalenvisserij, valt moeilijk te voorzien. Duidelijke voordelen ten aanzien van het beheer van de garnalenstand biedt dit tuig niet. Wel zijn er voordelen - betere vangsten overdag - aan verbonden voor het individuele bedrijf, die vooral bij

schaarste zullen meespreken.

Een voorziening die - gezien de bederflijkheid van de garnaal - op iedere garnalenkotter aanwezig zou moeten zijn, is een gekoeld visruim. Nog teveel schepen beschikken niet over een koelinstallatie, waaraan voor het koelen van garnalen bijzondere eisen worden gesteld. Uiteraard is het bezit van een koelruim nog geen waarborg voor een betere kwaliteit van de aangevoerde garnalen: men zal er ook op de juiste wijze gebruik van moeten maken.

Ten slotte kunnen vernieuwingen in het kook- en afkoelproces tot ontwikkeling komen (zie ook 6.5). In verband met deze en mogelijk verdere uitbreidingen en veranderingen in de uitrusting, rijst de vraag of de bestaande vaartuigen geschikt en in staat zullen zijn dergelijke nieuwe voorzieningen te herbergen. Het ontwikkelen van een nieuw scheepstype, zoals in 6.3 aangestipt, komt dan - ook afgezien van een algemene vervangingsnoodzaak - aan de orde.

6.5 Vangstverwerking

Op het gebied van verwerking en opslag zijn verbeteringen mogelijk die belangrijk kunnen bijdragen tot de stabiliteit van de garnaal als consumptieprodukt, zowel in technologische als in markteconomische zin.

In de eerste plaats wordt gedacht aan verdere uitwerking van de in beginsel ontwikkelde methoden om herbesmetting bij het spoelen te voorkomen dan wel te niet te doen. De "hot dip"-methode lijkt daarvan het snelst op praktijkschaal beproefd te kunnen worden, omdat deze minder bijzondere uitrusting vergt dan de "schoonwater/luchtkoeling"-methode. De laatste voorkomt echter de herbesmetting en vergt mede daardoor niet de nauwkeurigheid van werken die de "hot dip" vereist.

Ook in het kookproces zelf zijn ontwikkelingen denkbaar die zowel de kwaliteit van het produkt als de werkomstandigheden aan boord zouden verbeteren. Voorzichtig is hier en daar de mogelijkheid geopperd tot een (semi-)automatisch continuproces te komen. Daarbij zou ook het vuil grotendeels uit het kookwater worden verwijderd, zodat grondig spoelen minder noodzakelijk wordt. Concrete plannen in deze richting bestaan echter, voor zover bekend, nog niet.

Met deze vernieuwingen, gevoegd bij de reeds bekende sorteermachines en uitrusting voor gekoelde opslag, zou de Nederlandse producent in staat zijn een produkt van optimale kwaliteit aan te voeren.

6.6 Opslag en verwerking aan wal

Naast een verbeterde verzorging aan boord, dient de behandeling aan wal geen afbreuk te doen aan de kwaliteit van het produkt. Onderbrekingen in de koelketen zullen tot een minimum be-

perkt moeten worden. Daartoe wordt bijgedragen door de afslagzeven in gekoelde ruimtes op te stellen en de garnalen uitsluitend per gekoelde wagen te vervoeren. Tevens is aandacht voor de hygiëne van de transport- en verpakkingsmiddelen noodzakelijk.

Er zijn echter aan wal nog ingrijpender ontwikkelingen te verwachten. De nu nog enigszins wantrouwend bekeken diepvriestechniek zal ook in Nederland op uitgebreide schaal toepassing vinden. Het is niet aannemelijk dat eventuele problemen - zoals die zich ongetwijfeld ook bij andere produkten hebben voorgedaan - nu juist bij deze garnalensoort onoplosbaar zouden blijken.

Zonder meer valt van diepvriezen het heil niet te verwachten. Het brengt extra kosten en bijzondere risico's met zich mee die in eerste instantie op de aanvoerprijs in mindering kunnen komen. Tevens leiden diepvriesvoorraden in schaarse perioden tot een druk op de prijzen. Op langere termijn echter, wanneer de gehele bedrijfskolom hierop is ingesteld, moet het diepvriezen positief worden beoordeeld.

De mogelijkheid tot diepvriezen van garnalen is ook belangrijk voor de verdere ontwikkeling van het machinale pellen. De bestaande plannen tot machinale pellerij op commerciële basis zijn betrekkelijk kleinschalig, zodat deze aan de handpellerij nog niet direct een einde maken. Het valt echter te verwachten dat bij enig commerciëel succes, het mechanisch pellen zich snel zal verbreiden. Voor dit succes is een hoge bezettingsgraad noodzakelijk. Bij machinale pellerij op grote schaal zal dit alleen met behulp van (diepvries-)voorraden bereikt kunnen worden.

Ook voor het machinaal pellen geldt dat dit niet de oplossing voor alle problemen zal bieden. Zeker de overgang van volledige handpellerij naar (vrijwel?) volledige machinale pellerij zal niet zonder moeilijkheden verlopen. Naar verluidt moet men handpellers regelmatig van garnalen voorzien, maar de hoeveelheden kunnen binnen wijde grenzen variëren. Deze eis zal bij een zich uitbreidende machinale pellerij botsen met de daarbij vereiste hoge bezettingsgraad. De mogelijkheden van een hygiënische verwerking en beheersing van de kosten daarvan, zullen echter waarschijnlijk de balans naar de machinale pellerij doen doorslaan.

6.7 Afzetmogelijkheden

Het spreekt vanzelf dat de geschetste ontwikkelingen op het gebied van verwerking en opslag ook voor de afzet gevolgen zullen hebben. Enerzijds leiden deze ontwikkelingen tot een kwalitatief beter produkt, anderzijds wordt een meer gelijkmatige voorziening van de markt mogelijk. Dit legt een basis voor een versteviging van de marktpositie van de "Hollandse" garnaal, in concurrentie met de in toenemende mate ingevoerde (goedkopere) uitheemse soorten.

Met name de binnenlandse afzet zou hierdoor kunnen worden

gestimuleerd, waardoor de afhankelijkheid van de export zou verminderen. De toepassing van moderne marktontwikkelingstechnieken dient daarbij niet te worden geschuwd. Te denken valt bijvoorbeeld aan het op de markt brengen van detailhandels- of consumentenverpakkingen onder een door kwaliteitseisen beschermd merk zoals dit in Duitsland, maar ook door Nederlandse exporteurs geschiedt.

Een toename van de vraag is behalve mogelijk ook noodzakelijk om de kosten van de technologische verbeteringen te dragen. Bovendien kunnen de pogingen tot stabilisering van de stand tot aanbodsvergroting leiden die zonder uitbreiding van de afzetmogelijkheden verspild zou zijn. Zou een dergelijke toename van de vraag niet gerealiseerd worden, dan zou het visserijbedrijf alle extra lasten voor zijn rekening moeten nemen, zowel de kosten van eigen inspanning als de via een lagere aanvoerprijs doorberekende kosten bij de handel. Daarmee zou de zin aan het streven naar verbetering ontvallen.

6.8 Marktstructuur

Voor een goede gang van zaken in de garnalenvisserij zijn veranderingen in de structuur van de markt gewenst, opdat verstorende effecten die hiermee samenhangen worden uitgebannen. In dit verband zijn twee factoren van belang:

- het in open verbinding met elkaar staan van de overigens geheel verschillende marktsystemen in West-Duitsland en Nederland;
- het in beide markten opereren van een beperkt aantal groothandelsbedrijven ("oligopsonie") die daarnaast de export voor een groot deel verzorgen, zodat de internationale garnalenmarkt in sterke mate door deze bedrijven wordt beheerst.

Het valt de EEG te verwijten dat in de visserij een marktregeling - waartegen overigens ook in andere sectoren bezwaren rezen - werd geïntroduceerd, die een open verbinding tussen de nationale markten voorschreef zonder daarbij tevens voor een onderlinge afstemming van die markten zorg te dragen. Daardoor kan het gebeuren dat op een plaats overschotten uit de markt worden genomen die - soms mede, soms geheel - elders zijn veroorzaakt.

Men mag van de EEG verwachten dat het marktbeleid zodanig wordt gewijzigd, dat aan deze ongewenste situatie een eind komt. Een algemeen geldende minimumprijs en een verplichte aansluiting bij de producentenorganisaties zouden aan marktonderbiedingen binnen de Gemeenschap een eind kunnen maken. Deze minimumprijs dient niet het karakter van een garantieprijs te hebben, maar met de mogelijkheden van de markt rekening te houden. Dan komt ook de consument aan zijn trekken en worden produkten niet onnodig aan de markt onttrokken. Aan de producentenorganisaties zou desgewenst het stellen van een ophoudprijs boven het algemene minimum kunnen worden toegestaan. Hierbij dreigt echter het gevaar "voor de pot"-vissen uit te lokken met alle negatieve aspecten - bijvoorbeeld

het overboord gooien van kwaliteitsnormen - van dien. Noch de consument noch de producent zijn daarmee (op den duur) gediend.

Met een dergelijke verbetering in de marktstructuur komt nog geen einde aan de Duitse concurrentie, al zal deze op een aanvaardbaarder basis gaan plaatsvinden. De grenzen blijven open en de handel wordt niet gereorganiseerd. Deze concurrentie kan alleen het hoofd worden geboden door tegen dezelfde kostprijs tenminste dezelfde kwaliteit te leveren. In beginsel moet de Nederlandse visserij hiertoe in staat worden geacht, dankzij een zekere technologische voorsprong.

Een toename van het aantal grote afnemers van garnalen valt voorshands niet te verwachten. De ontwikkeling van de machinale pellerij en - deels in combinatie daarmee - van het diepvriezen van garnalen biedt evenwel mogelijkheden en aangrijpingspunten om de enigszins verstarde verhoudingen te doorbreken. De onaangename trekken van de "oligopsonie" - onduidelijkheid over de verhouding van vraag en aanbod, dus over de prijsvorming, waardoor de producenten soms terecht, soms ten onrechte menen tekort gedaan te worden - kunnen hierdoor worden verzacht. Te denken valt aan een of andere vorm van (mede)beheer van de aanvoersector over pel/vries-bedrijven. Daardoor zou verzekerd kunnen worden dat eventueel uit deze technieken voortvloeiend profijt direct of indirect ook aan de producenten wordt doorgegeven. Anderzijds zouden de garnalenvissers daarmee delen in het risico dat met het opzetten van dergelijke nieuwe bedrijven verbonden is. Dit zou een stimulans kunnen betekenen voor de totstandkoming ervan.

Het tot ontwikkeling brengen van (nieuwe) binnenlandse afzetmogelijkheden, zoals hiervoor aangestipt, kan eveneens de verhoudingen in de garnalenhandel veranderen. De afhankelijkheid van de export - met zijn onder invloed van lokale aanvoerschommelingen op korte termijn en ondoorzichtige wisselende vraag - wordt hierdoor kleiner. Men dient er evenwel op bedacht te zijn dat de voorraadvorming, waarop een regelmatige voorziening van de binnenlandse markt moet worden gebaseerd, in eerste instantie niet tot verduidelijking in de prijsvorming zal leiden.

7. Slotbeschouwing

7.1 Probleemstelling

De Nederlandse garnalenvisserij heeft een aantal de aard en omvang van de sector betreffende kenmerken.

Als eerste valt de kleinschaligheid te noemen, die tot uiting komt in de besomming, de omvang van de eraan deelnemende vloot en het aantal opvarenden, dit zowel totaal als per bedrijf (vergeleken met de andere takken van de zeevisserij).

In de verzamelende handel is de kleinschaligheid nog sterker. Het aantal Nederlandse handelaren is klein; het aantal op de export gerichte groothandelsbedrijven van enige omvang is zeer gering. Als gevolg daarvan bestaan enerzijds oligopolistische tendenzen in de markt voor Crangon terwijl anderzijds deze bedrijven een krachtige impuls aan het produkt geven.

Een volgend punt is de vrij trage ontwikkeling van vernieuwingen op het gebied van visserijtechniek en be- en verwerking van de garnaal aan boord en aan de wal. De geringe belangstelling van toeleverende bedrijven - mede veroorzaakt door de kleinschaligheid van de bedrijfstak - en de beperkte onderzoekcapaciteit zijn hierbij van invloed. Tevens speelt hierbij de mentaliteit van de garnalenvissers een rol, waarin overigens regionale verschillen zijn waar te nemen.

Ten slotte vertoont de bedrijfstak een geringe stabiliteit, hetgeen tot uiting komt in vrij grote en snelle schommelingen in de bedrijfsresultaten. Deze wisselvalligheid houdt verband met de onregelmatige fluctuaties in de vangst van de kort levende garnaal. Ontwikkelingen in de structuur van de markt voor garnalen - waar in beginsel via het aanbod/prijsmechanisme een zekere vereffening van aanvoerschommelingen plaats vindt - hebben extra verstorende factoren geïntroduceerd. Door de recente afgrendeling van de garnalenvisserij zijn de mogelijkheden om aan de ongewisheden van het bedrijf te ontkomen beperkt.

7.2 Regionale verschillen

De hiervoor geschetste "karaktertrekken" betreffen de sector als geheel. Zoals enkele malen werd aangestipt en in 5.4 meer uitvoering aan de orde kwam, kunnen in de garnalenvisserij een aantal regio's worden onderscheiden met een in sommige opzichten eigen ontwikkeling en aard. Ook deze regio's vormen nog geen homogeen geheel: van plaats tot plaats en ook binnen de plaatsen komen soms aanzienlijke verschillen in bedrijfsomvang en -voering voor.

De oorzaken van de regionale en ook plaatselijke verschillen hangen grotendeels samen met historische achtergronden en ontwikkelingen. Op te merken valt dat op het centraal gelegen Wieringen de meeste vernieuwingszin aan de dag gelegd wordt, waarmee de Wieringer garnalenvissers zich een relatief sterke positie hebben verworven. Daarentegen lijkt men naarmate men meer excentrisch en dichter bij de buurlanden is gevestigd, behoudender te zijn en minder geneigd vernieuwingen in te voeren of zelfs te aanvaarden. De bedrijfsresultaten blijven daarbij niet zelden achter bij het gemiddelde. Duidelijk doet zich hier de invloed van de aard van de garnalenvisserij in het nabije buurland gelden.

Een sprekend voorbeeld is de kleinere zeefwijdte van de afslagzeef in het Zuiden - 6,5 mm ten zuiden van de Nieuwe Waterweg tegen 7 mm ten noorden -, noodzakelijk geacht met het oog op de Belgische concurrentie, zowel op de afzetmarkt als op de visgronden. In het noordoosten bestaat sterke overeenkomst met het karakter van de Duitse garnalenvisserij: voornamelijk "binnenvisserij" - op het Wad - met korte reizen en het aanhouden van een door de kleine scheepjes noodzakelijke stilligperiode in de winter. Zowel in het zuiden als in het noordoosten bestaat een duidelijke weerstand tegen invoering van de garnalenspoelsorteermachine, alweer in verband met de buitenlandse concurrentie, waar eerst sinds kort enige belangstelling voor deze machine is ontstaan.

De verschillen in ontwikkeling en aard - bijvoorbeeld: de relatief grote, modern uitgeruste bedrijven van de jaar-rondvissende "buitenvissers" ten opzichte van de kleine, soms verouderde bedrijfjes van de meer seizoengebonden "binnenvissers" - maken dat binnen de garnalenvisserij belangentegenstellingen bestaan. Zowel de uitgangspositie als de richting waarin men ontwikkelingen wenst, lopen uiteen. Dit schept problemen bij het voeren van een beleid, met name als men de "achterblijvers" niet aan hun lot wil overlaten en de "voorlopers" in hun streven naar vooruitgang wil steunen. Het is de vraag in hoeverre een gedifferentieerd beleid gewenst, maar vooral ook uitvoerbaar is, zonder al te ingewikkeld te worden. Uit ervaring is bekend, dat ingewikkelde regelingen leiden tot ontduikingen en misstanden.

7.3 Voorkomen stagnatie

Nog maar korte tijd geleden - in 1975 - meenden velen dat in de Nederlandse zeevisserij alleen de garnalenvisserij de (nabije) toekomst met vertrouwen tegemoet kon zien en voor problemen gespaard zou blijven. Deze mening werd waarschijnlijk eerder ingegeven door de sombere vooruitzichten voor de visserij op platvis en op haring - met daartegenover de gunstige garnalenprijzen van dat moment - dan door een wezenlijke verbetering van de situatie in de garnalenvisserij. Immers al in 1976 werd duidelijk dat deze bedrijfstak nog even kwetsbaar is als voorheen. Vermoedelijk is de

kwetsbaarheid zelfs groter als gevolg van verminderde uitwijkmogelijkheden, weer toegenomen druk op de nationale garnalenvoorkomens, versterking van de West-Duitse garnalenvisserij en aantasting van het marktsysteem (veilplicht, ophoudregeling).

De onderdelen van deze problematiek zijn in dit rapport meer of minder uitvoerig aan de orde gesteld. In hoofdstuk 6 is een aantal mogelijke en wenselijke ontwikkelingen en maatregelen aangegeven waarmee een stagnatie van de Nederlandse garnalenvisserij zou kunnen worden voorkomen.

Voor een groot deel van deze ontwikkelingen is al een basis aanwezig, andere staan nog in de kinderschoenen of zijn geheel nieuw. Stimulerende en ondersteunende maatregelen van overheidswege zullen voor het totstandkomen, invoeren en verspreiden van diverse technologische vernieuwingen onontbeerlijk zijn. Het bedrijfsleven zelf zal in onderlinge samenwerking - via de diverse organisaties - ook een aanzienlijke bijdrage aan de versterking van de eigen positie moeten leveren.

In verband met bestaande onderlinge samenhangen zal voor een goede afstemming van de maatregelen op elkaar moeten worden zorggedragen. Negatieve effecten zijn anders niet uitgesloten.

7.4 Beleid en biologische gezichtspunten

In eerste instantie zal een beleid voor de garnalenvisserij gericht moeten zijn op een behoedzaam beheer en bevissing van de garnalenstand. De noodzaak daartoe komt overduidelijk uit de biologische - maar ook de economische - gezichtspunten naar voren. Dit beleid zou tot effect moeten hebben dat:

- de "kleintjes" gespaard worden;
- de voorraad, in de vorm van de stand buiten de kuststrook, niet te zwaar wordt bevist;
- "voor de pot" vissen wordt voorkomen, in verband met uitholling van de stand, aanvoer van slechtere kwaliteiten en prijsbederf.

Gezien de structuur van de visserij in het algemeen zijn ingewikkelde regelingen niet wenselijk. Ook een snelle opeenvolging van veranderingen in het beleid - zoals 1976 te zien gaf - leidt tot verwarring en onduidelijkheid. Met deze overwegingen op de achtergrond lijkt het mogelijk bij herinvoering van de nationale veilplicht en een niet te hoge ophoudprijs, te manoevreren met:

- de wijdte van de afslagzeef, maar liever nog met het stukstal per kg;
- het stellen van maxima aan de aanvoer, of aan de overbrugde hoeveelheid per tijdseenheid in perioden met te hoge vangsten.

Adviezen uit het biologisch onderzoek zijn hierbij onontbeerlijk. Sedert de aanvang van het specifiek op Crangon gerichte onderzoek is de kennis van deze soort sterk toegenomen. Men is echter nog geenszins uitgestudeerd. Met name het onderzoek naar de

oorzaken van variaties in de garnalenstand en naar mogelijkheden die te beïnvloeden, blijft van belang.

7.5 Beleid en techn(olog)ische ontwikkelingen

Techniek en technologie bieden het beleid vele hulpmiddelen om de gestelde doeleinden te kunnen bereiken. Allereerst vraagt een aantal nog maar kort tot praktische bruikbaarheid ontwikkelde technieken, om toepassing op de vloot dan wel in het walbedrijf:

- de mechanische opvoerinstallatie bij de spoelsorteermachine;
- de pelmachine(s);
- minder urgent: het electrisch vistuig.

Andere, al langer bekende, maar te weinig verbreide technieken behoeven een nieuwe impuls:

- de spoelsorteermachine;
- een zo weinig mogelijk onderbroken koelketen van verwerking aan boord tot verwerking aan wal (koelruimen - gekoeld controle-zeven - gekoelde vrachtwagens).

Enkele technologische vernieuwingen bevinden zich nog in het experimentele stadium. Het betreft hier methoden waarmee herbesmetting van garnalen na het koken kan worden voorkomen dan wel tenietgedaan. Gezien het grote belang dat de gehele sector heeft bij een uitstekende kwaliteit, is nadere uitwerking van deze methoden tot praktische toepasbaarheid dringend gewenst. In een vergelijkbare fase verkeren enkele procédé's ter verlenging van de houdbaarheid aan wal: bestraling en pasteuriseren.

Meer in de sfeer van de toekomst - maar daarmee nog niet buiten de werkelijkheid - ligt de gedachte aan stroomlijning en automatisering van het kookproces, met het oog op arbeidsverlichting en kwaliteitsverbetering. In aansluiting hierop valt een algehele stroomlijning van het verwerkingsproces te overwegen, mogelijk in samenhang met de ontwikkeling van een nieuw scheepstype.

Het diepvriezen van garnalen vindt al op vrij ruime schaal toepassing, maar er is nog maar weinig bekend over de mogelijkheden en de moeilijkheden die er mee samenhangen. Een voortvarende aanpak van het onderzoek hiervan is gewenst, in eerste instantie met het oog op de combinatie met machinale pellerij.

7.6 Beleid en marktstructuur

Een eventuele spreiding van de afzet in de tijd - zo niet als resultaat van een gewijzigde bevissing dan toch door het diepvriezen van garnalen - zou kunnen worden gevolgd door of samengaan met een spreiding naar plaats en naar produkt. Een meer gelijkmatige beschikbaarheid van garnalen creëert wellicht nieuwe afzetmogelijkheden; een eventuele toename van de gemiddelde aanvoer maakt dit noodzakelijk!

Met name een versterking van de binnenlandse marktpositie verdient aandacht. Om met de uitheemse garnalensoorten te kunnen concurreren zal grote zorg aan kwaliteit en presentatie van het produkt moeten worden besteed. Hierbij zal van moderne marktontwikkelingstechnieken gebruik moeten worden gemaakt.

In de structuur van de garnalenhandel zullen door deze ontwikkelingen veranderingen kunnen optreden. Een goede verstandhouding tussen producenten en handel is nodig om dit in goede banen te leiden.

Dit geldt evenzeer met betrekking tot de oplossing van de problemen die uit de Duitse concurrentie voortvloeien. Hoewel van een wijziging in de EEG-regels een verbetering kan worden verwacht, een eind maken aan de concurrentie zal dit niet. Een open contact tussen producenten en handel in beide landen, waarbij een grondige uitwisseling van informatie plaatsvindt, kan aan de onplezierige kanten van deze mededinging een eind maken. Daarmee zou de gehele garnalensector zijn gediend.

7.7 Slotopmerkingen

De "Hollandse" garnaal (Crangon) heeft als voorbewerkt en consumptieklaar produkt een groot aantal aanwendingsmogelijkheden. Als zodanig ligt dit produkt goed in de markt, mits aan een aantal voorwaarden wordt voldaan. De belangrijkste hiervan is, dat in alle schakels tussen vangst en consument de grootst mogelijke zorg aan kwaliteit en presentatie van het produkt wordt besteed.

Producenten, handel en verwerking zullen, zo nodig gesteund door de overheid, voor het vervullen van die voorwaarden moeten zorgdragen. Daarbij is begeleiding door nu eens geïntegreerd dan weer gespecialiseerd onderzoek nodig om tijdig oplossingen voor opdoemende problemen te vinden.

Een redelijke rentabiliteit en continuïteit van de bedrijfstak kunnen zo gewaarborgd worden.

B I J L A G E N

Bijlage 1. Vloot en bemanning van de garnalenvisserij

Jaar	Aantal schepen	Totaal motor-vermogen (pk)	Totale bruto inhoud (BRT)	Totale nieuwwaarde (mln.gld., prijzen 1975)	Totaal aantal opvarenden	Totaal gasolie-verbruik (mln.l.)
1963	273	26.000	7.300	64,2	835	7,2
1964	279	27.900	7.800	68,4	796	7,2
1965	274	30.000	7.900	71,1	806	9,3
1966	251	29.400	7.400	67,1	744	8,2
1967	231	28.500	6.900	63,6	674	8,6
1968	229	29.700	7.100	65,8	653	10,2
1969	211	29.000	6.700	63,3	576	8,1
1970	179	27.100	6.000	57,8	505	8,3
1971	155	24.600	5.400	52,3	380	6,7
1972	138	21.800	4.800	46,3	360	7,1
1973	137	21.400	4.700	44,7	341	6,0
1974	150	24.600	5.100	50,2	389	7,5
1975	165	29.100	6.000	59,7	415	8,7

Bron: Produktschap voor Vis en Visprodukten
CBS
Directie van de Visserijen
Scheepvaartinspectie
LEI

Bijlage 2. Aanvoer van Crangon crangon in de belangrijkste produktielanden (mln.kg.)

Jaar	Nederland		West-Duitsland		België	Frankrijk
	consumptie 1)	drogerij	consumptie	drogerij	consumptie	consumptie
1960	4,3	8,4	3,6	20,4	0,5	1,4
1961	5,7	7,7	4,5	22,3	1,0	1,4
1962	5,3	8,3	4,1	20,0	0,6	1,8
1963	9,0	12,6	7,2	33,8	0,9	2,0
1964	9,5	8,9	6,8	20,7	0,9	2,4
1965	8,2	6,3	5,7	21,6	0,9	1,0
1966	7,6	5,4	7,6	29,4	1,0	2,3
1967	7,6	4,5	4,7	18,8	1,2	2,0
1968	6,7	2,8	7,8	23,9	1,0	2,3
1969	7,5	2,0	8,7	17,3	1,4	2,3
1970	7,4	1,4	9,7	26,5	1,4	2,3
1971	3,9	0,3	6,7	15,8	0,9	2,5
1972	3,9	0,1	7,7	16,0	0,9	2,5
1973	5,1	0,0	6,7	21,6	1,6	2,4
1974	6,1	0,3	9,5	17,5	1,3	1,8
1975	6,1	0,0	8,8	10,0	1,6	.
1976	6,5	.	13,5	10,5	1,6	.

1) Inclusief doordraai en aanvoer door buitenlandse vaartuigen.

Bron: Produktschap voor Vis en Visprodukten
CBS
Statistisches Bundesamt; Jahresbericht ü.d. Deutsche Fischwirtschaft
Zeevisserijstatistiek, Dienst voor de Zeevisserij
Statistique des Pêches Maritimes

Bijlage 3. Besommingsverschil bij verschuiving van de aanvoer

	Okt. 1974	April 1975	Mei 1975	Totaal 3 maanden
Gemiddeld per week 1) (oorspronkelijk):				
Aanvoer Nederland (ton)	191	77	63	
Aanvoer W.-Duitsland (ton)	334	118	80	
Gemiddelde prijs (guldens-1975)	2,43	6,71	7,77	
Idem, gecorrigeerd voor "overige invloeden" (guldens-1975) 2)	2,29	5,68	6,87	
Besomming (gecorrigeerd, x ƒ 1.000,-, guldens-1975)	414	435	435	
Gemiddeld per week 1) (bij veronderstelde verschuiving van de aanvoer):				
Aanvoerverschuiving (ton)	-45	+25	+25	
Veronderstelde aanvoer Nederland (ton)	146	102	88	
Geschatte gemiddelde prijs (guldens-1975)2)	2,43	5,53	6,70	
Geschatte besomming (x ƒ 1.000,-, guldens-1975)	354	564	589	
Totalen per maand:				
Oorspronkelijke aanvoer (ton)	955	385	252	1592
Aanvoer na veronderstelde verschuiving (ton)	730	510	352	1592
Oorspronkelijke besomming (x ƒ 1.000,-, guldens-1975)	2195	2570	1968	6733
Idem, gecorrigeerd voor "overige invloeden"	2070	2175	1740	5985
Besomming, na veronderstelde verschuiving van de aanvoer (x ƒ 1.000,-, guldens-1975)	1770	2820	2356	6946
Verschil met oorspronkelijke gecorrigeerde besomming (x ƒ 1.000,-, guldens-1975)	-300	+645	+616	+961

1) Gerekend is met een aantal weken van: 5 in oktober 1974, 5 in april 1975 en 4 in mei 1975.

2) Berekend op basis van de regressieformule:
Prijs = 2130,8 - 119,41 log aanvoer Ned. - 645,80 log aanvoer W.-Duitsland.
(Prijs in cts/kg, guldens-1975; aanvoeren gemiddeld per week in tonnen.)

Bijlage 4. Aanvoer en besomming van de garnalenvisserij

Jaar	Aanvoer (mln.kg.)			Besomming (lopende prijzen)				Idem, in guldens/ 1975 totaal
	consump-tiegar-nalen	bijvis	drogerij-garnalen	consump-tiegar-nalen	bijvis	drogerij-garnalen	totaal	
1963	8,0	1,3	12,6	10,3	1,1	0,5	11,9	27,8
1964	8,9	0,9	8,9	11,3	1,1	0,3	12,7	27,2
1965	8,4	0,7	6,3	17,3	0,9	0,3	18,5	37,5
1966	7,7	1,4	5,4	17,3	1,7	0,2	19,2	37,1
1967	7,6	0,7	4,5	17,3	1,0	0,2	18,5	34,0
1968	6,9	1,1	2,6	16,3	1,6	0,1	18,0	32,5
1969	7,8	0,4	2,0	12,8	0,8	0,1	13,7	22,9
1970	7,3	1,1	1,4	16,5	0,6	0,1	17,2	27,3
1971	4,3	0,6	0,3	13,2	0,9	0,0	14,1	20,6
1972	3,7	0,4	0,1	15,4	0,7	0,0	16,1	21,7
1973	5,0	0,6	0,0	16,6	1,2	0,0	17,8	22,0
1974	6,0	0,7	0,3	19,1	1,0	0,0	20,1	22,4
1975	6,3	0,7	0,0	24,2	1,3	0,0	25,5	25,5

Bron: Produktschap voor Vis en Visprodukten
CBS
LEI

Bijlage 5. Bedrijfskosten (zonder loon en sociale lasten) van de garnalenvisserij

Jaar	Nominaal (mln.gld)	Omgerekend in guldens van 1975										
		totaal (mln. gld)	gemiddeld per schip (1000 gld)	gemiddeld per man (1000 gld)	per 1000 gld nieuwwaarde							
					totaal	waarvan						
						olie	rep.ond. assur.	afschr. rente	vistuig	conserveer-middelen	opvang-fonds	overige
1963	5,5	12,9	47,3	15,4	201	34	57	49	23	8	-4	34
1964	6,0	12,9	46,5	16,3	189	28	49	49	19	10	9	25
1965	7,0	14,3	52,3	17,7	201	28	56	55	19	8	5	30
1966	7,5	14,5	57,8	19,5	216	29	63	64	18	8	-1	35
1967	7,7	14,2	61,4	21,1	223	33	67	64	17	8	-1	35
1968	9,2	16,7	72,8	25,5	253	35	86	72	19	12	-6	35
1969	7,3	12,2	57,7	21,2	193	25	68	64	13	9	-16	30
1970	8,5	13,5	75,7	26,8	234	27	67	70	14	14	6	36
1971	7,6	11,1	72,1	29,3	213	27	66	61	12	12	6	29
1972	7,3	9,8	71,0	27,2	212	24	69	59	11	11	2	36
1973	8,1	10,1	73,5	29,5	225	29	72	65	13	11	-4	39
1974	11,8	13,1	87,5	33,6	260	40	77	78	17	13	-4	39
1975	13,7	13,7	83,6	33,1	230	32	70	71	13	9	-3	38

Bron: LEI

Bijlage 6. Besomming, kosten en nettoresultaat van de garnalenvisserij (guldens-1975)

Jaar	Miljoenen guldens					Arbeidsopbrengst	
	besomming	"technische kosten" 1)	arbeids-opbrengst	waarvan deel en soc. l.	waarvan netto-resultaat	per 1000 gld nieuwwaarde	per man (1000 gld)
1963	27,8	12,9	14,9	11,8	+3,1	232	17,8
1964	27,2	12,9	14,3	11,8	+2,5	208	17,9
1965	37,5	14,3	23,2	16,8	+6,4	327	28,8
1966	37,1	14,5	22,6	17,3	+5,3	338	30,4
1967	34,0	14,2	19,8	15,8	+4,0	312	29,4
1968	32,5	16,7	15,8	15,1	+0,7	241	24,2
1969	22,9	12,2	10,7	11,1	-0,4	169	18,6
1970	27,3	13,5	13,8	12,5	+1,3	238	27,3
1971	20,6	11,1	9,5	9,4	+0,1	181	24,9
1972	21,7	9,8	11,9	9,8	+2,1	257	33,1
1973	22,0	10,1	11,9	10,3	+1,6	267	35,0
1974	22,4	13,1	9,3	9,9	-0,6	185	23,9
1975	25,5	13,7	11,8	11,4	+0,4	197	28,4

1) Kosten zonder deel en sociale lasten.

Bron: LEI

Bijlage 7. Vloot en bemanning regionaal

Jaar	% van totaal aantal schepen			Nieuwwaarde vloot (in mln.glds van 1975)			Aantal opvarenden		
	Z	NH	F-G	Z	NH	F-G	Z	NH	F-G
1963	35	17	48	28,0	9,8	26,4	365	141	329
1964	32	17	51	28,2	10,2	30,0	315	129	352
1965	32	18	50	29,3	11,7	30,0	322	149	335
1966	30	20	50	25,8	13,1	28,2	282	158	304
1967	27	20	53	22,3	12,8	28,4	234	138	302
1968	25	22	53	20,5	15,2	30,2	206	157	290
1969	23	25	52	17,4	16,9	28,9	163	139	274
1970	22	28	50	14,6	18,2	25,0	123	157	225
1971	20	31	49	11,7	19,3	21,3	96	126	158
1972	21	27	52	10,6	14,8	20,8	89	103	168
1973	22	23	55	11,8	11,7	21,3	94	82	165
1974	24	23	53	14,5	13,2	22,5	110	98	181
1975	23	27	50	16,0	19,2	24,5	112	121	182

Bijlage 8. Economische resultaten regionaal (in glds van 1975)

Jaar	Totale besommming (mln. gld)			Kosten(excl.deel etc.) (mln. gld)			Nettoresultaat (mln. gld)			Arbeidsopbrengst per opvarende (1000 gld)		
	Z	NH	F-G	Z	NH	F-G	Z	NH	F-G	Z	NH	F-G
1963	13,1	6,0	8,6	5,9	2,6	3,9	1,2	0,8	1,1	19,6	24,5	14,5
1964	10,1	6,2	10,8	5,2	2,6	5,1	0,4	1,0	1,0	15,7	27,8	16,1
1965	15,6	8,6	13,3	6,0	3,2	5,1	2,2	1,7	2,4	29,7	36,6	24,5
1966	13,9	11,3	12,0	5,4	4,1	5,1	1,9	1,9	1,5	30,4	45,7	22,6
1967	11,1	10,0	12,9	4,5	4,2	5,5	1,3	1,3	1,4	28,0	42,1	24,6
1968	8,0	10,3	14,2	4,4	5,6	6,7	-0,4	0,2	1,0	17,9	30,0	25,7
1969	6,7	7,9	8,4	3,5	4,1	4,6	0,0	0,1	-0,5	19,7	26,8	13,9
1970	5,8	11,7	9,8	2,7	5,8	5,1	0,2	0,8	0,3	25,2	37,8	21,1
1971	6,0	7,4	7,2	2,8	4,2	4,1	0,4	-0,0	-0,2	33,7	25,0	19,4
1972	4,6	7,4	9,7	2,2	3,7	4,0	0,3	0,4	1,3	27,6	36,4	34,0
1973	6,8	6,8	8,5	3,0	2,8	4,2	0,6	0,7	0,4	40,4	47,8	25,8
1974	6,4	7,0	8,9	3,7	4,0	5,4	-0,1	-0,0	-0,5	24,8	30,6	19,7
1975	6,7	9,0	9,8	4,2	4,7	4,8	-0,3	0,5	0,2	22,7	35,3	27,3

Bijlage 9. Literatuuroverzicht

1. Dr. R. Boddeke
   - Resultaten van drie jaar garnalenonderzoek, Visserijnieuws 1962 no. 5
2. Dr. R. Boddeke
   - Donkere wolken boven de kustvisserij, Visserijnieuws 1963 no. 8
3. Dr. R. Boddeke
   - Een beter garnalennet, Visserijnieuws 1965 no. 1
4. Dr. R. Boddeke
   - Op de kleintjes passen, Visserijnieuws 1966 no. 6
5. Dr. R. Boddeke
   - 1967, een schraal garnalenjaar, Visserij 1967 no. 7/8
6. Dr. R. Boddeke
   - Vangstverwachtingen voor de garnalenvisserij 1968, Visserij 1968 no. 6
7. Dr. R. Boddeke
   - Selectie van garnalenzeven: van kansspel tot precisiewerk, Visserij 1968 no. 6
8. Dr. R. Boddeke
   - De crisis in de garnalenvisserij, Visserij 1969 no. 7
9. Dr. R. Boddeke
   - De overbevissing van de garnalenstand, Visserij 1970 no. 1
10. Dr. R. Boddeke
    - De spoelsorteermachine voor de garnalenvisserij, Visserij 1971 no. 1
11. Dr. R. Boddeke
    - De Rode Steurgarnalenvisserij op de Fladen Grounds, Visserij 1971 no. 4
12. Dr. R. Boddeke
    - De garnalenvisserij langs de Franse Westkust, Visserij 1972 no. 2
13. Dr. R. Boddeke
    - Uitbreiding van de garnalengronden, Lezing Volkshogeschooldagen Visserij 1975 Bakkeveen
14. Dr. R. Boddeke
    - Gunstige vooruitzichten voor de garnalenvisserij, De Visserijwereld 1975 no. 51/52
15. Dr. R. Boddeke en Ir. E.J. de Boer
    - Garnalenzeven en garnalen zeven, Visserij 1968 no. 2
16. Dr. R. Boddeke en drs. N. Daan
    - Waar zijn de garnalen gebleven? Visserij 1971 no. 6
17. Dr. R. Boddeke en ing. A. Verbaan
    - Het mechanisch transport voor de spoelsorteermachine, Visserij 1976 no. 6
18. Dr. R. Boddeke en drs. H.B. Becker
    - A quantitative study of the fluctuations of the stock of brown shrimp ..., ICES Special Meeting on Population Assessments of Shellfish Stocks, no. 58
19. Ir. E.J. de Boer
    - Enige recente activiteiten op het gebied van visserijmethoden en vistuigen, De Visserijwereld 1974 no. 51/52
20. A. den Dulk
    - Bedrijfsresultaten van de garnalenvisserij, definitieve cijfers 1975, LEI-rapport no. 5.45 (1976)

Bijlage 9. Literatuuroverzicht (1e vervolg)

21. Drs. D.J. van Dijk
- De problemen waarmee de visserij te maken krijgt in EEG-verband, vergeleken met vroeger, Inleiding Volkshogeschooldagen Visserij 1971 Bergen

22. Dipl.Phys. D. Ehlermann
- Die Haltbarkeitsverbesserung durch Bestrahlung bei Nordseekrabben, A.F.Z. 1977 no. 1/2

23. Dr. S.J. de Groot en G.P. Boonstra
- Kunnen we elektrisch garnaal en tong vangen? Visserij 1974 no. 3

24. Mr. B.J. van Horn
- Sanering, modernisering en kwaliteitsverbetering 1965-1968, Visserij 1968 no. 5

25. H. Houwing, Ing.
- Het koelen van garnalen, De Visserijwereld 1966, jubileumnummer

26. H. Houwing, Ing.
- Technologische aspecten van de conservering van in Nederland aangevoerde garnalen, De Visserijwereld 1973 no. 19

27. H. Houwing, Ing.
- Verslag Volkshogeschoolbijeenkomst Bakkeveen, De Visserijwereld 1975 no. 9

28. F. Jansen
- Richt "Brussel" de Nederlandse garnalenvisserij te gronde, De Visserijwereld 1976 no. 23

29. F. Jansen
- Moeilijkheden in garnalenvisserij worden ongenuanceerd beoordeeld, De Visserijwereld 1976 no. 50

30. J. Kal
- Experimentele visserij op rode steurgarnaal en langoestine, Visserij 1969 no. 3

31. Prof. dr. P. Korringa
- Quotering als waarborg voor de toekomst van het visserijbedrijf, Lezing Volkshogeschooldagen Visserij 1974 Bergen

32. L. van Pel
- Het koelen van vis en garnalen in tanks met zeewater, De Visserijwereld 1961 no. 51/52

33. L. van Pel
- Een nieuwe snelkoelmethode voor garnalen, Visserij 1967 no. 11

34. Drs. R. Rijneveld, drs. W. Smit en ir. J.W. de Wilde
- Economische perspectieven van de kottervisserij in Nederland, LEI-rapport no. 5.20 (1973)

35. Drs. W. Smit
- Bedrijfsresultaten van de garnalenvisserij, definitieve cijfers 1970 en 1971, LEI-rapport no. 5.18 (1972)

36. Drs. W. Smit
- Bedrijfsresultaten van de garnalenvisserij, definitieve cijfers 1973, LEI-rapport no. 5.32 (1974)

37. Prof. K. Tiews
- Uber die Feind-Beute-Beziehung zwischen den Fischbeständen und dem Nordseegarnelenbestand an der deutschen Nordseeküste, Informationen für die Fischwirtschaft 1975 no. 3/4

Bijlage 9. Literatuuroverzicht (2e vervolg)

38. K. Tiews und A. Schumacher
- Nordseegarnele der deutschen Küste optimal befischt, Informationen für die Fischwirtschaft 1977 no. 2

39. Dr. D. Uthoff
- Entwicklung und gegenwärtige Probleme der Krabbenfischerei ...., Das Fischerblatt 1972 no. 8

40. Dr. D. Uthoff
- Stand und Entwicklung der niedersächsischen Garnelenfischerei, Neues Archiv für Niedersachsen, dec. 1972

41. P. J. Warren
- The fishery for the pink shrimp in the Wash, Fisheries Laboratory Lowestoft, Leaflet no. 28

42. Onderzoek ten behoeve van de sanering van de Nederlandse garnalenvisserij, LEI-rapport no. 83 (1947)

43. Onderzoek naar de economische toestand van de visserij in de Waddenzee, Lauwerszee en Dollart, LEI-concept-rapport no. 134 (1950?)

44. Mechanische toevoerinstallatie vernuftige vinding voor de garnalenvisserij, De Visserijwereld 1974 no. 39

45. Eindrapport van de garnalenpelmachinecommissie, De Visserijwereld 1977, no. 12