

# MABIT

Et næringsrettet FoU-program innen  
marin bioteknologi i Nord-Norge

*Strategiplan*  
*2017 – 2021*  
*(Revidert 2019)*

1. Forord.....	1
2. Bakgrunn for programmet.....	2
3. Mål og delmål.....	3
4. Prioriteringer av FoU-oppgaver og aktiviteter.....	4
5. MABITs arbeidsstrategi.....	7
6. Finansiering av programmet.....	7
7. Samlet vurdering og utfordringer fremover:.....	7

## 1. Forord

MABIT er et selvstendig, næringsrettet FoU-program innenfor marin bioteknologi i Nord-Norge. Det har vært økende aktivitet i MABIT fra programmets oppstart i 1998. MABIT finansieres gjennom et samspill mellom statlige, regionale og private finansieringskilder. MABIT vil videreføres i sin nåværende form i en ny 5-års periode fra 2017-2021. I regjeringens nasjonale strategi ”Marin bioprospektering – en kilde til ny næring og bærekraftig verdiskaping”(2009) heter det bl.a. at ”Mabit, et næringsrettet FoU-program innen marin bioteknologi i Nord-Norge, skal videreutvikles for å styrke næringsutvikling i nord. Det ble i Sjømatmeldinga «Verdens fremste sjømatnasjon» gjentatt at støtten til MABIT skal videreføres (Medl.St.22, 2012-2013).

I Horizon 2020, EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, er det fokus på bærekraftig vekst og konkurransedyktig næringsliv innenfor marin bioteknologi. Blue Growth er et av fokusområdene med tanke på å ta ut potensialet i havet bla. ved bruk av «blue biotechnology».

MABIT er et målrettet virkemiddel i realiseringen av tre store satsinger/strategier fra den norske regjeringen;

«Regjeringen vil gjøre Nord-Norge til en av landets mest skapende og bærekraftige regioner» heter det i regjeringens nordområde strategi (2017). Havnæringene trekkes fram som særlig viktige for verdiskapingen i nord. Både de tradisjonelle havnæringene som fiskerinæringen, oppdrettsnæringen og nye havnæringer, som marin bioteknologi nevnes spesifikt som områder med et betydelig framtidig potensial. «Nordområdene gir store utviklingsmuligheter med betydning for hele landet. Nord-Norge har sterke fortrinn særlig innenfor den blå bioøkonomien, med nærhet til havområder med store ressurser av høy kvalitet.»

MABITs rolle er sentral i forhold til regjeringens bioøkonomi- (2016) og havstrategi (2017). De overordnede mål i bioøkonomi strategien «Kjente ressurser – uante muligheter er å 1) øke verdiskaping og sysselsetting i et grønt skifte, 2) redusere klimagassutslipp og 3) få til en mer effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse. Havstrategien vektlegger tilrettelegging for videreutvikling av havnæringene og utvikling av nye, lønnsomme havnæringer innenfor bærekraftige rammer. Her pekes det på Nord-Norges særstilling innen sjømat med blant annet nye og egne arter i samband med forskning gjennom bioprospektering.

MABIT som virkemiddel bygger opp under FNs bærekraftsmål, slik som å skaffe nok mat og bedre ernæring, skaffe medisiner, bærekraftig og moderne energi, bærekraftig produksjonsmønster og bruk av marine ressurser på en måte som fremmer bærekraftig utvikling.

MABIT prioriterer forskning på områder som er aktuelle for næringsutvikling i Nord-Norge, så som problemstillinger innenfor utvikling av ”nordnorske” oppdrettsarter, marin bioprospektering og verdiskaping fra marin biomasse (utnyttning av marine restråstoff).

MABIT vil fortsatt ha hovedfokus på økt verdiskaping fra marine ressurser, men er åpne for bioteknologiprosjekter fra andre sektorer. Utviklingen på tvers av sektorer og synergieffekter er viktig. Kunnskap og teknologi innenfor rød (helse) og grønn (miljø, landbruk) sektor kan være nyttig for blå (marin) næring senere i løpet og vis versa. Dette er i tråd med bioøkonomistrategien.

MABIT har gjennomgått to evalueringer i programmets 18-årige historie (1,2). Begge evalueringene var positive. Den siste evalueringen trekker frem at MABIT har spilt en viktig rolle for utvikling av fagmiljøer og næringsliv innenfor bioteknologi spesielt i Tromsø-regionen, men også i resten av Nord-Norge.

**Programperiode:** 2017 – 2021

## 2. Bakgrunn for programmet

Fiskeri- og kystdepartementet (FKD) oppnevnte Norinnova Technology Transfer AS (NTT) som juridisk ansvarlig for drift av programmet og oppnevning av MABITs programstyre. MABIT er en selvstendig programsatsing ved NTT. Norges Forskningsråd er av FKD tildelt oppgaven å kvalitetssikre programmet og koordinere de faglige aktivitetene mot den øvrige nasjonale FoU-innsatsen på marin bioteknologi.

Bioteknologiske næringer er blant de raskest voksende på verdensbasis og har et stort potensial for videre vekst. Bioteknologiske næringer er kapitalkrevende, svært forsknings- og kompetansebasert og produktutviklingen tar lang tid (5 – 10 år). I flere land, som Finland og Sverige, har de gode erfaringer med regionale programmer som en ekstra innsatsfaktor og risikoavlastning for å fremme næringer som har stort forskningsbehov (som for eksempel bioteknologi og informasjonsteknologi), og som regionale aktører spesielt ønsker å satse på. I løpet av de siste 30 årene har forskningsmiljøene i Nord Norge utviklet betydelig kompetanse innenfor (marin) bioteknologi. Kombinasjonen av sterke FoU-institusjoner, tradisjoner innen fiskeri og havbruk, og en gunstig geografisk beliggenhet har resultert i et voksende antall bedrifter innen fagfeltet. Det er i dag registrert ca 30 bedrifter med aktiviteter innenfor marin bioteknologi i Nord-Norge.

Med utgangspunkt i marine ressurser er det et stort potensial for forskningsbasert næringsvirksomhet, for eksempel innen bioteknologisk-, farmasøytisk-, laboratorie-, kosmetikk- og næringsmiddelindustri. Mangfoldet av levende organismer i havet anslås å være langt større enn i det terrestriske miljøet, og bare et fåtall av disse blir i dag utnyttet i tradisjonelle fiskerier og oppdrett. Gjennom den storstilte satsingen på kartlegging av genene til mennesket, dyr, planter og mikroorganismer, er det oppstått både ny kunnskap og ikke minst teknologi som gir nye muligheter til å studere gener og biologiske prosesser. Disse nye metodene gir gode muligheter til å studere fiskesykdommer og immunforsvar hos oppdrettsfisk, nye anvendelser av marin biomasse som restråstoff, og marin bioprospektering – dvs. utforskning av marine organismer, deres forsvarsmekanismer, gener og bioaktive stoffer.

Bakgrunnen for at MABIT-programmet ble opprettet var å bidra til å utløse potensialet for næringsutvikling knyttet til landsdelens marine ressurser, næringsvirksomhet og forskningsmiljøer. Ved utvikling av disse næringene vil MABIT-programmet kunne gi viktige bidrag både til generering av ny kunnskap som kan føre til kommersiell anvendelse og økt verdiskaping i blå (marin), men også rød (helse) og grønn (miljø, landbruk) næring. MABIT er en programsatsing som kommer i tillegg til andre forskningsprogrammets medvirkning i prosjekter innenfor marin bioteknologi i Nord-Norge, og skal på denne måten representere en

ekstra ressurstilførsel til regionen. MABIT støtter i hovedsak prosjekter i tidligfase, og prioriterer prosjekter med brukermedvirkning. Relatert til den anerkjente skalaen for teknologimodning, TRL (Technology Readiness Level, jf. vedlegg 1) retter MABIT seg inn mot TRL-nivå 3-6. MABIT er åpen for å støtte gode ideer i form av små piloter og andre prosjekter som befinner seg i fasen før TRL 3 i tilfeller med særlig næringspotensial og/eller som er relevant for kompetanse- og kunnskapsoppbygging i Nord-Norge. MABIT vil fortsette sitt arbeid for å styrke regionens strategiske forskning på dette området ved å gi støtte til næringsrettede FoU prosjekter i bedriftene og ved FoU-institusjonene, og ved arrangement av nettverksaktiviteter og seminarer.

### **3. Mål og delmål**

#### ***Programmets mål:***

MABIT-programmet skal bidra til økt verdiskaping i fiskeri-, havbruksnæring og bioteknologisk industri ved å virke som aktiv pådriver og koordinator for styrking av FoU og næringsutvikling med hovedvekt på marin bioteknologi i Nord-Norge.

#### **Delmål**

- MABIT skal finansiere næringsrelevante FoU-prosjekter som kan føre til kommersiell utnyttelse
- MABIT har som mål å ha minst 4 søknadsfrister per år
- MABIT skal kunne vise klare resultater i form av industriell nyskaping innenfor marin bioteknologi
- MABIT skal utnytte bioteknologi til å dokumentere anvendelse av produkter i ulike nisjer/områder
- MABIT skal bidra med utvikling av fagkompetanse som er relevant for bioteknologisk næringsvirksomhet.
- MABIT skal i internasjonal målestokk holde et høyt nivå på sine faglige aktiviteter.
- MABIT støtte skal være iht. statsstøtteregulverket.
- MABIT skal utnytte den regionale kompetansen til å fremme marin bioteknologi som nasjonalt satsingsområde og bidra med innspill til nasjonale strategier
- MABIT skal ha hovedfokus på økt verdiskaping fra marine ressurser, men er åpne for bioteknologiprojekter fra andre sektorer med tydelig næringspotensial og/eller som frambringer viktig kunnskap, kompetanse og synergier for utvikling av nye næringer i Nord-Norge.
- MABIT skal bidra til flere kunnskapsbaserte arbeidsplasser i hele regionen

#### ***Evaluering av MABIT programmet***

MABIT programmet har blitt evaluert to ganger (1,2) og basert på signaler til forbedring fra siste evaluering i 2008, har programstyret valgt å presisere arbeidsformen/strategien til MABIT i punktene under:

- Den regionale profilen er en viktig særegenhet med MABIT. God kjennskap til næring og FoU i regionen er viktig. MABIT kan åpne for utvidet nasjonal deltakelse der dette kan bidra til økt næringsutvikling i regionen.

- MABIT vil fortsatt ha hovedfokus på økt utnyttelse av marine ressurser, men programmet har også åpnet for å inkludere bioteknologiprosjekter fra andre sektorer.
- MABIT skal jobbe proaktivt for å etablere nye prosjekter.
- MABIT skal satse på prosjekter i tidlige fase (TRL 3-6).
- MABIT kan finansiere verifiseringsprosjekter, traineestillinger eller hospitantordning.
- MABIT skal bidra til godt samarbeid mellom kommersialiseringsaktører i regionen.
- MABIT vil fortsette i sin rolle som miljøskaper og nettverksutvikler i krysningspunktet mellom FoU og næringsliv.
- MABIT vil jobbe for å ha en arbeidsform som er ubyråkratisk, dialogbasert og med kort saksbehandlingstid. I behandling av søknader vil MABIT *tilstrebe* å finansiere prosjekter med potensial for kommersiell anvendelse og som er særlig viktig for å bygge kompetanse i regionen.

*”Det var en stor lettelse å få prosjektet finansiert i MABIT. Vi sliter med finansiering ... Fordelen med MABIT var at man fikk penger med en gang, dermed kunne man starte prosjektet når man hadde ideen fersk, og ikke vente med å sette i gang før etter et halvt år som man ellers må, i f. eks. NFR.”* Sitat fra evalueringsrapporten (2)

#### 4. Prioriteringer av FoU-oppgaver og aktiviteter

Programmet prioriterer først og fremst forskning på områder som er aktuelle for næringsutvikling innenfor marin bioteknologi i Nord-Norge. MABIT har åpnet for vurdering av søknader fra andre sektorer. Synergieffekter er viktig. Kunnskap og teknologi innenfor rød (helse) og grønn (miljø, landbruk) sektor kan være nyttig for blå (marin) næring senere i løpet og vis versa. MABIT-programmet vil prioritere FoU på områder som har potensial for industri- og produktutvikling innenfor blå bioteknologi, og hvor forskningsmiljøene i Nord-Norge har høy kompetanse.

##### **a) Bioaktive stoffer (BS prosjekter)**

*Marin bioprospektering:* – leting etter kommersielt utnyttbare bioaktive stoffer, interessante og unike gener, og organismer fra det i subarktiske/arktiske marine miljø. I det arktiske marine miljøet er det mange uoppdagede marine organismer og man forventer å finne unike forbindelser her pga ekstreme forhold slik som lav temperatur, høyt trykk og variasjon i lysmengde gjennom året. Forbindelser isolert fra marine organismer (fisk, invertebrater, planter og mikroorganismer) er vist å inneholde interessante bioaktive stoffer (antimikrobielle, antitumorale, antivirale, antiinflammatoriske, immunstimulerende) som er lovende med tanke på industriell utnyttelse. Det er stort behov for nye bioaktive forbindelser for anvendelse innen farmasøytiske produkter, kosmetikk, fôr og funksjonell mat.

##### **Prioriteringer:**

- Kartlegging, karakterisering og applikasjonsutvikling av bioaktive stoffer fra marine organismer med tanke på industriell utnytting og fremstilling.
- Muligheter innen bioinformatikk

##### **b) Produkter for akvakultur og fiskehelse (AF prosjekter)**

Utvikling av fremtidas havbruksnæring vil i høy grad kreve bruk av bioteknologisk kunnskap og prosesser, spesielt innen sykdomsbekjempelse og avl, samt problemstillinger innenfor marin yngelproduksjon, oppdrettsbetingelser, fôr og ernæring. Fremskaffe produkter, metoder og kunnskap for utvikling av nye oppdrettsarter, særlig slike som er aktuelle i Nord-Norge. Produkter som kan bidra til å forebygge sykdom hos oppdrettsorganismer har et stort marked både nasjonalt og internasjonalt. *Vaksiner* er det mest effektive verktøy mot mange smittsomme sykdommer, og utvikling av en ny generasjon vaksiner (eks. rekombinantvaksiner, DNA-vaksiner, nye adjuvanter og hjelpestoffer), evt. utvikling av vaksiner mot nye sykdomsfremmede agens, kan være aktuelt. I marin yngelproduksjon er yngeldødeligheten et stort problem. *Immunstimulanter*, som gir uspesifikk stimulering av immunforsvaret, og mikroorganismer som fremmer *probiotisk beskyttelse* i yngelfasen, kan muligens bedre overlevelsen. Raske og pålitelige *diagnostisk metoder* kan for noen sykdommers vedkommende være avgjørende for det sykdomsførebyggende arbeidet. Utvikling av *fôrkomponenter og formulert fôr* til oppdrettsorganismer, herunder marin yngel og marine invertebrater, er også aktuelt. Bruk av bioteknologi kan også være viktig i forbindelse med forbedring av oppdrettsbetingelsene.

**Prioriteringer:**

- Utvikling og uttesting av bioteknologiske angrepsmåter som kan fremme fiskevelferd (overlevelse og vekst) hos marine oppdrettsorganismer.
- Skaffe relevant kunnskap og kompetanse om nye og eksisterende oppdrettsarter og arter fra lavere trofiske nivå

**c) Økt verdiskapning på marin biomasse (UB prosjekter)**

Restråstoff fra fiskeri- og havbruksnæringen i Norge utgjør årlig mange hundre tusen tonn uutnyttet biomasse. Mye av dette råstoffet produseres i Nord-Norge, hvor det er økende interesse for å utnytte dette, både hos bioteknologisk industri og tradisjonell fiskeindustri som vil øke produktspekteret ved bruk av denne biomassen. Bare 10 % av restråstoffene utnyttes til produksjon av høykostprodukter (næringsmidler og biokjemikalier), men disse utgjør over halvparten av verdiskapningen fra restråstoffene. Økt verdiskapning er mulig ettersom det i dag finnes marked for produkter som kan utvinnes fra biomasse som tradisjonelt har vært ansett som avfall fra industrien.

Det finnes et stort marked for omsetning av marine oljer som kosttilskudd og næringsmiddel (tilsetning til funksjonell sjømat). Marine fosfolipider er hittil uutnyttede vannløselige fettstoffer som kan utvinnes fra rogn og melke, og kan få stor anvendelse innen fôr og ernæring. Omega 3-flerumettede fettsyrer er vist å ha gunstig effekt mot hjerte- og karsykdommer og leddproblemer. Gunstige biologiske effekter kan også skyldes andre komponenter i marine oljer for eksempel antioksidanter.

Proteinkonsentrat (FPC) og proteinhydrolysat (FPH) utgjør det andre volumproduktet med potensielt høy verdi fra marint restråstoff. Man har nå en større satsing på proteinfraksjonen fra fersk prosessering av f.eks. lakseslø/avskjær. Proteiner er bl.a. viktige komponenter i fôr, mat og helsekost.

Det finnes også andre produksjoner til eksempelvis 'functional food', kosmetikk, kosttilskudd og farmasiprodukter, men rent volummessig er disse produktene små i forhold til bulkproduktene. De oppnår ofte en høyere pris i markedet enn 'volumproduktene'.

**Prioriteringer:**

- Bioteknologisk forskning på marin biomasse til utvikling av høyverdi produkter.
- Utvikling av produksjonsmetoder og prosesser for utvinning av høypris- og høykvalitetsprodukter fra marin biomasse til anvendelse innen ernæring og fôr, kosmetikk, farmasøytisk og/eller teknisk industri.

#### ***d) Bioteknologi andre sektorer (BA prosjekter)***

Dette er bioteknologi prosjekter som støtter opp om MABITs mål om næringsutvikling og relevant kunnskapsoppbygging i Nord-Norge. Behovet for nyetableringer med nye typer bedrifter er stort. Styrking av bioteknologi og tilhørende industri, vil styrke utvikling og verdiskapning innen marine, så vel som røde (helse) og grønne (miljø, landbruk) næringer. Tverrsektoriell utvikling hvor kunnskap, erfaring og metodikk fra en industri er overførbart til en annen, er viktig for økt kompetanse og næringsutvikling i Nord-Norge.

#### **Prioriteringer:**

- Bioteknologisk forskning og utvikling av teknologi som kan føre til kommersiell anvendelse og/eller støtter opp under eksisterende industri.

#### ***e) Andre prosjekter (Kompetanseoppbygging og nettverksaktiviteter) – AP prosjekter***

Støtte oppbygging av bioteknologisk kompetanse som er viktig for fremtidig næringsvirksomhet, men som ikke er dekket av de andre fagområdene. Gjennom den storstilte satsingen på kartlegging av genene til mennesket, dyr, planter og mikroorganismer, er det oppstått både ny kunnskap og ikke minst teknologi som gir nye muligheter til å studere gener og biologiske prosesser. Denne forskningen gir både ny innsikt og tilrettelegger for en rekke verdifulle produkter og nye produksjonsmetoder. Også nanoteknologi kan bidra med nye løsninger. Det er et mål for MABIT å støtte opp om en nasjonal satsing slik at denne kunnskapen og disse teknologiene raskest mulig kan tas i bruk innenfor det bioteknologiske miljøet i Nord-Norge.

#### **Prioriteringer:**

- Oppbygging av bioteknologisk kompetanse som er viktig for fremtidig næringsutvikling.
- I den grad de økonomiske rammene tillater det, kan kunnskapsoppbygging innen bioinformatikk / funksjonell genomforskning / nanoteknologi og andre nyvinnende teknologier som er viktig for strategisk næringsutvikling støttes for å bidra til at teknologiene raskest mulig kan tas i bruk innenfor det marinbioteknologiske miljøet i landsdelen.
- MABIT vil i samsvar med sin strategi støtte relevante FoU-rettete nettverksprosjekter og seminarer og delta i aktuelle regionale/nasjonale/internasjonale møter.
- MABIT kan finansiere verifiseringsprosjekter, traineestillinger eller hospitantordning for eksempel mellom FoU miljøene og næringslivet.
- MABIT kan støtte prosjekter innenfor prosess- og teknologiutvikling i pilotskala.
- Promotere miljøet, næringen og initiativer innen MABITs strategi hvis budsjettet tillater det.

## 5. MABITs arbeidsstrategi

For å gjennomføre strategien har MABIT utarbeidet en arbeidsform som skal være ubyråkratisk, dialogbasert og ha rask saksbehandling. I behandling av søknader vil MABIT *tilstrebe* å finansiere gode prosjekter som er særlig viktig for å bygge kompetanse i regionen og med potensial for kommersiell anvendelse og næringsutvikling i Nord-Norge. MABIT har mål om å ha 4 -5 søknadsrunder per år som behandles på påfølgende styremøter. Daglig leder har dialog med søkere i prosessen der det er behov for dette. Orientering til søkere om søknadsbehandling ligger i ”Handlingsplan for MABIT”.

## 6. Finansiering av programmet

MABIT-programmets ledelse vil også i 2017-2021 arbeide med å styrke programmet finansielt gjennom et samspill mellom ulike regionale, statlige og private finansieringskilder. Programmet hadde en finansiering på 10,45 MNOK i 2017. Hovedmålet vil være å sikre og styrke regionale bidrag og et tett og godt samarbeid i Nord-Norge som region, samt søke å skaffe midler fra nye potensielle kilder (offentlig og private). Videre er det et mål for MABIT å skaffe økt bevilgning fra Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Bevilgningen fra NFD har vært uendret i perioden 2009-2018 (6 MNOK).

## 7. Samlet vurdering og utfordringer fremover:

Ved gjennomgang av årsrapportene for MABIT går det frem at programmets *generelle mål* har vært oppfylt i programperioden. Evalueringen fra 2008 påpeker at hovedsatsingsområdene ikke har vært endret i hele programmets historie, og det tyder på at disse har vært vel fundamentert ved programmets start. MABIT sitt virkningsområde er helt relevant for realisering av flere aktuelle og sentrale strategier slik som regjeringens Nordområde strategi, Bioøkonomi- og Havstrategien og FNs bærekraftsmål. I havet, og særlig i nordområdene, eksisterer et stort potensial for vekst, og økt FoU er elementært for utvikling av kunnskapsbasert næringsliv. Siden 2009 har MABIT også vært åpen for bioteknologi prosjekter fra andre sektorer. En generell styrking av bioteknologisk (industri-) kompetanse gir rom for synergier og kunnskapsoverføring mellom ulike sektorer og bidrar til å stimulere utviklingen i flere næringer. Dette harmonerer med bioøkonomistategien, som vektlegger en tverrsektoriell utvikling.

Å utvikle helt nye næringer kan være kapital-/ressurskrevende. – Og særlig når det er snakk om FoU. Dette er oftest den største utfordringen for de som ønsker å satse. For de som ikke har (egen)kapital eller annen industri å støtte seg på, er det ekstra vanskelig. Iht. regelverket skal offentlig kapital i prosjektene matches med egen-innsats/kapital. MABIT er et offentlig støttet program, med bevilgninger fra NFD og fylkeskommunene i Nord-Norge. Fra 2017 mottok MABIT for aller første gang støtte fra SpareBanken Nord-Norge (SNN). Som en prøveordning utlyste programmet for første gang i 2018 midler med 100% støttegrad til små selskaper som satset innenfor programmets virkningsområde. Dette var mulig gjennom samarbeidet og støtten fra SNN. Ordningen førte til umiddelbar positiv respons fra gründere og oppstartsbedrifter i form av henvendelser og søknader fra flere nye aktører. MABIT vil evaluere denne ordningen i løpet av 2019. Programmet håper å kunne fortsette det positive samarbeidet med SpareBanken Nord-Norge og samtidig tiltrekke mer/annen tiltrengt privat kapital som kan bidra i utvikling av nye næringer.

Som virkemiddel skal MABIT tette gap i virkemiddelapparatet. MABIT tilstreber å oppfylle dette gjennom en ubyråkratisk og fleksibel arbeidsform. MABIT har tett dialog med næring,



FoU-miljø og øvrig virkemiddelapparat i nord, som gir innspill og feedback til programmet. Satsingen sammen med SNN er et forsøk på å dekke et slik gap som er identifisert i samspill med næringen.

*”MABIT fyller en faglig nisje og bidrar til å bygge bru mellom FoU og næringsliv”, Sitat fra evalueringsrapporten (2)*

*”Midlene vi får fra MABIT finansierer samhandlingsprosjekter mellom industri og FoU. MABIT har større funksjon på dette området enn hva pengestrømmen skulle tilsi.” Sitat fra evalueringsrapporten (2)*

Nærings- og fiskeridepartementet (tidligere Fiskeri- og kystdepartementet) har gitt tilsagn om statlig grunnbevilgning til MABIT siden programmets oppstart i 1998. I tillegg har programmet fått innvilget regional tilleggsfinansiering fra de nordnorske fylkeskommunene og over en periode RDA2-Tromsø (2007-2014), DA Bodø (2009-2012). Men det har hele tiden vært usikkerhet knyttet til regional støtte som har vært av kortere varighet (ett eller to år av gangen), og etter bortfallet av RDA og DA midler, har det vært utfordrende å skaffe midler fra fylkeskommunene. MABIT programmets ledelse vil derfor arbeide for å sikre en langsiktig og forutsigbar drift av programmet, både fra statlig og regionalt hold. Styrets mål er å videreføre MABIT-programmet i sin nåværende form i en ny 5-års periode fra 2017-2021. MABIT har spilt en viktig rolle for fagmiljø og næringsliv innen bioteknologi i Nord-Norge (1,2). Programmet ble trukket frem i regjeringens nasjonale strategi ”Marin bioprospektering – en kilde til ny næring og bærekraftig verdiskaping”, som ble lansert september 2009. Der heter det bl.a. at ”Mabit, et næringsrettet FoU-program innen marin bioteknologi i Nord-Norge, skal videreutvikles for å styrke næringsutvikling i nord”. Evalueringsrapporten «Små ressurser – store utfordringer» (2) påpekte at manglende langsiktighet i finansiering av programmet er en svakhet for MABIT og de anbefalte en betydelig vekst i programmet fremover for å kunne ta ut de positive effektene av programmet. Uforutsigbarhet og mangel på langsiktig finansiering er fortsatt en utfordring for programmet i 2019. Dette hindrer programmet i å gjennomføre og planlegge aktiviteter, som utlysninger og storstilt rekruttering.

Nordland er sjømatfylke nummer en i Norge. Nordland og Bodø-regionen har vært vertsskap for Norges første Norwegian Centres of Expertise, NCE Aquaculture, og er en klynge bedrifter som i fellesskap skal styrke kompetansen i alle ledd, og gjennomføre innovative prosjekter som skal resultere i nye produkter, prosesser og ny kunnskap, samt bidra til rekruttering til næringen. Bedriftene representerer verdensledende kompetanse i hele verdikjeden, både oppdrett og alle relaterte områder. Nord Universitet spiller en ledende rolle innen utdanning og forskning i akvakultur. Universitetets nyetablerte TTO-avdeling vil bistå i å skape verdi ut av forskningen, mens den selvfinansierende forskningsstasjonen GIFAS i Gildeskål, gjennomfører forskningsprosjekter innen fiskeri- og havbruk både i modellskala, småskala og full kommersiell skala.

På bakgrunn av muligheter som ligger innenfor industriell produksjon av alger med potensiale for høy verdiskaping innen makroalgedyrking i regionen, har det vokst fram bedrifter som har gått sammen om etablering av bedriftsnettverket Algenettverk Nord AS. Nettverket som består av bedrifter langs kystnære strøk i Nordland, har fokus på å utvikle næringa mot kommersiell drift. Nettverket ønsker å utvide virksomheten både nordover og sørover.

Hvitfisk klyngen Arena Innovasjon Torskfisk holder til i fiskeriparken på Myre og har tyngdepunkt i Vesterålen og Lofoten. Klyngen består av aktører som ønsker å styrke sin innovasjonsevne gjennom samarbeid i klynge.

Det er etablert en bransjespesifikk organisasjon innen bioteknologi i Tromsøregionen, Biotech North. Biotech North har bl.a. som oppgave felles profilering, koordinering og utvikling av kompetanse som skal bidra til ytterligere realisering av potensial i klyngen. I tillegg foreligger det infrastruktur for produkt- og prosessutvikling gjennom Marbio, Norstruct, Barents Biocenter Lab og Biotep - Nasjonalt anlegg for testprosessering av biologisk råstoff. Norinnovas inkubator og TTO funksjon bidrar til å skape og tilrettelegge for ny industri. Et aktivt virkemiddelapparat i regionen støtter opp under målrettede aktiviteter for å utvikle næringslivet. En bevisst kommunalpolitikk i Tromsøregionen bidrar også til å skape gode forutsetninger for fremtidens høykompetanse biomarine næringsliv. Tromsø er vertskap for en rekke forsknings-institusjoner innenfor ulike biomarine kompetanseområder. Sist, men ikke minst har regionen gründere som tror på mulighetene og tør å satse.

I sum kan det sies at Tromsøregionen jobber målrettet for å opprettholde sin posisjon som et internasjonalt senter for biomarin forskning og innovasjon. Tromsøregionen har gode forutsetninger for å lykkes med dette pga. nærhet til marine ressurser, et dynamisk miljø med kunnskapsutveksling og en høyt utviklet infrastruktur som støtter opp om utviklingen.

Fiskerifylket Finnmark har i tillegg til de tradisjonelle fiske og skalldyr artene også en industri med helt egne arter, som snekrabbe. Næringshager i fiskerikommuner som Båtsfjord og Nordkapp bistår industrien i næringsutvikling. Oppdrettsaktører i fylket har på eget initiativ klynget seg i foreningen Kompetanseklynge Laks AS for å fremme innovasjon og næringsutvikling. Kunnskapsparken Origo bistår Finnmarks aktører som satser på bl.a. kommersiell algedyrking. Det er nødvendig å stimulere utvikling av den (bio-)marine industrien og sørge for at det skapes flere kunnskapsbaserte arbeidsplasser i Finnmark fylke gjennom kompetanse og riktige virkemidler.

Den siste evalueringen trekker frem at MABIT har spilt en viktig rolle for utvikling av fagmiljøer og næringsliv innenfor bioteknologi spesielt i Tromsø-regionen, men også resten av Nord-Norge. MABIT ønsker å fortsette sin rolle som miljøskaper og nettverksutvikler i krysningpunktet mellom FoU og næringsliv og vil jobbe for å sikre videreføring av MABIT i 5 års perioden 2017 til 2021.

Vedlegg 1: Skalaen for teknologimodning, TRL (Technology Readiness Level)

## Referanser

(1) Arbo, P. og A. Isaksen (2002). "Et enzym for regional næringsvekst? Evaluering av MABIT-programmet." Skriftserie nr. 85. Høgskolen i Agder, Kristiansand.

(2) Brorstad Borlaug, S., L. Foss og Spilling, O. (2008). "Små ressurser – store utfordringer". Evaluering av MABIT programmet." Rapport 2/2008, NIFU-STEP.

(3) Sektoranalyse for de marine næringer i Nord-Norge (2013) – Kunnskapsinnhenting, SINTEF, Norut og Havforsknings Instituttet.

TRL (Technology Readiness Level) - Skala for teknologimodning.

TRL 1 – basic principles observed

TRL 2 – technology concept formulated

TRL 3 – experimental proof of concept

TRL 4 – technology validated in lab

TRL 5 - technology validated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)

TRL 6 - technology demonstrated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)

TRL 7 – system prototype demonstration in operational environment

TRL 8 – system complete and qualified

TRL 9 – actual system proven in operational environment (competitive manufacturing in the case of key enabling technologies; or in space)