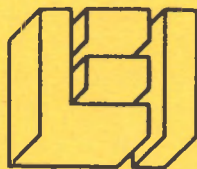


VERSLAG VAN EEN KORTE MISSIE NAAR MAURITANIE

Evaluatie van economische, technische en
operationele aspecten van de industriële
visserij



LANDBOUW-ECONOMISCH
INSTITUUT

Conradkade 175 2517 CL 's-Gravenhage
Postbus 29703 2502 LS 's-Gravenhage
Telefoon 070-614161
Postrekening 412235



RIJKSINSTITUUT VOOR
VISSERIJONDERZOEK

HARINGKADE 1. 1976 CP IJMUUDEN

W. Smit (LEI)
A. Molijn (RIVO)

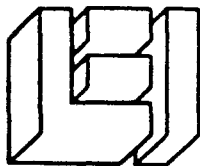
VERSLAG VAN EEN KORTE MISSIE NAAR MAURITANIE

Evaluatie van economische, technische en
operationele aspecten van de industriële
visserij

Juni 1987



L20-326



LANDBOUW-ECONOMISCH
INSTITUUT

Conradkade 175 2517 CL 's-Gravenhage
Postbus 29703 2502 LS 's-Gravenhage
Telefoon 070-614161
Postrekening 412235



RIJKSINSTITUUT VOOR
VISSERIJONDERZOEK

HARINGKADE 1. 1976 CP IJMUIDEN

opp: 1126764325 150: 2284081

INHOUD

Blz.

1. AANLEIDING TOT HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKOPDRACHT	3
2. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	6
3. ECONOMISCHE EVALUATIE	10
3.1 Terms of reference	11
3.2 Aandachtspunten van het onderzoek	12
3.3 Korte beschrijving visserij Mauritanië	13
3.3.1 De artisanale visserij	13
3.3.2 De industriële visserij op demersale vis	13
3.3.3 De industriële visserij op pelagische vis	14
3.4 Nationaal-economische betekenis van de visserij	15
3.4.1 De visserij en het bruto nationaal produkt	15
3.4.2 De visserij en de betalingsbalans	15
3.4.3 De visserij en het overheidsbudget	16
3.4.4 Werkgelegenheid	16
3.4.5 De plaats van het onderhavige projekt	17
3.5 Bedrijfseconomische aspecten	19
3.5.1 Opbrengsten/kosten verhoudingen	19
3.5.2 Interne rentevoet	20
3.5.3 Middelen en bestedingen op bedrijfsniveau	20
4. TECHNISCHE EVALUATIE	23
4.1 Terms of reference	24
4.2 Technische geschiktheid reeds geleverde schepen	24
4.2.1 Voortstuwingsmotor	25
4.2.2 Hulpbedrijf	25
4.3 Voorstellen tot verbetering technische geschiktheid	26
4.3.1 Voortstuwingsmotor	26
4.3.2 Hulpmotoren	26
4.3.3 Hulpwerktuigen	27
4.3.4 Leidingssystemen	27
4.3.5 Brandstoftanks	27
4.3.6 Algemeen	27
4.4 Reparatiefaciliteiten en infrastructuur	28
4.5 Management aspecten en opleidingen	29
BIJLAGEN	30
1. Exploitatiebegroting vrieshektrawler Mauritanië	31
2. Schema machinekamer	32
3. Reisverloop visserijmissie Mauritanië	33

1. AANLEIDING TOT HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKOPDRACHT

De aanleiding tot het onderzoek en de onderzoekopdracht zijn vervat in een brief van het Ministerie van Buitenlandse Zaken van 15 maart 1987 (DST/ID-b 081769), waarvan een kopie hierachter is opgenomen.

Ministerie van Buitenlandse Zaken

Bezuidenhoutseweg 67
Postbus 20061
2500 EB 's-Gravenhage
Telefoon 070 - 48 64 86
Telex 31326

Landbouw Economisch Instituut
T.a.v. Drs. W. Smit
Postbus 29703
2502 LS Den Haag

Datum	Doorkiesnummer	Kenmerk
15 april 1987	48.60.24	DST/ID-b 081769
Onderwerp	Dienstonderdeel	
Gemengde Kredietenprogramma	<u>DST/ID-b/053</u>	
<u>Leverantie trawlers aan Mauretanië door Damen</u>		
<u>FOS-nummer MR/87/006</u>		

Door het Nederlandse bedrijf Damen Shipyards is een verzoek ingediend om voor eventuele leverantie van 10 vissersschepen aan Mauretanië in aanmerking te kunnen komen voor een gedeeltelijke financiering van deze transactie op zachte voorwaarden lastens het Gemengde Kredietenprogramma.

In dit verband dient nagegaan te worden in hoeverre bedoelde leverantie ontwikkelingswaarde heeft voor Mauretanië. Derhalve wordt gaarne gebruik gemaakt van uw beschikbaarheid om ter zake een nader onderzoek in te stellen in Mauretanië. De met u overeengekomen taakomschrijving gaat u hierbij toe. De missie zal worden uitgevoerd in samenwerking met Dhr. A. Molijn van het Rijksinstituut voor Visserijonderzoek. Na afloop zal gezamenlijke rapportage aan mij plaatsvinden.

De duur van de missie zal maximaal 23 dagen zijn.

Er ontstaat geen dienstverband tussen u en de Staat der Nederlanden.

Voor de door u te verrichten diensten kunnen deklaraties worden ingediend tot een maximum van f 31.000 waarvan f 10.000 bij uw vertrek zal worden overgemaakt. Vorenstaande conform de met u overeengekomen begroting (vide kopie hiernevens).

Ik moge u verzoeken na terugkeer van uw missie ter zake een declaratie in te dienen op basis van werkelijk gemaakte kosten en deze te richten aan het Ministerie van Buitenlandse Zaken, Afd. FEZ/FA/CB, Postbus 20061, 2500 EB Den Haag, onder vermelding van FOS-nummer MR/87/006 (AFO/FX/DST).

Kenmerk

Vervolgblad

Datum

DST/ID-b 081769

2

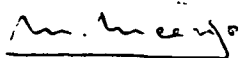
15 april 1987

Voorts zijn de volgende bepalingen van toepassing:

- a. U staat tijdens uw verblijf in Mauretanië onder toezicht en verantwoordelijkheid van Hr.Ms. Ambassadeur te Dakar en bent in het bijzonder voor wat betreft de verhouding met de autoriteiten van Mauretanië aan de aanwijzingen van deze Ambassadeur gehouden.
- b. De Staat is nimmer gehouden om op grond van deze overeenkomst enige uitbetaling te doen uit hoofde van gedeeltelijke of algehele, tijdelijke of blijvende arbeidsongeschiktheid van betrokkene, noch tot een vergoeding voor gemis aan inkomsten of voor medische kosten, noch tot het uitkeren, in geval van overlijden, van weduwen- en/of wezenpensioen.
- c. De Staat vrijwaart u tegen elke eis tot schadevergoeding van wie of welke rechtspersoon ook, ingediend op grond van handelingen verricht tijdens uw verblijf in Mauretanië in de rechtmatige uitoefeningen van de projectwerkzaamheden, indien en voorzover althans vergoeding van deze schade niet door een verzekering wordt gedekt. Door u zal er zorg voor worden gedragen dat de met het oog op het verrichten van werkzaamheden in het buitenland gebruikelijke verzekeringen zijn/worden afgesloten.
- d. De Staat behoudt zich het recht voor om de aan u verleende opdracht te allen tijde in te trekken indien omstandigheden in Mauretanië daartoe naar het oordeel van de Staat aanleiding geven. De Staat is niet gehouden u op enige wijze schadeloos te stellen voor de gevolgen van de intrekking van deze opdracht. Tussen u en de Staat zal alsdan afrekening, van de door u ter zake van de uitvoering van de onderhavige opdracht gemaakte kosten, plaatsvinden.
- e. Indien zich enig geschil tussen u en de Staat mocht voordoen met betrekking tot de interpretatie of uitvoering van deze overeenkomst dat niet in de minne kan worden geschikt, zal het beslecht worden door de daartoe bevoegde rechter te *ś*-Gravenhage.

Indien u zich met het vorenstaande kunt verenigen, verzoek ik u ten blijke van uw akkoord bijgaande reeds ondertekende kopie van deze brief ondertekend en gedateerd aan mij te retourneren t.a.v. DGIS/JR.

DE MINISTER VOOR ONTWIKKELINGSSAMENWERKING
Voor de Minister
Het Hoofd van het Bureau Ontwikkelingsrelevante Exporttransakties
der Directie Sectorprogramma's en Technische Advisering i.o.



(Drs. M.M.Meeng)

2. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van het Ministerie van Buitenlandse Zaken, Bureau Ontwikkelingsrelevante Exporttransakties, is door drs. W.Smit (LEI) en A. Molijn (RIVO) een onderzoek uitgevoerd naar economische, technische en operationele aspecten van de industriële visserij in Mauritanië. Daartoe zijn tijdens een korte missie Nouakchott, Nouadhibou en Las Palmas (Canarische eilanden) bezocht.

Voor Mauritanië is nationaal-economisch de visserij een bedrijfstak van de eerste orde. Om deze reden is handhaving en versterking van deze sektor een levensbelang voor een land met een wankelende financiële structuur. Deze overweging blijft staande, ondanks het feit dat de nog onvoldoende menselijke infrastructuur voorlopig de inzet van buitenlandse bemanningen vereist. De technische infrastructuur in Nouadhibou kan globaal voldoende worden geacht.

De in het project begrepen investering in nieuwe vrieshektrawlers kan aan de versterking van de sektor aanzienlijk bijdragen. De nationale financiële structuur wordt ermee verbeterd, de werkgelegenheid echter nauwelijks. Opleiding en training van Mauritaniers is dan ook noodzakelijk om geleidelijk de buitenlandse bemanningen te kunnen vervangen door eigen inwoners, hetgeen uiteraard ook de naar het buitenland afvloeiende geldstroom zal indammen.

De afzet van de (diepgevroren) vis behoeft bij de huidige organisatie van een centraal exportapparaat geen problemen op te leveren. Deze export heeft plaats direkt op de wereldmarkt.

Mede daardoor bieden de geraamde opbrengsten en kosten voor de reder voldoende ruimte voor:

- de aanzienlijke heffingen die de overheid deze bedrijfstak oplegt;
- de financieringsverplichtingen aan het FND (Fonds National de Développement);
- een reservering (afschrijving) voor het in stand houden van het eigen vermogen;
- een inkomen.

Ook bij een 10% tegenvallende opbrengstprijs kan gemiddeld nog van een voldoende exploitatieruimte worden gesproken.

De financiële interne rentevoet op bedrijfsniveau is te ramen op 23%, bij een 10% tegenvallende visopbrengst op 16%. De hoge overheidsheffingen resulteren in een aanzienlijk hogere economische interne rentevoet (tegen schaduw prijzen) voor de samenleving: 39%. Mocht door bijzondere omstandigheden de rentabiliteit belangrijk teruglopen dan heeft de overheid - via verlaging van de heffingen - nog aanzienlijke speelruimte om bij te sturen om de bedrijfstak aan de gang te houden.

Verschillende overwegingen leiden voorts tot de wenselijkheid van het stichten van een scheepsreparatie- en onderhoudswerf in Nouadhibou. Genoemd kunnen worden:

- verbetering exploitatieresultaat van de trawlers door minder verlies van vistijd;
- verbetering van de betalingsbalanspositie van het land omdat tenminste een deel van de reparatie- en onderhoudskosten niet meer naar het buitenland toevloeit, met name de loonkosten (in een arbeidsintensieve sektor);
- verbetering van het "zicht" van de reder op uit te voeren werkzaamheden; dit zal de kwaliteit van het werk ten goede komen en waarschijnlijk de reparatie- en onderhoudskosten verlagen.

De door Damen Shipyard in 1986 geleverde schepen verkeerden scheepsbouwkundig in een goede staat. De constructie was enigszins overbemeten, maar staat garant voor een lange levensduur. De voortstuwingsmotoren bleken echter door een aantal factoren een extreem korte levensduur te vertonen.

De oorspronkelijk voor het afgegeven vermogen ontworpen netten zijn vervangen door netten met kleinere mazen en voorzien van zwaardere gewichten. Het gevolg was dat het gevraagde vermogen van de voortstuwingsmotor ca. 20% te hoog is geweest.

Het preventieve onderhoud van de schepen is onvoldoende geweest. Deels is dit te wijten aan onvoldoende kennis van het bedienend personeel en deels aan de inrichting van de machinekamer.

In dit licht was de keuze van deze motoren onjuist, daar deze juist een intensief preventief onderhoud vragen. Door het hoge toerental zijn deze motoren bovendien in het algemeen minder geschikt om in ontwikkelingslanden als voortstuwingsmotor gebruikt te worden.

Er is een grote achterstand in de opleiding en technische expertise van bedienend personeel. Ook het management is weinig ontwikkeld. Deze achterstand kan alleen door scholing en instructie worden weggevoerd. De kans bestaat anders dat de buitenlandse invloed te groot blijft. In een land, waar de visserij economisch gezien potentieel een zeer belangrijke plaats inneemt, kunnen deze gebreken grote gevolgen hebben. Voor een meer uitgebreid en gedetailleerd plan om tot een doelmatige opleiding te komen zal nog een studie moeten worden verricht.

De reparatiefaciliteiten in Nouadhibou zijn, op de levering van brandstof en water na, niet aanwezig. Het is van het grootste belang deze faciliteiten op de langere termijn ter plaatse te creëren, daar de uitstroom van deviezen naar Las Palmas op jaarbasis ca. f 70 mln. bedraagt.

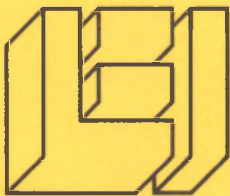
Aanbevelingen

Voor de bouw van nieuwe schepen voor Mauritanië worden de volgende aanbevelingen gedaan.

- Het installeren van een voortstuwingsmotor met weinig cilinders en een laag toerental. Dit geeft minder onderhoud, terwijl het specifiek brandstofgebruik lager is dan bij sneldraaiende motoren. De motor afstellen op 90% van het maximale vermogen en uitrusten zonder "Power Take Off".
- Het installeren van twee i.p.v. één hulpmotor. Beide motoren voorzien van een hydraulische pomp. De bedrijfszekerheid neemt hierdoor toe, terwijl de havenset kan komen te vervallen. Indien mogelijk de beide hulpmotoren van hetzelfde merk als de voortstuwingsmotor.
- Voor het reinigen van zowel smeerolie als brandstof half-automatische centrifuges toepassen. De reiniging is daarbij beter en er is een besparing van het filtergebruik.
- Het elektrische boordnetvermogen in parallelschakeling uitvoeren. Ook nu weer neemt de bedrijfszekerheid toe.
- De blowers van de motoren voorzien van "Inertial Spin Filters".
- I.p.v. zoutwater het sanitaire systeem van zoet water voorzien. Hierbij vervalt het zoutwatersysteem en wordt minder onderhoud gevraagd.
- Het aanbrengen van een kleine werkplaats, voorzien van draaibank, boormachine, slijpsteen, werkbank en bankschroef.
- Alle leidingen voorzien van kleuren zodat deze direkt herkenbaar zijn.

- De machinekamer ruimer toegankelijk maken.
- Voldoende afvoer voor het ontstane lekwater van de vriezerij verzorgen.
- Een goede overgang van werkdek naar de slipway aanbrengen. Deze niet met een straal maar recht aanbrengen. Dit voorkomt netschade.
- Een goede en snelle afvoer van de achtergebleven niet-marktwaardige vis verzorgen.
- Het toepassen van kimkoeling. Dit geeft minder onderhoud aan de warmte-wisselaar.
- Veel aandacht aan onderhoudsvriendelijke inrichting van het schip.
- Een goede afstemming op de wensen en noden van de gebruikers verzorgen bij de nieuwbouw en het in de vaart brengen van nieuwe schepen. Onafhankelijke begeleiding door deskundigen kan daarbij goede diensten bewijzen.

3. ECONOMISCHE EVALUATIE



LANDBOUW-ECONOMISCH
INSTITUUT

Conradkade 175, 2517 CL Den Haag
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag
Telefoon (070) 614161 - Giro 412235

3. ECONOMISCHE EVALUATIE

3.1 Terms of Reference

Korte Missie - Mauretanië

1. Evaluatie van de conclusies het rapport Roest m.n. ten aanzien van:
 - a. absorptiecapaciteit van visserijsector in Mauretanië, d.w.z. het vermogen 10 trawlers in 3 jaar tijd goed te kunnen benutten.
 - b. kadefaciliteiten en infrastructuur
 - c. Nadere analyse van de mogelijke inzet van de schepen, de vangstverwachtingen en de visprijzen, mede gezien de uiteenlopende bestaande meningen hierover.
 - d. het managementaspect zowel de commerciële als technische expertise. Zijn er bv. voldoende managers; skippers; machinekamerpersoneel etc. beschikbaar. Is eventueel additionele training c.q. technische assistentie noodzakelijk.
 - e. Begroting van de met de vloot te realiseren bedrijfsresultaten ter beantwoording van de vraag in hoeverre de financieel gezonde exploitatie haalbaar is.
2. Ter onderbouwing van de onder (1) te ramen begrotingen een evaluatie van de reeds geleverde vissersboten aan ALMAP, m.n. ten aanzien van:
 - a. technische geschiktheid voor de visserijsector in Mauretanië
 - b. onderhoudsfaciliteiten en stand van onderhoud
 - c. exploitatie/winstgevendheid van deze boten (rentabiliteit, cash flow)
 - d. het management aspect
3. Onderzoek naar de vraag in hoeverre door export van de vangsten een bijdrage kan worden geleverd aan de voor Mauretanië noodzakelijke deviezeninkomsten. De zwakke betalingspositie van het land vereist een krachtige stimulering van de export.

Ter toelichting moge dienen dat Mauretanië een zwakke betalingsbalanspositie heeft, zodat het voor de terugbetaling van aflossingen en rente essentieel is dat met deze trawlers voldoende deviezen worden verdiend.

3.2 Aandachtspunten van het onderzoek

Zoals gebruikelijk hebben de afzonderlijke onderdelen van het onderzoek, zoals genoemd in de Terms of Reference, niet alleen dezelfde mate van aandacht gehad. Enerzijds is dat het gevolg van een zodanig duidelijke situatie dat nader onderzoek overbodig werd geacht, anderzijds bleken bepaalde onderdelen van het onderzoek ter plaatse minder essentieel dan andere of waren de basisgegevens niet voor het onderzoek geschikt. Wat betreft de economische evaluatie kunnen bij de Terms of Reference vooraf de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- ad 1.a: De absorptiecapaciteit is globaal bekeken; omdat het projekt minder dan 10% van de huidige vloot omvat en tenminste voor een deel de uitstoot van bestaande oudere schepen zal veroorzaken is aangenomen dat in dit kader nauwelijks problemen zijn te verwachten.
- ad 1.b: Zie de technische evaluatie.
- ad 1.c: Zie hoofdstuk 3.5; terzijde dient te worden opgemerkt dat het afzet- en marketinggebeuren in uitstekende handen zijn: de centrale verkooporganisatie SMCP (Société Mauritanienne de Commercialisation des Poissons) heeft door bundeling van het aanbod een dermate sterke commerciële positie opgebouwd dat zonder meer wereldmarktprijzen worden gerealiseerd.
- ad 1.d: Gezien de gemakkelijke beschikbaarheid van buitenlands personeel zijn op het personele vlak geen grote problemen te verwachten. Commerciële capaciteiten zijn voldoende ingebouwd in de Mauritaanse samenleving. Voor technische capaciteiten zie de technische evaluatie, evenals voor de vraag of training en technische assistentie noodzakelijk zijn.
- ad 1.e: Zie hoofdstuk 3.5.
- ad 2.a: Zie de technische evaluatie.
- ad 2.b: Zie de technische evaluatie.
- ad 2.c: Zie onderdeel 3.5.1.
- ad 2.d: Over het management van de rederij ALMAP is door Crown 1) reeds uitvoerig positief gerapporteerd.
- ad 3 : Zie hoofdstuk 3.4.

1) Study of the Fisheries Sector, Status Report; Crown Agents, 1986: paragraaf 4.22.

3.3 Korte beschrijving visserij Mauritanië

De Mauritaanse visserij kan globaal worden onderverdeeld aantal sectoren:

- a. De artisanale visserij
 - b. De industriële visserij op demersale vis (bodemvis)
 - c. De industriële visserij op pelagische vis (oppervlaktevis).
- Hoewel het onderhavige project met name de industriële visserij op bodemvis betreft is het dienstig de gehele sector kort te beschrijven.

3.3.1 De artisanale visserij

Met ruim 600 kleinere vaartuigen (merendeels pirogues) wordt vanuit een aantal plaatsen in de kustzone met lijnen en staande netten gevisd. Een en ander levert directe werkgelegenheid op voor 2 à 3000 vissers, voor een groot deel afkomstig uit Senegal.

De vangst wordt voor een deel vers verkocht aan handelaren, waarbij de kwaliteit door de aanvoer op het strand veelal te wensen overlaat. Daarnaast wordt ter plaatse op primitieve wijze vis gedroogd en gerookt. De afzet heeft plaats aan de eigen kustbevolking en heeft een omvang van naar ruwe schatting 10 à 20.000 ton.

Mede met behulp van ontwikkelingsgeldten uit diverse bronnen wordt getracht zowel visserij (polyester scheepjes) als verwerking en afzet (gekoelde opslag en transport) te verbeteren. Voor de omgeving van Nouadhibou is een verbetering van de infrastructuur in studie die de artisanale visserij tevens toegang geeft tot de marktkanalen van de aldaar ontwikkelde industriële visserij.

3.3.2. De industriële visserij op demersale vis

Gedurende een aantal jaren na de instelling van een 200-mijls zone is deze visserij door schepen uit andere landen (Zuid-Korea, Japan, Spanje, Italië, Frankrijk) uitgeoefend, waarbij de Mauritaanse overheid licentierechten claimde. Sedert het begin van de jaren tachtig heeft Mauritanië deze visserij zelf ter hand genomen. De haven van Nouadhibou werd geschikt gemaakt en er werd een aantal tweedehands trawlers gekocht door Mauritaanse bedrijven en joint ventures (met name met andere Arabische landen als Libye en Algerije). De bemanning bestond noodzakerlijkwijs voor verreweg het grootste deel uit buitenlanders.

De vis werd aanvankelijk (diepgevroren) aangevoerd in Las Palmas, het dichtsbijzijnde grote handels- en overslagcentrum. Na de opbouw van de geschikte infrastructuur in Nouadhibou (vriesshuizen) en de tegelijkertijd opgelegde verplichting aldaar aan te voeren heeft deze plaats zich ontwikkeld tot een zelfstandig aanvoer- en handels- en opslagcentrum. De vloot breidde zich uit tot thans ruim 100 diepvrieshektrawlers (van 30 tot 50 meter lengte), terwijl er daarnaast ruimte kwam voor de ontwikkeling van een vloot kleinere trawlers (18 tot 25 meter), thans circa 40, die de vis op ijs gekoeld aanvoert. Aan de wal wordt deze vis ingevroren en in het diepvriesviscircuit gebracht.

Het aantal licenties is afgenomen tot onder de 20 en men streeft ernaar deze uiterlijk per eind 1987 te beëindigen, zodat deze visserij geheel in Mauritaanse handen komt. Als problemen van deze sector kunnen momenteel worden genoemd:

- a. Verouderde vloot, voornamelijk door aanvankelijke investeringen in tweedehands trawlers, hetgeen veel kosten en tijdverlies oplevert;
- b. Ontbreken van reparatie- en onderhoudsfaciliteiten (werf of droogdok), zodat daarvoor naar Las Palmas moet worden uitgeweken; dit versterkt de genoemde problemen van de verouderde vloot;
- c. Onvoldoende opgeleid Mauritaans personeel, waardoor de schepen nog steeds met praktisch uitsluitend buitenlands kader en met 70% buitenlandse bemanningen varen.

3.3.3 De industriële visserij op pelagische vis

Deze visserij is (nog) niet overgenomen door de Mauritaniërs en wordt dan ook op licentiebasis door buitenlandse vloten uitgeoefend (merendeels Oostblokschepen). Voorlopig lijkt een "Mauritanisering", zoals bij de demersale visserij, onwaarschijnlijk. Daardoor zou een aanzienlijke investering in infrastructuur (havens en opslag) en vloot nodig zijn, terwijl voorts de bedrijfsorganisatie en de visserijervaring nog geheel ontbreekt.

3.4 Nationaal-economische betekenis van de visserij

De vlucht die de visserij in Mauritanië heeft genomen weerspiegelt zich in de nationaal-economische betekenis. Voorheen was de nationale inbreng van de - praktisch uitsluitend artisanale - visserij gering. Sedert het instellen van de EEZ (Exclusive Economic Zone) van 200 mijl in 1979 heeft de uitbouw van de industriële visserij zeer aanzienlijk bijgedragen aan het bruto nationaal produkt, de betalingsbalans en het overheidsbudget.

3.4.1 De visserij en het bruto nationaal produkt

Een (vermoedelijk te lage) schatting van het aandeel van de visserij in het bruto nationaal produkt komt momenteel uit op een cijfer van 10% ¹⁾. In 1980 was dat nog 4%, hetgeen voldoende het groeipad van de visserijsector aan geeft. Deze groei is voor de nationale economie van levensbelang, aangezien de situatie in enkele andere sectoren reden tot zorg geeft. Een belangrijke inkomensbron als de veeteelt is in betekenis achteruitgegaan als gevolg van ongunstige natuurlijke omstandigheden (droogte). Een andere sector waar de economie op steunt is de mijn-industrie. De ongunstige gang van zaken op de wereldstaalmarkt heeft echter de groei van de opbrengsten uit de ijzerertsminen eveneens ongunstig beïnvloed.

3.4.2 De visserij en de betalingsbalans

De totale visserij (en daarin praktisch uitsluitend de industriële visserij) leverde in 1985 een exportopbrengst van 17,4 miljard UM, dat is rond 55% van de totale export van het land. Het is echter onjuist om het belang van de visserij voor de betalingsbalans alleen aan het export-aandeel af te meten. De visserijbedrijvigheid brengt ook een niet onaanzienlijke uitgaande deviezenstroom met zich mee, waarbij gedacht moet worden aan de aankoop van materialen, de loonbetalingen aan buitenlandse opvarenden en het laten verrichten van reparatie en onderhoud in buitenlandse havens. Een betere vergelijking is mogelijk in de sfeer van het netto saldo van de lopende rekening van de betalingsbalans. Een overzicht daarvan levert het volgende beeld (in miljard UM):

	Totaal	Waarvan:	
		Visserij	Overige sectoren
Export	31,5	17,4	14,1
Import	-38,0	} -10,2	} -31,1
Overige betalingen	- 3,3		
Saldo lopende rekening	- 9,8	+ 7,2	-17,0

Uit de cijfers blijkt een nettotekort op de lopende rekening van bijna 10 miljard UM. Zonder de positieve bijdrage van de visserij ad 7 miljard zou een en ander echter oplopen tot een tekort van 17 miljard. Hiermee is duidelijk aangegeven dat, rekening houdend met zowel deviezenontvangsten als -uitgaven, de visserij een zeer substantiële bijdrage levert aan de nationale deviezeninkomsten. Dit spreekt te meer als de saldi

1) Study of the Fisheries Sector, Status Report; Crown Agents, 1986.
De meeste andere gegevens in dit hoofdstuk zijn ook uit deze bron afkomstig, al of niet aangevuld met eigen cijfers.

van het deviezenverkeer uit hoofde van de lopende rekening van de betalingsbalans in relatie wordt gebracht met de hoogte van het Bruto Nationaal Produkt. In 1985 bedroeg het BNP naar schatting 53 miljard UM. Het totale tekort op de lopende rekening van de betalingsbalans bedraagt dientengevolge liefst 18% van het BNP; het is duidelijk dat de postieve bijdrage van de visserij ad ruim 13% een uiterst noodzakelijk tegengewicht moet vormen tegenover het totale tekort ad 32% van de overige sectoren van de economie van Mauritanië.

3.4.3 De visserij en het overheidsbudget

Ook het budget van de nationale overheid drijft voor een belangrijk deel op de visserijsector. De middelen van het overheidsbudget besloegen in 1985 in totaal 12 á 13 miljard UM. Daarin heeft de visserijsector naar schatting 3,9 á 4,2 miljard bijgedragen, ofwel 31 á 33%. Hiermee is voldoende duidelijk gemaakt dat de visserijsector ook een van de belangrijkste sectoren is voor het nationale overheidsbudget, waarschijnlijk de belangrijkste. Het behoeft geen betoog dat voor Mauritanië elke postieve bijdrage aan het overheidsbudget een stapje kan zijn naar de oplossing van de grote problemen waar het land mee kampt: droogte, irrigatie, terugdringen woestijn, trek naar de stad (honderdduizenden mensen in "bidonvilles"), infrastructuur, enz.

3.4.4 Werkgelegenheid

De industriële (demersale) visserij heeft in Mauritanië nog geen grote effecten gehad op de werkgelegenheid. Op de vloot van ruim 100 vrieshektrawlers en een 40-tal verse-vis-trawlers met een bemanning van ongeveer 2500 man vaart naar schatting een 600-tal opvarenden met Mauritaanse nationaliteit. Voorts is aan de wal een ongeveer even groot aantal Mauritaniërs werkzaam (op rederijen, diepvriesbedrijven, los- en transportfaciliteiten en andere dienstverlening), terwijl ongetwijfeld reeds een aantal arbeidsplaatsen bestaat in kleinere scheepsreparatie- en onderhoudsbedrijven. In totaal zal het gaan om misschien 2000 arbeidsplaatsen, nationaal een tamelijk geringe bijdrage, maar in de regio Nouadhibou (inwonertal plm. 80.000 zielen) wel degelijk van betekenis.

Deze werkgelegenheid- en in een adem moet daarbij de bijdrage aan de nationale economie worden genoemd - kan worden opgevoerd door een verdere "Mauritanisering" van de visserij, met name wat betreft het zee-gaande personeel. Naast een geleidelijk "sea-minded" maken van de beroepsbevolking is daarvoor allereerst een goede opleidingsstructuur nodig. Voor technisch personeel op het niveau van lager beroepsonderwijs is daarmee een begin gemaakt op de plaatselijke technische school. Met name de behandeling van scheepsmotoren en vriesinstallaties hebben daarbij de aandacht.

De ontbrekende schakels zijn echter technische opleidingen op middelbaar niveau, vستهchnisch onderwijs en op nautische kennis gerichte opleidingen. Het is van het grootste belang dat deze zaken van de grond komen om de afhankelijkheid van buitenlanders en de naar het buitenland wegstromende loonbetalingen te verminderen. Hoewel er verschillende voorstellen en aanvragen dienaangaande lopen (World Bank, EG, aanvraag via Nederlandse ambassade te Dakar) moeten nog krachten worden gemobiliseerd om de opleiding(en) te effectueren.

Opleidingen voor op visserij toegespitste hogere niveaus (tot academisch niveau) zijn voorzien in een kortgeleden gebouwd instituut. Dit instituut, opgezet in samenwerking met een aantal buurlanden, heeft als

doel het afleveren van potentiële kandidaten voor managementfuncties in de visserij in uiteenlopende technische en sociaal-economische disciplines. Afgewacht moet worden in hoeverre deze opleiding beantwoordt aan de eisen (visserijkennis en -ervaring) die dergelijke bedrijven stellen.

3.4.5 De plaats van het onderhavige project

Het in bedrijf stellen van een tiental nieuwe vrieshektrawlers zal betekenis hebben ter grootte van een kleine 10% van de bedrijfsomvang van de demersale visserijsector. Het project kan in dat verband betekenen dat:

- a. Schepen aan de vloot worden toegevoegd bij bestaande of nieuw opgezette bedrijven;
- b. Schepen dienen als vervanging van een deel van de bestaande verouderde vloot;
- c. Schepen worden ingezet ter vervanging van de binnenkort aflopende licenties voor buitenlandse bedrijven.

Het economisch effect op de visserijsector en de economie in breder verband zal in de genoemde gevallen uiteenlopen. Een uitbreiding van de vloot heeft uiteraard een ongeveer evenredig effect op de nationale economie, zij het dat dit effect waarschijnlijk meer dan evenredig zal zijn doordat de nieuwe schepen efficiënter zullen vissen dan (gemiddeld) de bestaande vloot. Indien de schepen zullen dienen als compensatie voor de onder licentie varende buitenlandse schepen moet dit effect worden verminderd door het wegvallen van de licentie-inkomsten. Deze laatste zijn echter gering en staan in geen verhouding tot de positieve effecten van de visserij met de nieuwe schepen. In het geval oudere schepen worden vervangen betekent een en ander enerzijds een wat hogere produktie (en dus een hogere exportopbrengst) en anderzijds lagere kosten (en dus lagere import-betalingen) door een doelmatiger uitoefening van de visserij. Per saldo zal het project waarschijnlijk aan alle drie genoemde effecten voor een deel bijdragen. Gezien het voorgaande mag voorts worden geconcludeerd dat elke bijdrage tot instandhouding en mogelijke verbetering van de sector essentieel is uit nationaal-economisch gezichtspunt.

Op het gebied van de nationale werkgelegenheid is het effect van de inzet van een dergelijke vloot nog gering. Het nog niet beschikbaar zijn van Mauritaanse bemanningen, vooral van hoger en middelbaar kader, zal het gebruik van merendeels buitenlandse (Koreaanse) vissers inhouden. De indruk bestaat dat die momenteel ruim beschikbaar zijn. Benadrukt moet wel worden dat een zekere basisopleiding voor de visserij met de genoemde schepen waarschijnlijk essentieel is voor het welslagen van de visserij-activiteiten. Een dergelijke "introductie" zal een groot deel van de aanlopmoeilijkheden kunnen voorkomen en aldus bijdragen tot een succesvolle start. Voorts zal een en ander kunnen bijdragen tot de verdere "Mauritanisering" van de visserij.

Op langere termijn kunnen de effecten van het project nog gunstiger worden dan boven omschreven. Het mogelijk installeren van een droogdok van voldoende capaciteit, vooruitlopend op een eventueel te stichten reparatiewerf, zal - naast bedrijfseconomische voordelen - duidelijke voordelen bieden voor de nationale economie. Het gaat te ver om in het kader van het onderhavige onderzoek de merites van een dergelijke onderneming te beoordelen; dit vergt een afzonderlijk onderzoek. Doch het is wel duidelijk dat meer opbrengst (door minder visdagenverlies) en minder

in het buitenland gespendeerde (voornamelijk arbeids-)kosten de voordelen van het project doen toenemen.

Tenslotte zal een toeneming van het aantal Mauritaanse bemanningsleden - te verwachten bij voldoende opleidingsmogelijkheden - een aanzienlijk deel van de naar het buitenland wegstromende loonkosten in het land zelf kunnen houden.

3.5 Bedrijfseconomische aspecten

3.5.1 Opbrengsten/kosten verhoudingen

Voor de in de vaart te brengen trawlers kan een vangst van rond 900 ton per jaar worden voorzien (dat is ruim 8% lager dan in de kosten/baten analyse van het FND is aangenomen). Dit cijfer kan worden begroot op basis van een aantal bronnen. Daarvan worden genoemd een vangstoverzicht van een oudere (bouwjaar 1964) trawler van 1000 pk met vangsten van 927 ton in 1985 en 690 ton over de eerste negen maanden van 1986. Voorts is door SOFREMER een rapport 1) opgesteld dat uitgaat van een, huns inziens voorzichtige, schatting van 900 ton per jaar voor een 1000 pk trawler. Opgemerkt moet worden dat een technisch goede opzet van de te financieren trawlers mogelijk in de eerste jaren hogere vangsten kan opleveren, doordat het tijdverlies door reparaties e.d. dan nog relatief gering zal zijn. De begroting van het FND gaat (mede daarom?) uit van 980 ton.

De prijsontwikkeling van de vangsten is in het recente verleden spectaculair geweest. Van 1985 op 1986 zijn prijsstijgingen geraliseerd van 20 tot 50%. De oorzaken daarvan lopen uiteen, maar factoren die daaraan zeker hebben bijgedragen zijn:

- algemene stijging van de visprijzen op de wereldmarkt;
- versterkte positie Mauritanië als aanbieder, mogelijk gemaakt door geleidelijke verbetering van kwaliteit en sortering en door een institutionalisering van de enkele jaren geleden ingestelde centrale verkooporganisatie (SMCP).

Dit geeft aanleiding om de in voorgaande kosten/baten analyses gebruikte prijzen te herzien. Als voorzichtigheidshalve het gemiddelde prijsniveau van 1985 en 1986 wordt aangehouden kan een cijfer van 2392 US \$ per ton worden begroot. Bij een dollarkoers van 73 UM leidt dit tot een bruto-opbrengst van 157,2 mln. UM (FND begrootte 130 mln. UM per schip per jaar).

Wat betreft de kosten laat het eerdergenoemde onderzoek van SOFREMER aanzienlijk hogere cijfers zien dan de FND-calculaties. Ook de bij het LEI bekende cijfers voor vergelijkbare vrieshektrawlers van Nederlandse rederijen geven hogere cijfers te zien (zie bijlage 1). Zonder financierings- en afschrijvingskosten zijn de uitgaafkosten (rekening houdend met de hoogte van de bruto-opbrengst) dan ook te ramen op 101,1 mln. UM per schip per jaar. Een en ander leidt tot een jaarlijkse bruto cash-flow van 56,1 mln. UM. In de onderhavige calculaties is overigens uitgegaan van reële prijzen; inflatie wordt buiten beschouwing gelaten, zodat zowel voor de opbrengstkant als voor de kostenkant met constante prijzen worden gerekend. In de berekening van het FND wordt wel een regelmatige stijging van het prijsniveau ingecalculeerd, echter alleen voor de kosten en niet voor de opbrengsten. Het is duidelijk dat op langere termijn elke visserij op die wijze onrendabel wordt, hetgeen niet reëel is te achten.

Terzijde wordt opgemerkt dat de reeds in de vaart zijnde schepen die door Damen Shipyards zijn geleverd aan de rederij ALMAP geen goede vergelijkingsbasis bleken te bieden. De redenen daarvoor waren:

- Slechts één schip is in 1985 in de vaart gekomen, zodat een jaarrond exploitatie slechts in dat geval zou zijn te berekenen.
- De schepen hebben aanzienlijke aanloopmoeilijkheden gekend, die hebben geleid tot vervanging van de (oorspronkelijk Portugese) bemanning door Koreanen, waarbij tegelijkertijd het gebezigde vistuig aanzienlijk is gewijzigd.
- De technische verhoudingen zijn op de schepen verre van optimaal gebleken; de verhouding tussen het motorvermogen (800 pk) en het te slepen vistuig was onjuist, terwijl de keuze van de geïnstalleerde motoren (van het merk Poyaud) duidelijk niet goed was.

1) SOFREMER; Mission de consultation relative aux navires de pêches les mieux adaptés; juli 1986; pag. 19.

De cijfers zijn gebaseerd op de huidige infrastructuur ter plaatse, met name voor wat betreft het niet in Nouabhibou aanwezig zijn van een reparatiewerf. Het is denkbaar dat deze laatste op termijn wordt gerealiseerd, hetgeen zou leiden tot waarschijnlijk lagere onderhoudskosten. Van groter belang zou echter de winst in vistijd zijn met een overeenkomstig hogere bruto-opbrengst. Naar ruwe taxatie zou de bruto-opbrengst als gevolg daarvan kunnen stijgen met 2 á 4%, ofwel op jaarbasis met 3 tot 6 mln. UM bij een ongeveer gelijkblijvend kostenniveau.

3.5.2 Interne rentevoet

Voor een berekening van de interne rentevoet gedurende de levensduur van een trawler is uitgegaan van een totale investering in het aanvangsjaar van 223 mln. UM. Voorts is aangenomen dat in het negende jaar de motor vervangen wordt tegen een investeringsbedrag van 70 mln. UM. Tenslotte zal in het laatste jaar 8 mln. UM als werkkapitaal weer beschikbaar komen. Als economische levensduur is een periode van 16 jaar ingeschat.

Aldus geeft een jaarlijkse bruto cash-flow voor de bedrijven een intern rendement van 23% te zien, een op zichzelf aanvaardbaar cijfer. Zoals gebruikelijk is dit cijfer gevoelig voor met name wijzigingen in de bruto-opbrengst. Indien deze laatste 10% lager zou uitvallen blijft desalniettemin een redelijk intern rendement bestaan: 16%. Een kostenstijging van 10% (exclusief loonkosten en overheidsheffingen) leidt tot een geringere daling: tot 20%.

Voor een economische analyse - uitgaand van een nationaal-economisch intern rendement op basis van schaduw prijzen - dienen overheidsheffingen en -subsidies uit de berekening te worden gelicht. Op basis van de beschikbare gegevens kan worden vastgesteld dat in deze sector van subsidies geen sprake is. Van heffingen daarentegen is wel degelijk sprake. De indruk bestaat dat de overheid de nationale bedrijvigheid (noodgedwongen) als een belangrijke leverancier van bijdragen aan het overheidsbudget beschouwt. Met name de speciale visserijheffing bij export, gerechtvaardigd door het recht op een deel van de opbrengst ("rent") van Mauritaanse natuurlijke hulpbronnen, is aanzienlijk: gemiddeld 10 á 15% van de exportwaarde. Ook op een aantal grondstoffen en diensten worden heffingen gelegd, zodat geschat wordt dat de jaarlijkse kosten ad 101,1 mln. UM ongeveer 32,3 mln. UM aan overheidsheffingen bevatten.

Worden deze heffingen buiten de kosten gehouden, dat stijgt de "nationale" cash-flow tot 88,4 mln. UM per schip per jaar. Dit leidt bij bovengenoemde investeringsbedragen tot een economisch intern rendement van 39%.

De genoemde interne rentevoeten kunnen voor het project zeer acceptabel worden geacht. Met name de hoge economische interne rentevoet geeft het belang aan voor de nationale Mauritaanse economie. Zoals reeds eerder is uiteengezet steunt deze economie in toenemende mate op de visserij, zodat een versterking van deze sector uit hoofde daarvan onontbeerlijk is.

3.5.3 Middelen en bestedingen op bedrijfsniveau.

Een eerste benadering van de begrote gang van zaken op het niveau van de betrokken rederijen is een confrontatie van de jaarlijkse bruto cash-flow per schip met de financieringslasten per schip. Zoals hierboven uiteengezet is de cash-flow bij constante prijzen op 56,1 mln. UM per schip begroot. Daartegenover dienen de financieringslasten te worden gesteld die de rederij dient af te dragen aan het FND. Deze laatste instelling gaat uit van zoveel eigen vermogen (werkkapitaal (8 mln.), ontwikkelingskosten (5 mln.) en 15% van de investering in het schip (15% van 210 mln. is 31,5 mln.), tezamen 44,5 mln. UM) dat 178,5 mln. gefinancierd dient

te worden. Hiervoor zijn de volgende condities vastgesteld 1):

- 1 jaar aflossingvrij
- aflossing in jaar 2 t/m 9 in acht termijnen van 22,3 mln.
- 12% rente over het uitstaande bedrag.

Bovendien dient de reder 16% van het rentebedrag af te dragen aan de overheid.

Dit leidt tot financieringslasten in de eerste negen jaren ten bedrage van:

jaar	last (mln.UM)
1	24,8
2	47,2
3	44,1
4	40,9
5	37,8
6	34,7
7	31,6
8	28,5
9	25,4

Voor de rederijen zijn bij de geraamde opbrengsten/kosten verhoudingen deze financieringsverplichtingen op te brengen. Voorts stijgt de netto cash-flow in dat geval geleidelijk. In het geval van een 10% tegenvallende bruto-opbrengst zouden de rederijen in jaar 2 en 3 een liquiditeitsprobleem ontmoeten, dat echter is op te vangen door reservering van het liquiditeitsoverschot in het aflossingsvrije eerste jaar.

Opgemerkt moet worden dat het hoge rentepercentage van het FND ingegeven is door:

- a. Risico-overwegingen
- b. Inflatie.

Met name de laatste factor zal de nominale bruto cash-flow ook op een geleidelijk hoger peil brengen. Een rechtstreekse vergelijking tussen de - op gelijkblijvende cash-flow gebaseerde - inkomsten en een op inflatie gebaseerde uitgavenkant is dan ook eigenlijk onjuist.

Indien bijvoorbeeld wordt uitgegaan van een jaarlijkse inflatie van 5%, dan zou een confrontatie van bruto cash-flow en financieringsverplichtingen er als volgt uitzien (in mln. UM):

Jaar	Bruto cash-flow		Financieringsverplichtingen	Netto cash-flow	
	Raming	10% minder opbrengst		Raming	10% minder opbrengst
1	56,1	42,4	24,8	31,3	17,6
2	58,9	44,5	47,2	11,7	-2,7
3	61,9	46,7	44,1	17,8	2,6
4	64,9	49,1	40,9	24,0	8,2
5	68,2	51,5	37,8	30,4	13,7
6	71,6	54,1	34,7	36,9	19,4
7	75,2	56,8	31,6	43,6	25,2
8	78,9	59,7	28,5	50,4	31,2
9	82,9	62,6	25,4	57,5	37,2

Slechts bij een 10% lagere opbrengst zou in jaar 2 een tijdelijk liquiditeitstekort kunnen optreden. Wellicht zou dit overigens kunnen worden gecompenseerd door de genoemde in de eerste jaren mogelijk wat hogere opbrengst als gevolg van nog gering vistijdverlies door reparatie en onderhoud.

1) Actualisation de la note sur l'intervention du FND dans le financement de la pêche industrielle: FND; maart 1986.

4. TECHNISCHE EVALUATIE

4. TECHNISCHE EVALUATIE

4.1 Terms of Reference

- 1) Evaluatie van de conclusies het rapport Roest m.n. ten aanzien van:
 - a. absorptiecapaciteit van visserijsector in Mauritanië, d.w.z. het vermogen 10 trawlers in 3 jaar tijd goed te kunnen benutten.
 - b. kadefaciliteiten en infrastructuur.
 - c. nadere analyse van de mogelijke inzet van de schepen, de vangstverwachtingen en de visprijzen, mede gezien de uiteenlopende bestaande meningen hierover.
 - d. het managementaspect zowel de commerciële als technische expertise. Zijn er b.v. voldoende managers, skippers, machinekamerpersoneel etc. beschikbaar. Is eventueel additionele training c.q. technische assistentie noodzakelijk.
 - e. begroting van de met de vloot te realiseren bedrijfsresultaten ter beantwoording van de vraag in hoeverre de financieel gezonde exploitatie haalbaar is.
- 2) Ter onderbouwing van de onder (1) te ramen begrotingen een evaluatie van de reeds geleverde vissersboten aan ALMAP, m.n. ten aanzien van:
 - a. technische geschiktheid voor de visserijsector in Mauritanië;
 - b. onderhoudsfaciliteiten en stand van onderhoud;
 - c. exploitatie/winstgevendheid van deze boten (rentabiliteit, cash-flow);
 - d. het management aspect.
- 3) Onderzoek naar de vraag in hoeverre door export van de vangsten een bijdrage kan worden geleverd aan de voor Mauritanië noodzakelijke deviezeninkomsten. De zwakke betalingspositie van het land vereist een krachtige stimulering van de export.

Ter toelichting moge dienen dat Mauritanië een zwakke betalingsbalanspositie heeft, zodat het voor de terugbetaling van aflossingen en rente essentieel is dat met deze trawlers voldoende deviezen worden verdiend.

4.2 Technische geschiktheid reeds geleverde schepen

In de haven van Nouadhibou en Las Palmas zijn voor een beter inzicht van de vloot een groot aantal schepen geïnspecteerd, waaronder de ALMAP XI, ALMAP VII en ALMAP VIII. Deze laatste schepen zijn in april 1986 geleverd door Damen Shipyard. Scheepsbouwkundig gezien verkeerden de schepen in een goede staat, terwijl aan brug layout en dekwerktuigen voldoende aandacht werd besteed. Het zicht vanuit de brug is bijzonder goed te noemen. De uitvoering van de slipway was echter onvoldoende, waarvoor veel beschadigingen van de netten optrad. Bovendien was het moeilijk om de niet-marktwaardige vis weer terug te zetten in zee, waardoor vooral veel jonge vis verloren ging en het werken op het achterschip werd bemoeilijkt.

Op het beneden werkdek gaf de afvoer van lekwater problemen, doordat er te weinig afvoerputten zijn aanbracht. Het lensleidingssysteem moet hierbij verbeterd worden.

Met de voortstuwingsinstallatie was het echter minder gesteld. Enerzijds is dit te wijten aan het gebrek van preventief onderhoud en anderzijds aan de overbelasting van de voortstuwingsmotor. Bovendien geeft de indeling en de geplaatste componenten aanleiding tot problemen.

4.2.1 Voortstuwingsmotor

De voortstuwingsmotor is van het merk Poyaud type 12V85 met een vermogen van 588 kW bij 1380 omw/min.. De motor van de ALMAP VII was geheel vervangen door een nieuwe Poyaud, terwijl van de ALMAP VIII alle motorcomponenten werden vernieuwd. De oorzaken van deze extreem korte levensduur zijn de volgende. Bij het in de vaart brengen van deze schepen waren deze uitgerust met een Portugese bemanning. Door interne personeelsproblemen is deze bemanning vervangen door een Koreaanse. Daarbij werden tevens de voor het vermogen ontworpen netten vervangen door Koreaanse netten met kleine mazen. Doordat de opbrengst van inktvis groot is, wenste men sneller te vissen. Daartoe werd de onderpees van de netten verzwaaard, met als gevolg dat er nog meer vermogen gevraagd werd. Het gevolg was dat de trekkracht opliep tot ca. 10 ton. Hiervoor is een vermogen nodig van tenminste 590 kW (800 pk). Aan de schroef was echter slechts 480 kW (650 pk) beschikbaar. Bovendien was het schroeftoerental aan de hoge kant, waardoor het schroefrendement verminderde. Alles bij elkaar werd hierdoor een meervermogen gevraagd van de voortstuwingsmotor van ca. 20%. Daarbij werd de voortstuwingsmotor zodanig overbelast dat vooral de smeeroliettemperatuur is gaan oplopen. Dit werd nog versterkt door onvoldoende koeling van het zoutwatercircuit door vervuiling van het zeewater door zand. Verder werden er geen middelen toegepast om de kwaliteit van het zoetkoelwater goed te houden. Daardoor ontstond corrosie en cavitatie (ook door het grotere trillingseffect bij overbelasting) met het gevolg dat voeringen en koelwater ruimten waren aangetast. Door de vorming van het ketelsteen in de koelers werd bovendien het koelend effect onvoldoende. Op haar beurt geeft dit ook weer temperatuurverhoging van zowel smeerolie als koelwater. Door een hoge smeeroliettemperatuur wordt de druk en de viscositeit van de smeerolie lager. Beide verschijnselen geven een minder effectieve smering. Door oververhitting van de smeerolie neemt de werking van de doops af en bij het niet tijdig signaleren daarvan neemt wederom de smerende werking van de smeerolie af. Het gevolg is dan ook geweest dat de smering t.b.v. de zuigerveren onvoldoende was en de zuiger in de cilinder is vastgelopen. De andere componenten bleken bij de inspectie aan zo'n overbelasting te hebben blootgestaan dat vervanging van de gehele motor op de ALMAP VII de enige oplossing was. In samenhang met deze problemen werd ook de voortstuwingsmotor van de ALMAP VIII gecontroleerd en bleek deze ook aan vervanging van de componenten toe te zijn. Dat deze motor niet geheel vervangen moest worden vindt zijn oorzaak in het tijdig inspecteren. Vervanging van alle componenten geeft echter op het motorblok na een nieuwe motor. De vervorming was zo hevig dat alle cilinders ovaal waren! Naast de overbelasting door het gebruik van zwaardere netten is ook het volgende van belang. Preventief onderhoud is op geen enkele wijze uitgevoerd. Smeeroliecontrole op de kwaliteit is niet gedaan, terwijl in het betreffende gebied de lucht regelmatig verontreinigd wordt door de zandstormen. Dit zand komt vooral door de ontluuchtingspijpen in de smeerolie. Door onvoldoende filtrage geeft dit weer een extra verhoging van het slijttageproces.

4.2.2 Hulpbedrijf

In bijlage 2 wordt een schets van de installatie gegeven. Deze bestaat uit een generator (140 kW) en een hydraulische pomp (160 kW) gekoppeld aan de voorzijde van de voortstuwingsmotor. Verder is een hulpmotor van het merk Peugeot gekoppeld aan een generator van 140 kW

aanwezig. Voor het havenbedrijf is een hulpset van het merk Perkins geplaatst.

Doordat aan de schroef een veel te groot vermogen werd gevraagd, bleef er voor het hulpvermogen (electrisch vermogen voor hulpwerktuigen, verlichting e.d.) te weinig beschikbaar. Daar deze schepen niet van een parallel schakeling waren voorzien, deed zich door bijschakeling van vermogen de situatie "dood schip" meerdere malen voor. Het gevolg was, dat de hulpmotor werd ingeschakeld, die echter weer meer brandstof vraagt en waarbij bovendien het aantal bedrijfsuren onnodig toeneemt.

De hulpwerktuigen, vriescompressoren en electrische installatie verkeerden in een goede staat.

4.3. Voorstellen tot verbeteringen technische geschiktheid

4.3.1 Voortstuwingsmotor

De geplaatste Poyaud wordt bij de Franse marine algemeen gebruikt als aandrijving voor generatoren. Als voortstuwingsmotor vraagt dit type een speciale behandeling vooral met betrekking tot het onderhoud. Daar dit onderhoud praktisch niet aanwezig was en de motor bovendien veel te zwaar werd belast, waren de gevolgen desastreus.

Bij nieuwbouw zal dan ook terdege rekening met deze problematiek moeten worden gehouden. De voortstuwingsmotor moet met een zo klein mogelijk aantal cilinders worden uitgevoerd. Dit geeft minder onderhoud, zowel in behandeling als in de kosten. Verder is een lager toerental aan te bevelen en gedacht kan worden aan een toerental dat tussen de 600 en 800 omwentelingen per minuut ligt. Hierbij is het voordeel dat het slijtage proces minder en het specifiek brandstofverbruik lager is dan bij snel-draaiende motoren. Het laatste geeft dus tevens een brandstofbesparing, die per jaar ca. 80000 liter zal bedragen. Omgerekend tegen de huidige gasolieprijs ter plaatse zou dit een besparing kunnen opleveren van f 48.000,- per jaar per schip. De voortstuwingsmotor dient alleen de schroef aan te drijven. Afname van het vermogen tijdens het vissen wordt dan voorkomen, waardoor de trekkracht in de vislijnen constant blijft dat weer te goede komt aan de netstand. De voortstuwingsmotor moet zodanig zijn afgesteld dat bij het dienstvermogen 90% van het totale vermogen wordt gevraagd. Hierdoor wordt 10% van het vermogen als reserve ingebouwd en wordt overbelasting voorkomen en de levensduur sterk verhoogd.

4.3.2 Hulpmotoren

Voor het hulpbedrijf dienen twee motoren met generatoren en hydraulische pompen geplaatst te worden. Het vermogen van beide motoren moet gelijk zijn en het aantal cilinders zo klein mogelijk. Hiermee bereikt men een grotere bedrijfszekerheid en lagere onderhoudskosten. De haven-set kan daarbij komen te vervallen. Daar staat echter tegenover dat het brandstofverbruik iets zal toenemen, echter niet in die mate dat de eerdergenoemde besparing van de hoofdmotor teniet wordt gedaan.

Het electrisch boordnetvermogen dient parallel te worden uitgevoerd, waardoor tijdens opgetreden overbelasting de onbelangrijke groepen automatisch worden afgeschakeld. Schades aan netten worden daarmee voorkomen.

4.3.3 Hulpwerktuigen

Daar ter plaatse op zee zandstormen veelvuldig voorkomen moet grote aandacht worden besteed aan het filteren van gas- en smeerolie. De standaard filters zijn daarvoor ontoereikend en moet er overgeschakeld worden naar centrifuges. Deze centrifuges zouden dan half-automatisch moeten worden uitgevoerd, waarmee het reinigen van de centrifuges komt te vervallen. Bovendien worden de kosten van nieuwe filters tot een minimum teruggebracht. Om dezelfde reden zal er meer aandacht aan het filteren van de verbrandingslucht moeten worden geschonken. Het toepassen van "inertial spin filters" zou een goede oplossing zijn. Schone lucht is voor de motoren van levensbelang.

4.3.4 Leidingsystemen

Voor het koelwatersysteem is kimkoeling de oplossing voor het dicht-slibben van de koelers. Men bespaart hiermee tevens onderhoud aan de koelers. Het sanitaire zoutwatersysteem zou beter gevoed kunnen worden met zoetwater. Dit geeft een grote vermindering van onderhoud aan het systeem. Voor de hoeveelheid zoetwater aan boord kan gerekend worden met een verbruik van ca. 15 liter per dag per man. Een ander voordeel is, dat het hydrofoorsysteem uit één i.p.v. 2 systemen bestaat. Alle leidingsystemen zouden verder voorzien moeten worden van kleurencodes, opdat het systeem direkt herkenbaar is. Het werkdek dient te worden voorzien van voldoende afvoerputten om het ontstane lekwater van vriesinstallatie af te voeren.

4.3.5 Brandstoftanks

De benodigde brandstof voor een reis van 30 dagen en met een vermogen van 1200 pk is:

$$\frac{0,8. \text{ aantal pk's. uren. spec. brandstofverbruik}}{\text{soortelijke massa brandstof}} = M^3$$
$$\frac{0,8. 1200. 720.0,16}{0,85} = 130 M^3$$

Hiervan blijft ca. 10% in de tanks achter, zodat de minimale capaciteit van de brandstoftanks 143 m³ moet zijn. In de feitelijke toestand beschikken de nieuw te bouwen vaartuigen echter slechts over een capaciteit van 90 m³.

4.3.6 Algemeen

De slipway zou minder steil verlopend moeten zijn met een goede overgang naar het werkdek. De niet-marktwaardige vis moet via twee stortkokers kunnen worden afgevoerd. Voor een goed onderhoud is een kleine werkplaats voorzien van boormachine- draaibank, slijpsteen, bankschroef en werkbank noodzakelijk. Bovendien geeft een ruime en goed toegankelijke machinekamer een beter onderhoud.

In verband met de afstemming op de wensen van de gebruikers is het van groot belang, dat tijdens de bouw en het in de vaart brengen van nieuwe schepen een goede overlegsituatie wordt nagestreefd. Onafhankelijke begeleiding door deskundigen kan daarbij goede diensten bewijzen.

4.4 Reparatiefaciliteiten en infrastructuur

In de visserijhaven Nouadhibou zijn geen reparatiefaciliteiten aanwezig. Water en brandstofvoorziening zijn in voldoende mate aanwezig, evenals diepvries capaciteit. Overslag van vis kan plaats vinden door zowel mobiele kranen als door vaste kranen. De ruimte daarvoor is echter beperkt, zodat nogal eens wachttijden ontstaan. Voor reparatie en onderhoud wordt Las Palmas bezocht. Hier zijn een grote en kleine werf aanwezig, waar alle voorkomende werkzaamheden kunnen worden verricht. De kwaliteit van de reparaties is goed te noemen. Bovendien zijn daar ter plaatse een groot aantal vertegenwoordigingen van produkten aanwezig, zodat de levering van onderdelen verzekerd is. Verder is er een goede luchtverbinding met alle delen van de wereld.

Een groot nadeel is echter dat er voor de reparaties een groot bedrag aan deviezen uit het land Mauritanië naar het Spaanse Las Palmas wordt weggezogen. De gemiddelde reparatiekosten per schip per jaar bedragen ca f 700.000. Genoemd bedrag is abomidabel hoog; bij een goed en normaal preventief onderhoud kunnen de kosten met zeker 50% worden teruggebracht. De hoogte van de kosten wordt mede bepaald door de commissie, die aan de Koreaanse bemanningen wordt uitgekeerd en een hoogte heeft van 20-25%. Bovendien wordt het onderhoud aan boord door deze commissie beslist niet gestimuleerd. Het aanlopen van Las Palmas geeft per jaar een verlies van 5 visdagen. Voor de betalingsbalans van Mauritanië zou het dan ook gewenst zijn op de langere termijn deze faciliteiten naar het land zelf over te brengen. Plannen voor de aanleg van een nieuwe haven met voldoende reparatiefaciliteiten zijn wel aanwezig maar kunnen door gebrek aan financiën niet worden uitgevoerd. Verder zal aan de opleiding van de Mauritaniers veel aandacht moeten worden geschonken.

4.5 Management aspecten en opleidingen

De bevolking van Mauritanië is op woestijnomstandigheden ingesteld. Alleen een kleine groep bedreef oorspronkelijk de artisanale visserij, waarbij met zeer eenvoudige scheepjes de kustvisserij tot 20 mijl werd uitgeoefend. Door de geweldige opkomst van de industriële visserij is een achterstand in zowel nautische als in technische expertise opgelopen. Het is dan ook van het grootste belang om deze achterstand in te lopen, daar anders de kans bestaat dat buitenlanders meer en meer invloed krijgen op de visserij van Mauritanië. De plannen van de Mauritaanse Regering om de artisanale visserij meer te gaan uitbreiden lost deze problematiek niet op, als het in de huidige situatie al uitvoerbaar is. Een fundamentele verbetering is alleen te verwachten als Mauritanië haar eigen visrijkdom ook buiten de 20 mijl gaat exploiteren.

Bij een bezoek aan de reparatiewerkplaatsen van de Mijnbouw Spoorwegen is gebleken, dat met een goede opleiding wel degelijk hoogwaardig personeel is te verkrijgen. Dit personeel is echter geheel in de mijnbouw opgenomen en op geen enkele wijze over te hevelen naar de visserij. In een gesprek met de directeur van het Maritieme College bleek dat vanuit de industriële visserij het verzoek is gekomen om de opleidingen voor de visserij te verbeteren en te stimuleren. Er zijn nu plannen om een 3-jaarlijkse opleiding te starten, gericht op de visserij zowel met praktisch als met theoretisch onderwijs.

Vanuit de onbekendheid met de visserij zal de nadruk juist op de praktische opleiding moeten liggen om vanuit die praktische ervaring een theoretisch pakket samen te stellen. Praktisch onderwijs aan boord van bedrijfsschepen lijkt niet haalbaar, daar de belangen te ver uiteen lopen. In dat kader zou gedacht moeten worden aan het inzetten van een instructievaartuig. Dit kan bijvoorbeeld een gebruikt vaartuig zijn, dat ingericht wordt als een instructievaartuig. Dit vaartuig moet dan plaats bieden aan ca. 18 opvarenden, bestaande uit 10 leerlingen, 5 bemanningsleden en 3 instructeurs. Deze laatsten worden verdeeld in een nautisch, een technisch en een vistechnisch instructeur. Tijdens de instructiereizen moeten bepaalde opdrachten worden uitgevoerd, die later op school worden uitgewerkt. Verder kan met de opbrengst van de gevangen vis in een deel van de kosten worden tegemoetgekomen.

Op de bedrijfsschepen wordt met bemanningen van diverse nationaliteiten gevaren. Overheersend daarbij zijn de Koreaanse bemanningen, waarop men vanuit Mauritanië zeer weinig invloed heeft. Het is een gesloten gemeenschap met eigen methodieken. Naar de techniek toe zijn hun opleidingen gericht op Aziatische produkten, zodat bij installatie van Europese produkten problemen ontstaan met het onderhoud en bediening. Op één van de schepen werd een gecombineerde bemanning van Koreanen en Mauritaniërs aangetroffen en daarbij waren de functies evenredig verdeeld. De staat van onderhoud was op genoemd schip overigens eveneens slecht.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Exploitatiebegroting vrieshektrawler Mauritanië; vergelijking
verschillende bronnen; LEI-raming

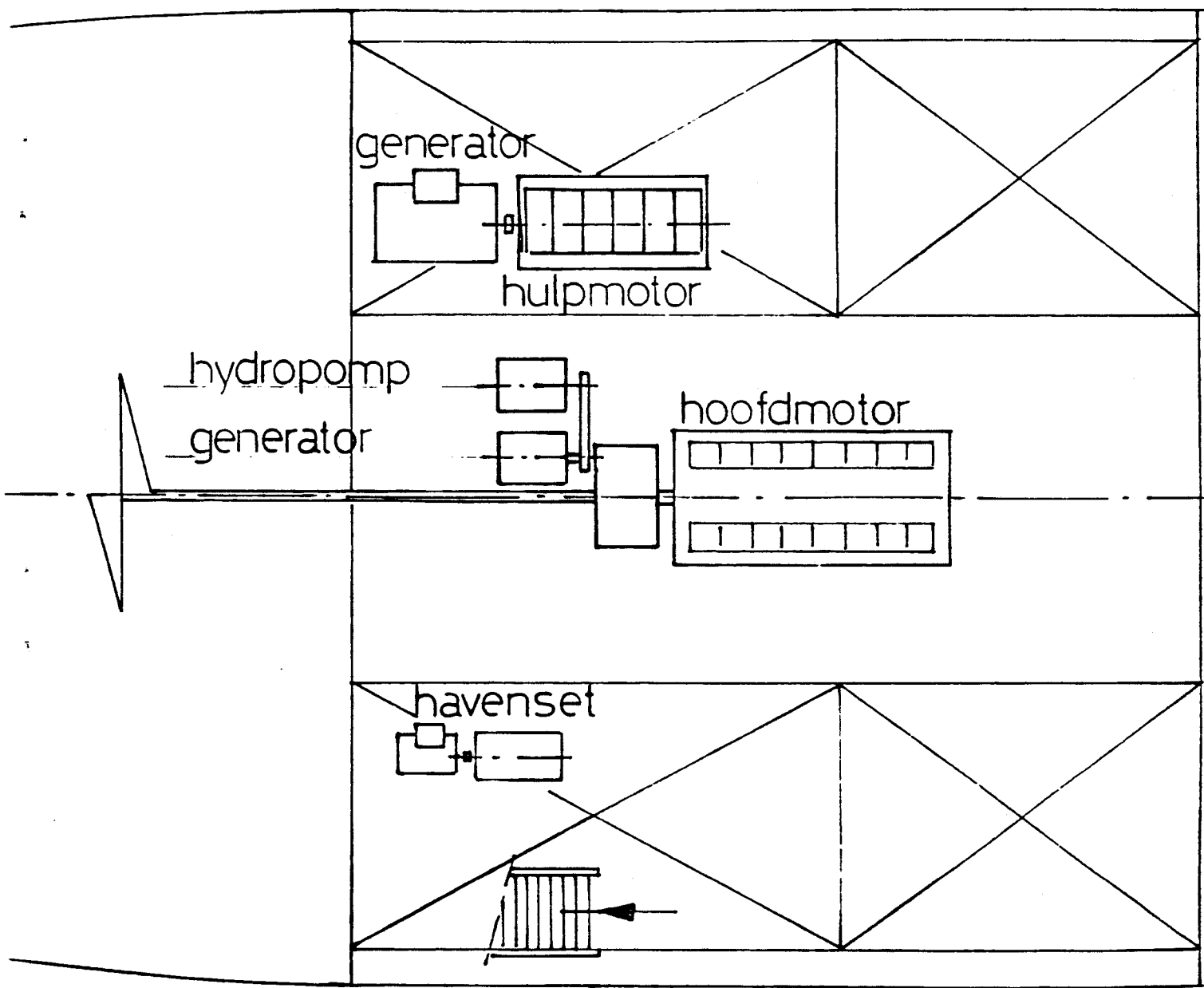
	Begroting	Begroting	Nederl.schepen		Raming
	FND 1200 pk	SOFREMER 1000 pk	trawler 1320 pk1)	kotter 1200 pk2)	LEI 1200 pk
Aantal reizen	5 à 6	5 à 6	21	48	5 à 6
Aantal zeedagen	280	257	281	192	265
Bemanning	18	18	17	7	18
Olieverbruik (1000 l.)	(755)	1650	1136	889	1000
Aanvoer vis (ton)	980	900	5441	596	900
<u>In mln UM:</u>					
Bruto-opbrengst	130,0	145,0	175,4	68,9	157,2
Kosten:					
Gas- en smeerolie	} 24,0	35,0	13,9	11,6	21,2
Vistuig		} 20,7	5,4	3,0	5,0
Emballage			11,0	0,0	5,0
Lonen/soc. lasten	} 18,0	18,0	62,3	22,0	18,0
Reisgeld bemanning		5,6	0,3	0,6	5,0
Onderhoud/reparatie	} 6,0	2,0	12,3	4,5	13,8
Verzekering		3,0	3,4	2,2	4,0
Lossen/laden/overslag	} 5,0	4,3	11,5	5,2	4,3
Kosten a/d wal		5,8	4,7	0,7	3,0
Diversen		3,3	3,2	2,0	2,0
Exportheffing	18,9	16,6	0,0	0,0	20,0
Totaal uitgaafkosten	71,9	114,3	128,0	51,8	101,1
Bruto cash-flow	58,1	30,7	47,4	17,1	56,1

1) Werkelijk cijfer hektrawler op pelagische vis in diepvries (verpakt).

2) Werkelijk cijfer kotter op bodemvis gekoeld met koelinstallatie (onverpakt).

NB: Omrekeningskoers 1 gld = 35 UM.

• Bijlage 2. *schema Machinekamer*



Bijlage 3.

Reisverloop missie Mauritanië

<u>Periode</u>	<u>W.Smit</u>	<u>A.Molijn</u>
26/4-27/4 1987	Vliegreis Amsterdam-Nouakchott.	
27/4-28/4 1987	Bespreekingen met plaatselijke agent Damen Shipyards, vertegenwoordigers FND en Ministerie van Visserij.	
28/4-2/5 1987	Vliegreis Nouakchott-Nouadhibou, bezoeken aan en/of besprekingen met visserijtechnici, SMCP, Centrale Bank, reders, havenautoriteiten, buitenlandse vishandelaren, assurantie-expert, visserijhaven, vissersschepen, diepvriesbedrijven, nettenloods, technische school, visserij-instituut, onderhoudsdienst transportafdeling ijzermijnen, handelshaven, vliegreis Nouadhibou-Nouakchott.	
2/5-7/5 1987	Bezoeken aan en/of besprekingen met FND, Ministerie van Visserij (Secretaris-Generaal, hoofden van dienst artisanale visserij, industriële visserij, infrastructuur, economisch onderzoek), Nederlandse DGIS-vertegenwoordiger, vertegenwoordiging EG, secretaris Ned. Ambassade Dakar, SATEMA (technisch adviesbedrijf), transportbedrijf, vertegenwoordigers Damen Shipyards, handelshaven, plaatselijke agent Damen Shipyards, vertegenwoordiger Holl. Aanneming Mij., vertegenwoordiger Interbeton, assurantie-expert.	
7/5-9/5 1987	Voortzetting bovenvermelde besprekingen.	Vliegreis Nouakchott-Las Palmas, bezoeken aan en/of besprekingen met reparatiewerven, technisch rederijpersoneel, technisch boordpersoneel.
10/5 1987	Voortzetting bovenvermelde besprekingen.	Vliegreis Las Palmas-Amsterdam.
11/5 1987	Vliegreis Nouakchott-Amsterdam.	