

**Rapport nr Å0507**

**FORSKINGSFORMIDLING OM  
DJUPHAVSAKTIVITETEN TIL NORSK  
FISKERINÆRING**

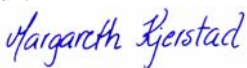
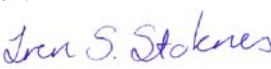
**I PERIODEN 2002 TIL 2004**

**Margareth Kjerstad  
Ålesund, Mars 2005**



	<b>MØREFORSKING</b> <b>Ålesund</b>	<b>Møreforskning Ålesund</b> Postboks 5075 6021 ÅLESUND Telefon: 70 16 13 50 Telefaks: 70 13 89 78  NO 971 371 153
---	---------------------------------------	--

# RAPPORT

Tittel:	ISSN 0804-5380
Forskningsformidling om djuphavsaktiviteten for norsk fiskerinæring I perioden 2001 til 2003	Rapport nr Å0507
	Prosjekt nr.: 54343
Oppdragsgiver (navn og adr)	Dato: 18.03.05
Fiskeri og Havbruksnæringens Forskningsfond Akersgaten 13, Postboks 429, Sentrum 0103 Oslo	Antal sider: 10
	Referanse oppdragsgivar: Tone Kjenstad
Tlf./Fax.: 2200 2845 / 2242 8919	
Forfatter: Margareth Kjerstad	Signatur: 
Rapport godkjent av: Iren Skjåstad Stoknes	Signatur: 
<p>Samandrag:</p> <p>Gjennom forprosjektet "Langtidsplan for utnyttelse av Nordatlantiske dyphavsressurser" tok Møreforskning initiativ til å utarbeide ein 3-årig Handlingsplan for å utvikle fiske og omsetting av djuphavsartar. Målet med Handlingsplanen var å koordinere ulike finansieringsordningar til å vere med i utviklingsarbeidet for artane, slik at næringen kunne få rammevilkår til å arbeide langsiktig innanfor dette feltet. Ei styringsgruppe hadde ansvaret for å følgje opp Handlingsplanen. Strategiane vart utarbeidd i samarbeid med flåte- og eksportledd. Handlingsplanen har ført til at ein har oppnådd gode resultat innan fiske og omsetning av djuphavsartar i norsk fiskerinæring. Ein har løyst utviklingsoppgåver langs heile verdikjeda.</p> <p>Målet med prosjektet var todelt. Ein skulle vidareføre arbeidet med Handlingsplanen og utarbeide strategiar, skissere oppgåver og få til finansiering av dei prioriterte utviklingstiltaka. Den andre målsetninga var å formidle resultat frå djuphavsarbeidet til næringsaktørar. Forutan forskingsrapportane frå dei gjennomførte prosjekta, er informasjon formidla gjennom møter, seminar, foredrag, informasjonsbulletiner, produktdata-ark, nasjonale og internasjonale artiklar, samt radio- og tv innslag.</p>	
Emneord: Djuphavsfiske, djuphavsartar, informasjonsformidling	
Distribusjon/Tilgang: Open	



# 1. Mål

Den overordna målsettinga for prosjektet har vore å bidra til at norsk fiskernæring kan utnytte djuphavsartar kommersielt.

## Prosjektet har to delmål:

- Utarbeide ein ny Handlingsplan for djuphavsartar.
- Formidle informasjon om forskingsresultat til aktørar i næringa.

Arbeidet i prosjektet er utført i tilknytning til dei andre djuphavsprosjekta som Møreforskning har gjennomført. Nokre av aktivitetane er fullfinansiert av dette prosjektet, medan andre er delfinansiert saman med tilknyttande prosjekt.

# 2. Gjennomførte aktivitetar

Møreforskning og styringsgruppa for djuphavsaktiviteten har hatt ei proaktiv rolle i utviklingsprosessen og vore ein pådrivar for å få til finansiering av prioriterte utviklingsoppgåver. Nedanfor er aktivitetane som er gjennomført i løpet av prosjektperioden skissert.

## 2.1. Handlingsplan for djuphavsartar

I 2000 tok Møreforskning initiativ til å utarbeide Handlingsplanen ”Utnyttelse av dyphavsarter i norsk fiskerinæring”, for perioden 2001 til 2003. Målet med Handlingsplanen var å koordinere ulike finansieringsordningar til å vere med i utviklingsarbeidet for djuphavsartane, slik at næringa skulle få rammevilkår til å arbeide langsiktig innanfor dette feltet. Planen vart utarbeidd i samarbeid med ulike reiarlag, eksportørar, offentlege finansieringskjelder, næringsorganisasjonar og Møreforskning. Handlingsplanen har medført at forskings- og utviklingsaktiviteten har vorte gjennomført etter ein overordna strategi. Dette har medført at ein har oppnådd mange av dei skisserte målsettingane og at djuphavsrisiko har vorte eit alternativ for deler av flåten. Handlingsplanen har ført til ei samordning mellom ulike finansieringskjelder, noko som har gitt næringa betre rammevilkår for å satse på nye driftsalternativ.

Hausten 2003 vart det avvikla seminar der ein inviterte aktørar frå heile verdikjeda for å diskutere utviklingspotensialet innan djuphavsrisiko. Strategiar og satsingsfelt som kom fram under dette seminaret danna grunnlaget for kva aktivitetar ein skulle satse på i det vidare arbeidet.

Målsettinga var at satsingsfeltene skulle skisserast i ein ny Handlingsplan for djuphavsarbeidet. I samarbeid med styringsgruppa, representantar frå offentlege finansieringskjelder og næringsaktørane vart det utarbeidd eit Strateginotat for utnytting av djuphavsartar i norsk fiskerinæring for perioden 2002 til 2006. Strateginotatet var ein vidareføring av Handlingsplanen, og skisserte status, flaskehalsar og planar for det vidare arbeidet innanfor

alle dei tverrfaglege fagområda innan ressurs, fangst og marknad. Strateginotatet skisserte 21 aktuelle utviklingsprosjekt og ca halvparten er til no gjennomført. Prosjekt som til dømes forsøksfiske med trål i ulike områder og forbedring av fangstreiskap vart etter prioritering frå næringsaktørane ikkje gjennomført. Prioriteringa vart gjort ut i frå avgrensa økonomiske midlar.

I løpet av våren 2003 avgjorde styringsgruppa at i staden for å utarbeide ein ny Handlingsplan for djuphavsarbeidet på det dåverande tidspunkt, skulle ein arbeide for å få gjennomført aktivitetane som var skisserte i Strateginotatet. Aktivitetane i dette notatet strekte seg over perioden 2002 til 2006. Ved årsskiftet i 2003 og 2004 utarbeida styringsgruppa to kortfatta notat til FHF som skisserte kva oppgåver som skulle gjennomførast i dei respektive åra, samt finansieringsbehovet for aktivitetane.

At det ikkje vart gjennomført garantifiske i 2002 og 2003 medførte at nokre av djuphavsprosjekta har vore noko forsinka. Av den grunn har ein enda ikkje gjennomført det planlagde avsluttande møte/seminar med styringsgruppa og næringsaktørane. Dette møtet vil bli avvikla i løpet av våren 05. Her vil ein oppsummere resultat for heile planperioden, sjå om ein har oppnådd målsetningane og vurdere næringa sine høve for å "stå på egne bein" utan offentleg støtte i den vidare djuphavsaktiviteten.

#### **Strategimøte med næring og finansieringskjelder:**

- Fellesmøte med fangtsledd, eksportørar, styringsgruppa og SND november 2002  
Strategimøte for å diskutere kva områder ein skulle prioritere for djuphavsaktiviteten i 2002. Fem reiarlag og to eksportselskap deltok i tillegg til styringsgruppa for djuphavsarbeidet og representantar frå Møreforsking. Resultatet frå møtet var grunnlaget for utarbeide Strateginotatet for utnytting av djuphavsartar og søknadar til FHF og SND.
- Fellesmøte med fangtsledd, eksportørar, styringsgruppa november 2003  
Strategimøte for å diskutere kva områder ein skulle prioritere for djuphavsaktiviteten i 2003. Seks reiarlag, interesseorganisasjonar og Havforskningsinstituttet, styringsgruppa for djuphavsarbeidet samt Møreforsking var representert. Resultatet frå møtet var grunnlaget for å utarbeiding av Strateginotatet for utnytting av djuphavsartar og søknadar til FHF og SND.
- Fellesmøte med fangtsledd, eksportørar, styringsgruppa, Havforskningsinstituttet, FHF, Mars 03  
Strategimøte for å diskutere kva områder ein skulle prioritere for djuphavsaktiviteten i 2003. Seks reiarlag, interesseorganisasjonar og Havforskningsinstituttet samt Møreforsking var representert. Odd Aksel Bergstad frå Havforskningsinstituttet var invitert for å informere om MAR-ECO prosjektet. Resultatet frå møtet var grunnlaget for utarbeiding av Strateginotatet for utnytting av djuphavsartar og søknadar til FHF og SND.
- Fellesmøte med fangtsledd, eksportørar, styringsgruppa, finansieringskjelder mai 05  
Oppsummerande møte med presentasjon av resultat og framtidig utviklingspotensiale for næringa.

## **Notat og planer som er utarbeidd på bakgrunn av strategimøta med næringa:**

- Strateginotat for utnytting av djuphavsartar i norsk fiskerinæring  
For perioden 2002-2006.
- Notat: Oppgåver og finansiering for djuphavsaktiviteten i 2002 og 2003  
Notat som skildrar prioriterte FoU-oppgåver og finansieringsbehov for djuphavsarbeidet i 2002 og 2003.

## **2.2. Informasjonsformidling om djuphavsaktiviteten**

Møreforskning og deltakarane i styringsgruppa har deltatt på møter og konferansar saman med næringsaktørar, salslag og ulike finansieringskjelder for å informere om resultat og mulegheitene for å utnytte djuphavsartar i norsk fiskerinæring. Målsettinga med å delta på møta er å få etablert samarbeid mellom ledda i verdikjeda, identifisere utviklingsoppgåver og koordinere aktivitetane opp mot gjeldande finansieringsordningar.

### **2.2.1. Møteaktivitetar**

I løpet av prosjektperioden har møteaktiviteten vore stor. Det er avvikla større fellesmøter og møter med enkelt bedrifter/rederi.

#### **Informasjonsutveksling til næringa gjennom ulike møteaktivitetar**

Styringsgruppa har vore involvert i utforming og gjennomføring av det planlagde garantifisket i 2003. I samband med dette vart det avvikla fleire møter.

- Styringsgruppemøte i samarbeid med SND. April 03  
Diskusjon av rammevilkåra for garantisystemet i 2003 og val av farty som skulle delta i ordninga.
- Informasjons- og diskusjonsmøte. April/mai 03  
Møreforskning hadde møter og oppfølgingar med reiarlaget som søkte om å delta i garantiordningane i 2003. Møreforskning har informert om driftshøve, og skisserte investeringsbehov for vegn og utstyr i fabrikk og i fellesskap med reiarlaga utforma søknadar.

To linebåtar søkte om å delta på garantifiske på Rekjaneryggen i 2003, men ingen gjennomførte fisket. Reiarlaga vurderte at risikoen var for stor.

#### **Deltaking på årsmøte i flåteleddet sine interesseorganisasjonar og salslag**

Møreforskning har deltatt på mange årsmøte for å diskutere og formilde resultat frå djuphavsarbeidet til næringsaktørar. Årsmøta samlar fiskarane og er eit godt medium for fagleg dialog med fangstleddet.

- Årsmøte Sunnmøre og Romsdal Fiskarlag  
November 2002, 2003, 2004.
- Respresentantskapsmøte i Aalesund Rederiforening  
Desember 2002, 2003, 2004.
- Representantskapsmøte i Sunnmøre og Romsdal Fiskesalgslag  
April/mai 2002, 2003, 2004.

### **Møteaktivitet i samband med linetokt på Midt-Atlantiske rygg (MAR) i 2004**

Havforskningsinstituttet og Universitetet i Bergen koordinerte eit stor internasjonalt prosjekt kalla MAR-ECO i 2004. Dette prosjektet styrka kunnskapen om førekomst, utbreiing og økologi til dyr og dyresamfunn langs den midtatlantiske ryggen (MAR) frå Island til Azorene. Styringsgruppa har nedfelt i sin strategi at MAR er eit prioritert område for utvikling av fiske i 2003 og 2004. Styringsgruppa har av den grunn arbeida aktivt for ein gjennomføring av eit linetokt i tilknytning til MAR-ECO prosjektet. Havforskningsinstituttet delegerte ansvaret for eit linetokt til Møreforskning. Det er avvikla fleire møter for å planlegge aktivitetane og få finansiering til arbeidet.

- MAR-ECO møte i Bergen. Januar 2003  
Internasjonal planleggingsgruppe i fht toktaktivitet og koordinering av MAR-ECO prosjektet. På møtet deltok forskarar frå mange land og definerte prosjektet og ansvarsfordeling. Møreforskning vart ansvarleg for lineundersøkinga i fht MAR-ECO.
- Norsk planleggingsmøte i samband med MAR-ECO, Bergen. Mai 2003  
Alle norske sentrale aktørar som er involvert i MAR-ECO prosjektet deltok på møtet. Aktivitetar vart koordinert og søknadar til NFR vart utforma.
- Møte med Eksportutvalget for fisk i Tromsø. Juni 03.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.
- Møte med Mustad i Oslo. Juni 03.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.
- Møte med Norges Råfisklag Juni 03.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.
- Møte med Noregs Fiskarlag i Trondheim. Oktober 03.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.
- Møte med Sunnmøre og Romsdal Fiskesalslag. Oktober 03.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.
- Møter med FHF i Oslo. Desember 03/Januar 04.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.



- Møte med Statoil i Oslo. Januar 04.  
Informasjonsmøte for å få finansiering til linetokt.
- Møter med ulike linebåtrederi. November/desember 03  
Møter for å diskutere tilbud og gjennomføring av tokt på den Midt-Atlantiske rygg i 2004.

### **Informasjon til enkelt aktører/bedrifter i næringa**

Møreforskning har fått mange henvendingar frå både flåte, utstyrsleverandørar, industribedrifter og eksportørar. Mange møter er avvikla for å hjelpe til med kommersialiseringsprosessen for djuphavsartane.

- Møter med fiskerikonsernet Safisco, 25.02.02  
Firmaet er engasjer i utvikling av fjernfiske med trål og line i Afrika. Firmaet fekk informasjon om produksjonsmulegheiter for djuphavshai.
- Møte med Kunnskapsparcken i Ålesund 26.02.02  
Ein diskuterte samarbeid mellom Møreforskning og Kunnskapsparcken vedrørende inkubatorstipend innan marknadsutvikling for djuphavsartar.
- Møte med redskapsprodusenten Dyrkorn, 25.04.02  
Dyrkorn skulle lage informasjonsbrosjyre for liner. Dei fekk informasjon om fiske og bildemateriell av djuphavs fiske frå Møreforskning.
- Telefonhenvendingar frå mange reiarlag  
Mange båtar, spesielt linefartøy, har kontakta eller ringt Møreforskning for å få informasjon om fangst- og omsetningspotensiale for djuphavsartar. Mykje informasjon og rapportar er formidla og sendt til reiarlaga. Informasjonen omfatta skildring av aktuelle fangstområde, reiskapsteknologi, egna maskinelt produksjonsutstyr og marknadspotensiale.
- Telefonhenvending frå mange eksportbedrifter  
Møreforskning har i samarbeid med tre eksportbedrifter i Ålesund fått støtte til marknadsutvikling for djuphavsartar. Det har vore henvendingar frå andre eksportørar med spørsmål om produkt- og marknadspotensial for artane. Møreforskning har sendt desse produktdata ark om djuphavsartar og bidratt med informasjon om prisar og marknadspotensiale for artene.

### Telefonhenvending frå fleire marine oljeprodusentar

Djuphavshaiane har ei oljerik lever som er interessant råstoff for mange norske oljeprodusentar. Møreforskning har formidla informasjon, analyseresultat, lever og oljeprøver til mange bedrifter. Ein har også formidla informasjon til flåteleddet om pris- og leveringsavtalar til norske oljeprodusentar.

### **2.2.2. Formidling av informasjon i media**

Ein har arbeidd aktivt med å formidle informasjon om djuphavsaktiviteten i media. I samband med kommersielt fiske og prosjektaktivitetar ved Møreforskning har det i åra 2002-2004 vore avisinnlegg, 1 artikkel i norsk tidsskrift og 5 TV-innslag. Møreforskning har i tillegg bidratt med informasjon til Fiskeridirektoratet om omrekningsfaktorar for djuphavsartar. Direktoratet har ikkje talmateriale for desse artane.

#### **Artiklar i aviser og fagtidsskrift**

- *Fiskaren 15.03.02*  
Tittel: Ingen søker på million prosjekt  
Fokus på garantisystemet i 2002.
- *Fiskaren 24.04.02*  
Tittel: Klar med filetmaskin for hai.  
Artikkel med fokus på resultat frå fangstbehandling av djuphavsartar.
- *Internett NRK Mat 28.03.03*  
Artikkel som omtala oppskrifter, tilberedning og kampanje for isgalt
- *Sunnmørsposten 29.03.03*  
Artikkel som omtala oppskrifter, tilberedning og kampanje for isgalt
- *Aftenposten 15.04.03*  
Artikkel som omtala oppskrifter, tilberedning og kampanje for isgalt
- *Tidsskriftet Dagligvarehandelen 03.05.03*  
Artikkel som omtala oppskrifter, tilberedning og kampanje for isgalt
- *Fjordanes Tidende. Oktober 2003*  
Artikkel om isgalt.
- *Fiskaren, 23. Januar 04*  
Artikkel om potensialet for å utnytte isgalt.
- *Artikkel som oppsummerer resultat ein har oppnådd i djuphavsarbeide t*  
En populærvitenskapleg artikkelen er under bearbeiding og vil bli publisert i løpet av 2005.

#### **Fjernsyn innslag:**

- *NRK Møre og Romsdal 29.09.02*  
Intervju og reportasje om djuphavsartar i samband med Forskningsdagane.
- *NRK Møre og Romsdal 28.11.02*  
Innslag om utviklingspotensialet for biprodukt av djuphavsartar.

Reportasje i samband med seminar om bioteknologi

- NRK Norge i dag 28.11.02  
Innslag om utviklingspotensialet for biprodukt av djuphavsartar.
- TV Sunnmøre. 27.03.03  
Innslag om kampanje om isgalt på innanlandsmarknaden.
- TV 2 Innslag på Wenches kjøkken 21.05.03  
Innslag om isgalt på innanlandsmarknaden.

### **Informasjon på internett**

Informasjon om djuphavsartane er lagt ut på internett. Informasjonen omfattar prosjektaktivitetar, resultat og produktinfo om artane. Informasjonen er lagt ut i pdf format knytt til Møreforskning sine heimesider [www.moreforsk.no](http://www.moreforsk.no).

### **2.2.3. Foredrag og deltaking på nasjonale og internasjonale konferansar**

- Workshop Redskapsteknologi i Bergen 11.03.03  
Sintef, Havforskninga og Møreforskning fekk støtte frå FHF til å gjennomføre workshop om "Framtidas reisskapsteknologi", i samarbeid med representantar frå flåteleddet og reiskapsprodusentar. Møreforskning var med å organiserte workshopen og Jan Erik Dyb hadde innleiing om utfordringane innan reiskapsutvikling i djuphavsriske.
- Midt-Norsk Fiskerikonferanse i Kristiansund 13-14.05.03  
Foredrag: "Kva må til for å utnytte mulegheitene langs norskekysten". Møreforskning ved Margareth Kjerstad heldt foredrag med fokus på mulegheiter for å utnytte artar og produkt som i dag ikkje er kommersielt utnytta.
- WEFTA konferanse Island  
Foredrag Møreforskning ved Jannicke Fugledal Remme. "Deep sea species". Foredrag med fokus på anvending av djuphavsartar. TAFT 2003, Reykjavik juni 2003.
- Forskningsdagane i Ålesund 23.09.03.  
Foredrag Møreforskning ved Jannicke Fugledal Remme Foredrag: Frisk som ein fisk, om bioaktive komponenter frå djuphavsartar.
- Haustkurs Møre og Romsdal Psoriasisforening 08.11.03  
Foredrag Møreforskning ved Jannicke Fugledal Remme Foredrag: Frisk som ein fisk, om bioaktive komponenter frå djuphavsartar. Spesielt fokus på brus som helsekost.

## 2.2.4. Internasjonal publisering

Møreforskning har publiserte fleire artiklar med resultat frå djuphavsarbeidet i internasjonale tidsskrift. Det finnes lite litteratur om desse artane både nasjonalt og internasjonalt, prosjekta har derfor gitt ny vitenskapleg kunnskap om artane.

### Artiklar

- Fossen I., O.A. Jørgensen og A. Gundersen 2003. Roughhead Grenadier (*Marcrourus berglax*) in the waters off East Greenland: Distribution and Biology. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*. Volume 31, 2003, p 285-298
- Kjerstad, M., I. Fossen. og H.M. Willemsen 2001. Utilization of Deep sea Sharks at Hatton Bank in the North Atlantic. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*. Volum 31, 2003. Northwest Atlantic Fisheries Organization. Dartmouth, Nova Scotia.
- Remme, J.F., Synnes, M., Stoknes, I.S. Chemical characterisation of eggs from deep-sea sharks. Submitted.
- Synnes, M. Larssen, W.E., Kjerstad, M. Chemical characterisation and determination of flesh quality: a comparison between five deep sea species. In press.
- Økland, H M.W, Iren S. Stoknes, Jannicke F. Remme, Margareth Kjerstad og Marianne Synnes (2005) Proximate composition, fatty acid and lipid class composition of the muscle from deep-sea teleosts and elasmobranchs. *Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology*, Volume 140, Issue 3, Pages 437-443

## 2.2.5. Anna informasjonsformidling

Gjennom arbeidet i prosjektet er det utarbeidd mykje skrifteleg materiell som er formidla til næringsaktørar og til ulike finansieringskjelder.

- *Informasjonsbulletin til flåteleddet*  
Informasjon om garantiordningssystemet som vart distribuert til alle aktuelle flåtegrupper. Informasjonen vart sendt ut gjennom medlemslistene til Fiskebåtredernes Forbund, Sunnmøre og Romsdal Fiskarlag og Sogn og Fjordane Fiskarlag.
- *Informasjonsbulletin om linetokt i knytt til MAR-ECO i 2004*  
Kort skildring av målsettinga med å avvikle eit linetokt på MAR i 2004.
- *Informasjon om djuphavsprosjekta til FHF sin årsmelding for 2002*  
Kort omtale og bildemateriell frå prosjektaktivitetane ved Møreforskning.