



*”MAREANO vil gi oss helt
nødvendig kunnskap for en miljø-
vennlig forvaltning av hav-
områdene i framtida”*

Statssekretær (MD) Heidi Sørensen, Høsten 2008.



MAREANO – NY KUNNSKAP OM HAVOMRÅDENE

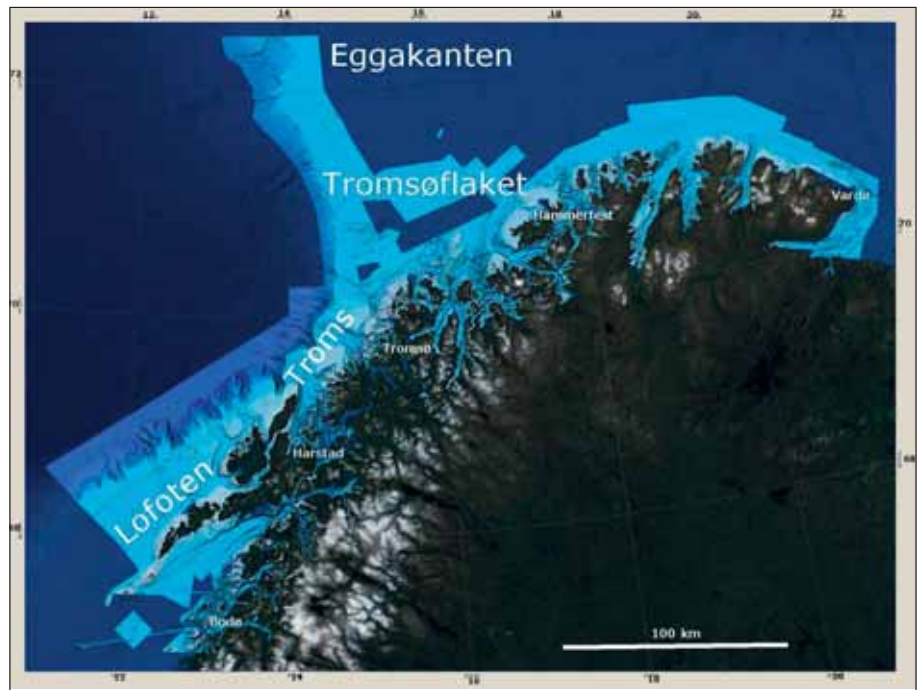
Lene Buhl-Mortensen, Hanne Hodnesdal og Terje Thorsnes

HVORFOR MAREANO?

Norge har enorme havområder, og høster store rikdommer fra havet. Fiskerier har vært en bærebjelke i norsk økonomi, og nå gir inntektene fra olje- og gassindustrien et betydelig tilskudd til statsbudsjettet. Samtidig har miljøet på havbunnen vært forbløffende dårlig kjent. Oppdagelsen av mange store korallrev på sokkelen utenfor midt-Norge det siste tiåret forteller oss at det har vært store kunnskapshull. Nå har regjeringen startet jobben med å fylle disse kunnskapshullene, gjennom kartleggingsprogrammet MAREANO (MARin aREALdatabase for NORske kyst- og havområder).

Begrunnelsene for å igangsette en storstilt kartlegging av marint miljø og ressurser er mange. Det har bl.a. lenge vært et uttalt politisk krav at forvaltningen av ressursene i det marine miljø skal baseres på "økosystemtilnærming". Dette slås fast i St.meld. 12 (2001-2002) Rent og rikt hav, og i internasjonale konvensjoner som Norge har sluttet seg til. Et økosystem utgjør et helhetlig samspill mellom biologisk liv og dets fysiske miljø/omgivelser. Hvis kunnskapen om miljø og naturressurser er mangelfull eller fraværende, vil mulighetene for en helhetlig forvaltning bli svekket. Norge har tidligere satset lite på å fremskaffe grunnleggende kunnskap om det "landskapet" som havbunnen utgjør, en kunnskap vi tar som en selvfølge på land: Hvordan ser landskapet ut? Hva består havbunnen av? Hvor ligger korallrevene? Hva vet vi om det biologiske mangfoldet, og om sammenhengen mellom havbunnens landskap, artsrikdom og biologiske naturressurser? Hvor havner forurensningene til slutt? Vi kunne bare gi vage svar på slike spørsmål, fordi norske kyst- og havområder var blant de dårligst kartlagte i Europa.

En bærekraftig bruk av ressurser i havet for å kunne øke verdiskaping i kysten og marine miljøer må være basert på kunnskap. Kunnskapen om norske havområder er i dag mangelfull og fragmentarisk. For de ulike brukerinteresser innen offentlig forvaltning, fiskerier, havbruk, olje- og energinæringen o.a. er det vanskelig å finne fram til relevant beslutningsstøtte. Uten et krafttak for å avbøte kunnskapsmangelen, vil med stor sikkerhet fremtidige beslutninger komme til å bli fattet på et mangelfullt grunnlag. Det var



Figur 1. MAREANO har siden 2005 kartlagt i de prioriterte havområdene utenfor Lofoten og Troms, på Tromsøflaket og i Eggakanten-området.

derfor behov for en nasjonal plan for kartlegging av områdene fra fjordene til grensen for Norges økonomiske sone, og å starte opp kartlegging i prioriterte områder.

Regjeringen bevilget i 2005 5 millioner kroner i revidert statsbudsjett til oppstart av MAREANO, og i 2006 ble det bevilget 23.6 millioner kroner. Dermed kunne MAREANO starte kartlegging av topografi, geologi, biologi og forurensning på hav-

bunnen i havområdene utenfor Lofoten og det sørlige Barentshavet. I Stortingsmelding nr. 8 Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten (forvaltningsplan) sier regjeringen at det er behov for å styrke kunnskapsgrunnlaget noe MAREANO skal bidra med (faktaboks 1). Områdene utenfor Lofoten og Vesterålen (Nordland VII og Troms II) og Eggakanten fra kanten av Tromsøflaket og nordover er spesielt

fakta 1

Forventninger til MAREANO i Helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet, st. meld. nr 8

MAREANO-prosjektet er et viktig initiativ som vil gi økt kunnskap om økologisk viktige bunndyrssamfunn som korallrev og svampforekomster. Dette vil igjen gi et bedret grunnlag for å vurdere omfanget og betydningen av menneskeskapt påvirkning.

Det er foreløpig ikke gjort noen systematiske vurderinger av hvilke marine naturtyper i Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten som bør ha status som truede eller sårbare. Frem mot 2010 skal det imidlertid fremskaffes og tilgjengeliggjøres et landsdekkende datasett for truede og sårbare naturtyper, som også skal omfatte de marine områdene.

MAREANO-programmet er et tverrsektorielt initiativ som har som mål å kartlegge og gjennomføre grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø og systematisere informasjonen i en arealdatabase for norske kyst- og havområder. Arealdatabasen gjøres fortløpende tilgjengelig på Internett gjennom MAREANO-web.

Regjeringen har som ambisjon å sikre kartlegging og styrking av kunnskap om Barentshavet. Dette vil søkes gjennomført innenfor MAREANO.

Hovedprodukter som leveres av MAREANO

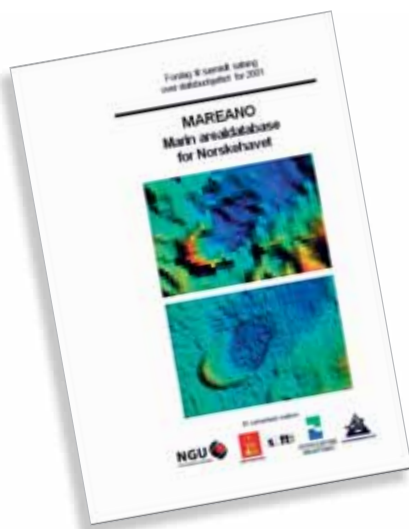
For revisjon av forvaltningsplanen for Barentshavet leverer MAREANO:

- Informasjon om bunntyper, naturtyper og geologiske forhold
- Informasjon om fordeling av bunndyr, dyresamfunn, biologisk mangfold og produksjon
- Miljøstatus for sedimentene
- Detaljerte dybdekart
- Database og karttjeneste med systematisert informasjon om norske kyst- og havområder

fakta 2

”MAREANO er et resultat av vårt vitebegjær. Vi ønsker oss mer detaljert kunnskap om en viktig del av norsk territorium – rett og slett en del av kongeriket Norge som ikke kan ses med det blotte øye”

Fiskeri- og kystminister Helga Pedersen høsten 2006



Figur 2. Den første søknaden om midler til MAREANO ble sendt januar 2000.

trukket frem som områder der kartlegging av bunnforhold skal prioriteres som en del av MAREANO-programmet (figur 1).

MAREANO er utviklet i samarbeid mellom Havforskningsinstituttet (HI), Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Statens kartverk Sjø (SKSD). Avgjørelsen om å prøve å få til et felles kartleggingsprogram ble tatt i mai 1998, på et møte mellom NGU, HI, SKSD og SFT. Beslutningen bygget på erfaringene fra det vellykkede Skagerrak-prosjektet, hvor NGU, SKSD, Universitetet i Bergen, HI og SFT samarbeidet om å kartlegge havbunnen og dokumentere miljøet. I januar 2000 ble den første søknaden sendt til Nærings- og handelsdepartementet, Fiskeridepartementet og Miljøverndepartementet. Søknaden inneholdt forslag om et 3-årig program i Norskehavet (figur 2).

Det krever tålmodighet å fremme forslag om store satsinger på tvers av departementer og fagdisipliner. Samarbeidspartnerne fremmet forslaget år etter år, uten å lykkes. Med mange mislykkede forsøk bak seg var tålmodigheten i ferd med å renne ut. Partnerne bestemte seg for et siste forsøk høsten

2004, nå med fokus på Barentshavet. Arbeidet med utviklingen av en økosystembasert forvaltningsplan for Barentshavet avdekket at mange store kunnskapshull måtte fylles og at MAREANO nettopp var det verktøyet man trengte. Så, i juni 2005 kom det på plass en oppstarts-bevilgning på fem millioner kroner. Omsider kunne forskerne og ingeniørene ta fatt, etter syv års innsats.

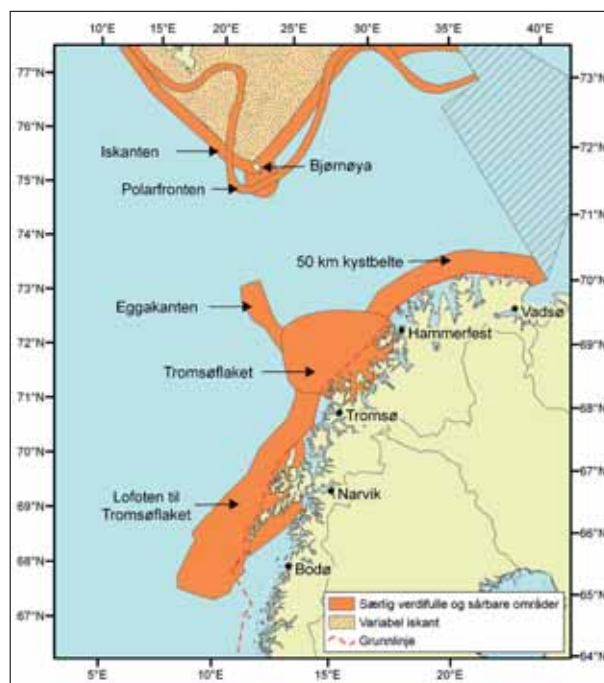
I perioden 2006-2010 har budsjettet økt fra 23.6 til 51.6 millioner kroner årlig og fokus for programmet har vært å bedre kunnskapsgrunnlaget for revisjonen av forvaltningsplanen for Barentshavet i 2010. Av Helhetlig forvaltningsplanen for Barentshavet (St. melding 8) framgår det klart at MAREANO sammen med SEAPOP forventes å bidra til å tette kunnskapshull i forbindelse med forvaltningsplanarbeidet (faktaboks 1). I forvaltningsplanen er en del særlig verdifulle og sårbare områder pekt ut (figur 3) noe som har ligget til grunn for prioriteringen av områder

som MAREANO har kartlagt i første periode (2005-2009), se figur 4.

MAREANO-programmet representerer en bred politisk satsing og finansieres fra tre departementer. Programmet utnytter komplementær kompetanse i ulike offentlige etater og utføres av tre statlige institutter. Dette sikrer en samordnet, tverrfaglig innsats og effektiv utnyttelse av kompetanse, utstyr og ny teknologi. MAREANO har som mål å løfte kunnskapsnivået for forvaltningen av havmiljøet opp til det internasjonale tetsjiktet.

HVA LEVERER MAREANO OG TIL HVEM?

I første periode (2005-2009) har MAREANO detaljkartlagt dybde, geologi, naturressurser og artsmangfold, samt forurensning i prioriterte områder i havområdene utenfor Lofoten og nord til Eggakanten-området



Figur 3. Kartet viser områder som i helhetlig forvaltningsplan for Barentshavet er utpekt som særlig verdifulle og sårbare områder (St. mld. 8.).

fakta 3

Arbeidsdeling og leveranser i MAREANO

1. BUNNTOPOGRAFI OG LANDSKAP

Statens kartverk Sjø leverer detaljerte topografikart basert på flatedekkende målinger med flerstråle ekkolodd

2. SEDIMENT OG FINSKALA TOPOGRAFI OG MILJØGIFTER

Norges geologiske undersøkelse leverer sedimentkart basert på signaler fra flerstråle-ekkolodd, video og sediment prøver og terrenyanalyse basert på topografikart.

Havforskningsinstituttet og Norges geologiske undersøkelse leverer innhold av miljøgift i sedimenter basert på sedimentprøver

3. NATURRESSURSER, ARTER, BIOMASSE OG BUNNSAMFUNN

Havforskningsinstituttet leverer kart over naturressursene: arter, biomasse og bunnsamfunn, basert på informasjon fra video og prøver tatt med grabb, slede og bomtrål.

4. NATURTYPER

Havforskningsinstituttet og Norges geologiske undersøkelse leverer kart over naturtyper basert på modell som genererer flatedekkende naturtypekart og prediksjon av forekomst i likartede områder. Modellen er basert på multivariat analyse av sammenheng mellom fordeling av naturressurser (bunnsamfunn, biomangfold, indikatorarter) og bunnforhold (finskala topografi, sediment, dyp, vannmasser).

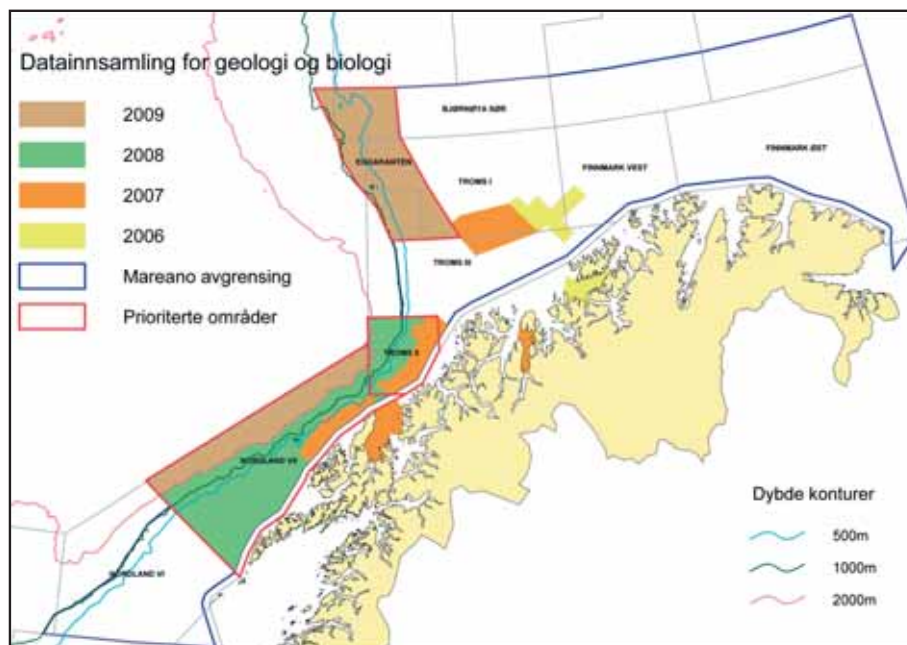
(figur 4). På lengre sikt vil det være aktuelt å etablere tilsvarende kunnskap for andre havområder, i første rekke Norskehavet, Nordsjøen og resten av Barentshavet. De kartlagte områdene har Norges mest varierte bunnforhold, med store banker og grunne områder som er skilt av dype trau (figur 5). Utenfor Vesterålen finner vi Norges smaleste kontinentalsokkel som utenfor Andøya er mindre enn 10 kilometer bred. I Nordsjøen og i Barentshavet er sokkelen ofte flere hundre kilometer bred. Samlet dekker det området Mareano har kartlagt i første periode ca 50 000 km² og omfatter dyp fra 45 meter og ned til over 2900 meter. Mange nye oppdagelser er blitt gjort som spennende områder med gassoppkommer, gigantiske sandbølger og flotte forekomster av mer enn 300 korallrev. Mer enn 1500 marine dyrearter er dokumentert og flere av disse er nye for Norge eller har en annen utbredelse enn tidligere kjent. Denne økte kunnskapen om ressurser i området er levert til de gruppene som arbeider med oppfølging av forvaltningsplan for Barentshavet og derfor trenger grunnlag for å kunne verdisettede marine områder. Bruken av ny teknologi og avanserte forskningsfartøy har ført til at MAREANO har kunnet levere detaljert kunnskap ikke bare om forhold på bunnen, men også om hvordan organismer relaterer til sitt levested både på finskala

(100 m) og landskapskala (1-10 km). På landjorda har de fleste naturtypene navn, noe som er til stor nytte for å forvalte arealene på en god måte. I havet derimot, er bunnen så lite kartlagt at det fremdeles er mange naturtyper som ikke er beskrevet.

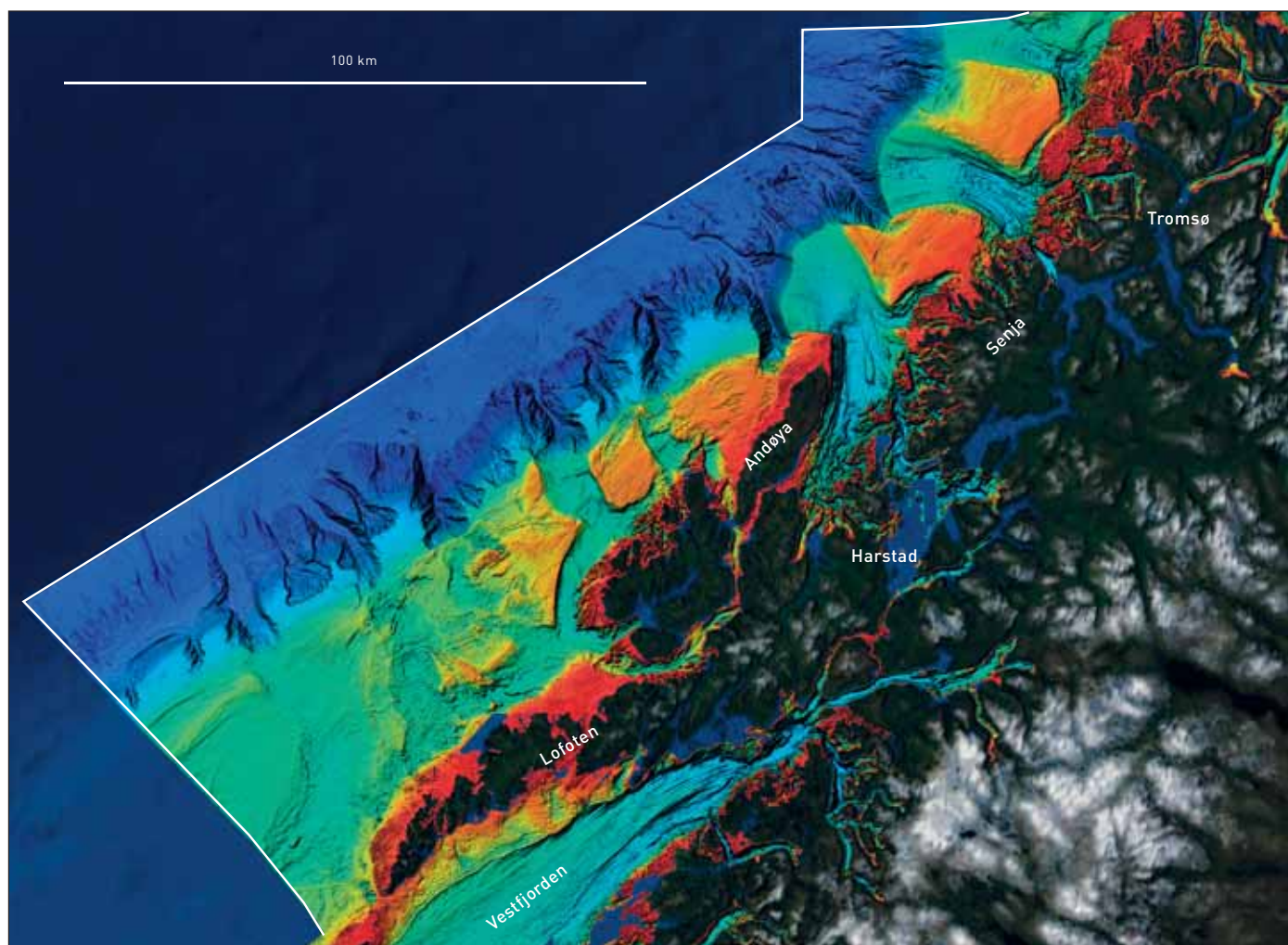
Programmet systematiserer og tilgjengiggjør grunnleggende kunnskap om havbunnen og det marine miljøet (faktaboks 2). Dette gjøres i et system av distribuerte databaser, som til sammen utgjør en virtuell marin arealdatabase. Databasen skal vise hvor særlig sårbare økosystemer opptrer, viktige naturtyper, og miljøtilstanden for stortiltet petroleumsvirksomhet eventuelt starter. Den viktigste formidlingskanalen for resultatene er portalen www.mareano.no.

Kartlegging av dybdeforhold utføres av Statens kartverk Sjø, med påfølgende geologiske, biologiske og kjemiske undersøkelser av HI og NGU (faktaboks 3). Etter hvert som erfaringsgrunnlaget øker, er det et mål at man med kjennskap til dybde- og grunnforhold skal kunne si noe om hvilket dyreliv man kan forvente å finne på havbunnen.

Kapittel 3.1 og 3.2 gir et innblikk i hvordan data samles inn på toktene. En presentasjon av de unike marine landskapene og dyrelivet i de prioriterte områdene blir gitt i kapitlene 4-6. Vannmasser og bunnstrømmer i utvalgte deler av de kartlagte områdene



Figur 4. Figuren viser områder som er ferdig kartlagt av MAREANO med hensyn på geologi, naturressurser og forurensning i perioden 2005-2009.



Figur 5. Kontinentalsokkelen og skråningen utenfor Lofoten har Norges mest varierte topografi.

beskrives i kapittel 7 etterfulgt av forurensing og påvirkning av havbunnen knyttet til fiskerier i kapittel 8. Havforskningsinstituttet har i tillegg til den målrettede kartleggingen utført av MAREANO, i flere år (2005-2009) utført årlig tokt for overvåking av ressurser i Barentshavet, og resultater fra dette er beskrevet i kapittel 9. En viktig del av MARE-

ANO er tilgjengeliggjøring av eksisterende og ny kunnskap om våre havområder for publikum og forvaltning. Kapittel 10 omhandler hvordan MAREANO har løst denne oppgaven. Den praktiske anvendelsen av den nye kunnskapen MAREANO har generert for å bedre kunne forvalte ressurser i havet, er gjengitt i kapittel 11 etterfulgt av tanker

omkring veien videre knyttet til nye forvaltningsoppgaver i kapittel 12. Vi håper boken vil gi leseren et spennende bilde av karakteristiske arter og bunnforhold i de meget varierte og rike undersjøiske landskaper som finnes i området MAREANO fram til nå har kartlagt. God fornøyelse!

”Alle norske havområder skal kartlegges og sikres en helhetlig og miljøansvarlig forvaltning. Målet er å hindre alle aktiviteter som kan true miljøet.”

Miljøvernminister Helen Bjørnøy da Stortinget vedtok Forvaltningsplanen for Barentshavet og havområdene utenfor Lofoten våren 2006.