



Biotech North

The Hot Spot for Blue Biotech

Biotech North – en del av løsningen i kappløpet for grønn omstilling og jobbskaping

Bioøkonomiens verdiskaping er basert på produksjon og utnyttelse av fornybare biologiske ressurser

Ny kunnskap og teknologi, bl.a. innen bioteknologi og industriell prosessteknologi, gjør det mulig å produsere og utnytte de fornybare biologiske ressursene på nye måter. De kan produseres og utnyttes mer bærekraftig og effektivt, innad og på tvers av ulike verdikjeder, og til fremstilling av lønnsomme produkter med nye egenskaper. Bioteknologi utgjør en motor i utviklingen av bioøkonomien og er avgjørende for fremtidsbildene som trekkes opp innenfor både blå og grønne verdikjeder.

Norge og Nord-Norge har gode muligheter for vekst og et klart fortrinn i å utnytte våre store havarealer. Ikke bare til økt matproduksjon, men også ved å ta i bruk restråstoffet og nye marine råvarer. Potensialet for biobasert produksjon er formidabelt. I det arktiske havet finnes mange av de mulige svarene på både kreft, høyt blodtrykk, antibiotikaresistens, diabetes, diagnostiske verktøy og nye føringredienser. I tillegg vil vår solide kunnskap om bioteknologi kunne gi grønnere løsninger for annen industri.

Skal vi lykkes innen marin bioteknologi må det gjøres valg og investeringer i dag, med sikte på å realisere usikre gevinster både 10 og 20 år fram i tid. Økt industriell avkastning av bioteknologi og bioprospektering krever langsiktig satsing på forskning, god markedskunnskap, verifisering, pilotering og kommersialisering med internasjonalt samarbeid.

I «Nordområdemeldingen», som kom i 2020, bekreftes de nasjonale forventningene til at Nord-Norge skal videreutvikle vår nasjonale og internasjonale posisjon innen marin bioteknologi og bioprospektering, og vår

næringsklynge Biotech North pekes på for å sikre at verdikjeden til enhver tid er funksjonell og fullstendig.

En viktig forutsetning for økt innovasjon, økt kommersialisering og økt verdiskapning, er å få til et bedre samspill mellom academia og næringsliv. Biotech North er et viktig bindeledd mellom disse og har i tillegg en viktig rolle i omstilling, fornyelse og internasjonalisering av norsk næringsliv.

Resultatet vil ikke bare gi løsninger, enten det gjelder klima, mat, materialer, helse eller andre store globale utfordringer. Vi kommer også et godt stykke på vei mot å skape arbeidsplasser og verdier som sikrer at det fortsatt blir godt å bo i Norge i fremtiden.

Klyngen Biotech North er viktig for innovasjon og for utvikling av nye arbeidsplasser i Nord-Norge og dermed selvfølgelig også for resten av landet.



Klyngeleder i Biotech North, Line Kjelstrup



Vår visjon:

«The Hot Spot for Blue Biotech.»

Formål:

«Biotech North skal være en kunnskapsbasert næringsklynge med en internasjonalt ledende posisjon innen blå bioteknologi og med fokus på høyverdi produkter fra hav til marked.»

Visjonen og formålet når vi sammen med medlemmene i klyngen, som både er bedrifter, organisasjoner, virkemiddelapparat og akademia.

Mål for klyngen

Biotech North skal være en pådriver for økt utnyttelse av restraustoff, marin bioprospektering og utnyttelse av nye marine råstoffer med mål om høyest mulig verdiskaping. Klyngen skal jobbe for å øke bedriftenes innovasjons- og konkurranseevne.

Resultatmål

- Flere arbeidsplasser
- Flere innovasjons- og samarbeidsprosjekter
- Nye produkter/prosesser i markedet
- Økt omsetning og inntjening i bedriftene
- Legge til rette for offentlig – privat samarbeid og øke kunnskap på tvers av sektorer
- Biotech North hjelper ideer til å nå markedet og bli kommersielle suksesser

Våre 3 viktige fokusområder

🔵 Samarbeid

Kjernen i klyngeaktivitet. Samarbeid internt i klyngen, med andre klynger og andre eksterne. Basert på medlemmenes behov nedsettes dedikerte forum, f.eks. forum for Kvalitet og regulatoriske krav og FoU-forum. Biotech North har aktive arbeidsgrupper på hvert fokusområde som utvikler tilbud og tjenester for klyngens medlemmer. Det være seg samlinger, kurs, studieturer, prosjekter, søknader m.m.

🔵 Markedsmuligheter

Markedet for produkter og tjenester fra klyngens medlemmer er globale. For å realisere potensialet og sikre økt salg så kreves det innsikt, kunnskap, langsiktighet og ressurser, noe som kan være utfordrende for små og mellomstore bedrifter. Gjennom klyngen vil vi legge til rette for samarbeid i markedsarbeidet for å styrke medlemmenes mulighet for økt salg. Klyngens merkevare skal styrkes og bli et verktøy for medlemmene og tydeliggjøre opprinnelsen.

🔵 Investorkapital

Biotech Norths bedrifter er i all hovedsak små og mellomstore bedrifter med behov for skalering. Et kjennetegn for bedriftene er høy grad av innovasjon og at veien fra forskning til kommersialisering er både lang og krever mye og tålmodig kapital. Biotech North skal jobbe for å sikre bedre tilgang til kapital for klyngens medlemmer som bidrar til vekst og skalering.



Hvorfor bli medlem i Biotech North?

Dette gjør vi for våre medlemmer:

- Vi produserer møteplasser og workshops: f.eks. fellesmøter, studieturer, bedriftsbesøk, innovasjonsdialoger etc. med formål å tilrettelegge for samhandling og tillitsbygging mellom medlemmer
- Vi samler inn og deler forskning og markedsinformasjon, markedsfører klyngen, næringen og medlemmene overfor eksterne miljøer
- Vi bidrar til kompetanseutvikling for klyngens medlemmer innen områder som ligger nært opp til klyngens spesialiseringsområde
- Vi initierer samarbeid mot relevante nettverk, klynger og andre miljøer for våre medlemmer både nasjonalt og internasjonalt

- Vi tilrettelegger for innovasjonssamhandling
- Vi hjelper medlemmene å hente ekstern medfinansiering til medlemmenes egne og felles FoU-prosjekter, regionalt, nasjonalt og internasjonalt
- Vi har verktøy for startups, laboratorier, inkubator, vekstprogram

Våre medlemmer bidrar med engasjement gjennom å:

- styrke nettverk og innovasjon i klyngen ved å delta aktivt i utviklingen av, og på arrangement/samlinger/workshops etc.
- delta i utviklingen av tjenestene til klyngen
- inkludere klyngen i egen strategiutvikling
- framsnakke klyngen og dermed sektoren





Hva er så spesielt med Nord-Norge?

I havet utenfor Nord-Norge ligger et av de mest rike og biologisk mangfoldige naturmiljøene i hele verden.

Det er god tilgang til restråstoff fra fiskeri- og havbruksnæringen langs kysten av Nord-Norge. Nye næringer som høsting av raudåte, samt høsting og dyrking av tang og tare seiler også opp.

Det unike er i tillegg at mange av organismene i dette området har måttet tilpasse seg over tid for å kunne overleve i dette tøffe miljøet, noe som har ført til utvikling av kuldetilpassede egenskaper. Dette betyr at de kan fungere veldig bra ved svært lave temperaturer, mens de samme mikroorganismene fra mer typiske miljøer ikke ville være i stand til å overleve.

Disse unike egenskapene gir oss et bredt spekter av muligheter og bestanddeler, forbindelser eller gener som kan inngå som komponenter i produkter eller prosesser innenfor medisin, kosttilskudd, prosessindustri, mat eller fôr.

Vår infrastruktur

I løpet av de siste 20 årene har Norge styrket sin verdikjede for utnyttelse av marint biologisk restråstoff og nye råvarer til kommersielle formål. Og Norge har spesielt investert i Nord-Norge, med sin unike tilgang til de store havområdene og marine ressurser. Dette inkluderer utvikling av kunnskap, FoU-verktøy og en pilotinfrastruktur for å støtte og legge til rette for marin biobasert industri og oppstart.

Noen eksempler på slike støtteorganisasjoner rundt Biotech Norths arbeid er: UiT Norges arktiske universitet, Marbank (biobank for arktiske marine ressurser), Marbio (analytisk plattform for screening, isolering og identifisering av bioaktive naturlige molekyler), MABIT (et næringsrettet FoU program innen marine bioteknologi i Nord-Norge) og Norinnova, som bistår med kommersialisering av vitenskapelige ideer mot utvikling av lokale gründere.

Og ikke minst har det nasjonale pilotanlegget for marin bioprosessering, Biotep, vært viktig for mange av bedriftene på deres vei fra lovende forskningsresultater, til test i laboratorier og til full skala kommersiell produksjon.

I Biotep sitt fleksible anlegg i Kaldfjorden, rett utenfor Tromsø, tar de imot høyteknologibedrifter som vil teste og optimalisere prosesser for å hente ut komponenter fra marint og vegetabilsk råstoff. Bedrifter får mulighet til å teste produksjon i stor skala uten å ta risikoen med en stor investering. Etter prøveproduksjon kan det lages kostnadsoverslag og prototype kan testes i markedet. Biotep er lokalisert i nærheten av laboratorier og forsøkshall ved Nofimas hovedkontor i Tromsø.



SIVA Innovasjonssenter Tromsø



UiT Norges arktiske universitet

Foto: Screen Media



Bioteip i Kaldfjorden, Tromsø





En tett dialog med forskere og næringsliv er en viktig del av MABITs jobb. Her ved Biotech Norths klyngesamling. Til venstre daglig leder i MABIT-programmet, Victoria Schjønning Paulsen.

MABIT – utløser FoU innen marin bioteknologi i Nord-Norge

– Vi støtter forskning i tidlig fase – den som ofte er risikofylt. Gjerne før andre aktører er villig til å satse på prosjektene. Siden oppstarten i 1998 har MABIT hjulpet mer enn 300 nordnorske prosjekter med å komme i gang med et kommersielt løp, sier styreleder Ragnhild Dragøy.

Og eksemplene er mange. Både Lytix Biopharma, Arctic-Zymes Technologies, Marealis, Calanus, Olivita, BioVivo Tech AS, Polar Algae AS m.fl. har alle fått viktig støtte i sitt utviklingsarbeid via MABIT.

Det kan være vanskelig for oppstartsbedrifter å stille med nok egenkapital til forskningsprosjekter. Dette kan medføre at viktige prosjekter og nye ideer ikke blir testet.

– Da er det veldig bra at MABIT kan kombinere samarbeidet med Samfunnsløftet til Sparebanken Nord-Norge med vår tilgang til offentlige midler, og dermed skreddersy utlysninger som kan gi 100 % støtte til tidligfase gründere, sier daglig leder, Victoria S. Paulsen.

MABIT skal hjelpe til med å sette i gang FoU-prosjekter innen bioteknologi og bioteknologisk industri og FoU-miljøene i Nord-Norge. Både innen tradisjonelt fiskeri og innen havbruk, men også høsting, oppdrett og dyrking av nye arter.

– Vi kan løfte prosjekter videre på veien med prosjektstøtte opp til 1 million kroner. Og gjennom MABIT får en ikke bare muligheten til finansiell støtte, men gjennom et kompetent styre og administrasjon også god evaluering og feedback på prosjektene sine, sier Paulsen.

Godt for deg. Godt for planeten

ZooCa® Original er et nytt unikt omega-3-produkt med en helt spesiell sammensetning av marine fettsyrer fra Nord-Norge. Fettsyrene i calanusoljen er den eneste omega-3-oljen som kommer i form av voksester, og fordøyes mye langsommere enn alle andre marine omega-3-kilder. På den måten frigjøres fettsyrene i nedre del av fordøyelses-systemet, og registreres av spesielle fettsyre-sensorer før det tas opp i blodbanen.

– Da vi startet i 2002, var det ikke selvsagt at raudåte, *Calanus finmarchicus*, kunne bli en viktig marin ressurs med svært gode helseeffekter. I samarbeid med forskningsmiljøer ved Norges arktiske universitet i Tromsø, og med viktig støtte fra blant annet MABIT, har vi gjennomført banebrytende forskning i over 20 år. MABIT's proaktive rolle for å få igangsatt forskningsprosjekter hos små og mellomstore bedrifter har vært viktig, sier Kurt Tande – Dr. Philos og Gründer av Calanus.

– Vi har nytt godt av et velfungerende evaluerings-system og fikk god oppfølging av programledelsen i MABIT under gjennomføring av prosjektene. I dag har vi en topp moderne fabrikk, som er strømlinjeformet og fullautomatisert for effektiv produksjon av olje med gode helseeffekter, sier Alice Marie Pedersen – Head of Science Human Health i ZooCa.



Alice Marie Pedersen, Head of Science Human Health, ZooCa

MABIT

ET NÆRINGSRETTET FOU-PROGRAM
INNEN MARIN BIOTEKNOLOGI I NORD-NORGE

MABIT støtter tidligfase – og verifiseringsprosjekter
i marin- og generell bioteknologi i Nord-Norge

Søkere er FoU-institusjoner, bedrifter og grunderne – i landsdelen
– eller i samarbeid med nordnorske aktører

4 satningsområder:
Økt verdiskapning fra marin biomasse
Bioprospektering
Produkter for akvakultur og fiskehelse
Bioteknologi andre sektorer

4–5 årlige utlysninger
6 ukers behandlingstid

www.mabit.no



ArcticZymes Technologies

– banebrytende teknologi siden 80-tallet

Kjenner du til suksesshistorien ArcticZymes Technologies ASA? Fra Ishavsbyen leverer de viktige komponenter i den globale kampen mot Covid-19. Nå skalerer de og fortsetter veksten fra sine lokaler i SIVA Innovasjonssenter i Tromsø.

Mange forbinder kanskje enzymer med vaskemiddel eller kosttilskudd, uten å helt vite hva det egentlig er.

– Enzymer er livets motorer. Kort fortalt er enzymene katalysatorer som driver de kjemiske livsprosessene, forklarer Olav Lanes, direktør for FoU og Applikasjoner i ArcticZymes.

For tromsøbedriften har enzymer også blitt en katalysator for global kommersiell suksess. Bioteknologiselskapet utvikler, produserer og selger enzymer. Det er en bærekraftig industri som ikke krever ressurser fra naturen.

– Universitetet i Tromsø og andre institusjoner har gjennom forskning i arktiske miljøer kartlagt arvestoffet til organismene som finnes rett utfor stuedøren vår. Organismer som lever i våre kalde hav, er veldig tilpassningsdyktige og har enzymer som viser høy aktivitet i lave temperaturer. Dette kombinert med tilsvarende lav aktivitet i høye temperaturer, gir dette en meget god kvalitet på enzymene. Det er denne kunnskapen og kompetansen vi bruker som utgangspunkt for våre innovasjoner, sier Lanes.

Enzymene ArcticZymes Technologies utvikler brukes som komponenter i diagnostiske tester, molekylær forskning og biofarmasøytisk produksjon. Når innovasjon fra Tromsø brukes i laboratorier over hele verden, setter det byen på kartet i internasjonal skala.



«Når folk får høre hva vi utvikler, produserer og får til i utkanten av verden – i bittelille Tromsø – blir de veldig overrasket.»

Olav Lanes, leder for Forskning og Utvikling



For more than 30 years, ArcticZymes has provided high-quality enzymes originating from the marine Arctic for use in life sciences, to a global customer base. From discovery and development to production and delivery: we put our customers' needs in the core of everything we do.

With our focus on academic and commercial partnerships and uncompromising quality, we enable our customers to develop superior products and novel solutions in molecular biology, diagnostics and therapeutics.

arcticzymes.com



ArcticZymes
Technologies



NYE PRODUKTER OG TJENESTER: Direktør Asbjørn Lilletun og markedssjef Therese Lein i Norinnova har spesialdesignede kontorlokaler på Siva Innovasjonssenter i Brevika. Her er det lagt til rette for at mange bedrifter og gründere skal møtes og at det skal være lett å få et større nettverk.

Norinnova er en av Nord-Norges største kompetansemiljøer innen utvikling av idéer fra forskning og innovasjon.

Hvert år finner vi nye løsninger på utfordringer vi og verden står overfor. Sammen med gründere og forskere i hele Norge utvikler og foredrer vi ideer med et internasjonalt potensial, sier direktør i Norinnova, Asbjørn Lilletun.

Norinnova kobler forskere, oppstartsmiljøer, kommersielle aktører og investorer for å utvikle og nyttiggjøre innovasjonskraften i nord.

I snart 30 år har vi jobbet tett med forskningsmiljøene i nord for å utvikle produkter og tjenester som har gjort seg bemerket internasjonalt, forteller en stolt Lilletun.

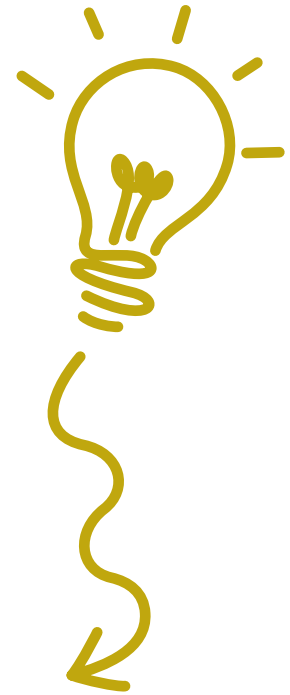
Gjennom å utvikle nye og innovative arbeidsplasser bidrar Norinnova til å skape spennende synergier mellom forskning og næringsliv lokalt, nasjonalt og internasjonalt.

Her er noen suksesshistorier:

- Vinner av Deep Tech Startups – **Chip Nanomaging**, revolusjonerende nanoteknologi innen mikroskopi
- Tre av våre startups kom på pallen under Arctic Accelerator
 - **Lifeness**
 - **Unifractal**
 - **Akti opplevelser**
- Første børsnotering hvor Norinnova var første eksterne investor: **Lytix**
- **Pazzing** – En av åtte bedrifter nasjonalt som har kvalifisert seg til å ta norsk kreativ teknologi ut i verden. Dette er en del av regjeringens satsing på kulturell og kreativ næring, og åtte millioner kroner skal bidra til å styrke bedriftenes internasjonale konkurransekraft
- **Akti opplevelser** fikk en million fra STUD-ENT (Forskningsrådet)
- **Lifeness** ble kåret til Årets sosiale entreprenør

Norinnova: Nordnorsk tilhørighet – globale muligheter

Det starter med din idé



Har du en god ide eller kanskje en oppstartsbedrift i magen?

I 30 år har Norinnova hjulpet, grundere, forskere og etablerte bedrifter til å utvikle produkter og tjenester. Som en av Nord-Norges største kompetansemiljøer innen utvikling av idéer fra forskning og innovasjon, er vår jobb er å hjelpe deg å løfte din idé fra skrivebordet og ut i verden.

Vi har lang erfaring og bred kompetanse innen kommersialisering av forskning og innovasjonsprosjekter innen det bioteknologiske miljøet i Nord-Norge. Sammen ivaretar vi hele næringskjeden fra oppstart til lansering for å sikre at nettopp din idé kan gjøre en forskjell.

Interessert?



Ta kontakt: norinnova.no/startup/



Startup IX
by norinnova

Startup IX har kan hjelpe deg med:

1. Rådgivning
2. Finansiering
3. Nettverk
4. Kontorplass



Framtidas medisiner finnes i havet

– Seks av ti legemidler har sin opprinnelse i naturen på landjorda. Nå leter vi i havet. Havet er en stor biodiversitet som igjen gir stor kjemisk diversitet, så mange nye oppdagelser kommer til å bli gjort.

Det sier Marbios leder og professor i marin bioprospektering, Jeanette Hammer Andersen. Hun og kollegene har i snart ti år studert et spesifikt molekyl fra en spesiell hydroide som er en fjern slektning av manetene, som til forveksling er lik en plante. Den ble funnet på et forskningstokt utenfor Bjørnøya i 2011. Det oppsiktsvekkende er at molekylet dreper kreftcellene i den mest aggressive typen brystkreft. Funnet er også offentliggjort i det anerkjente medisinske tidsskriftet *Journal of Medicinal Chemistry*.

«Nå jobber vi systematisk inn i framtida med mål om å utvikle et viktig legemiddel.»

Jeanette Hammer Andersen,
leder og professor i marin bioprospektering



– Alle som jobber her, har det gøy på jobb, vi vet at vi er en del av noe som kan bli større. Det gir en utrolig sterk motivasjon!

– Etter å ha analysert mange kjemiske stoffer i hydroiden, fant vi en forbindelse som angriper kreftcellene på en selektiv måte ved at den binder seg til de overaktive kreftcellene og tar livet av dem. Det er svært interessant og gir oss håp om at vi kan behandle denne kreftformen på en effektiv måte. Nå jobber vi systematisk inn i framtida med mål om å utvikle et viktig legemiddel, sier Hammer Andersen.

Marbio er en forskningsgruppe ved UiT som ble etablert i 2005 og ligger vegg i vegg med Marbank i Siva Innovasjonssenter (tidligere Forskningsparken). Mens Marbank er en marin biobank under Havforskningsinstituttet med nasjonalt ansvar for å gi forskningsmiljøene tilgang til et bredt spekter av biologisk materiale, leter Marbio etter ny kjemi i dette materialet med mål om å utvikle viktige medisiner. Her har de sine laboratorier med avanserte teknologiske installasjoner, og forskerne har utviklet sin egen analyseplattform. Å være samlokalisert med andre miljø innen bioteknologi, som ArcticZymes, Norstruct-UiT, Biotech North-klyngen og MABIT-programmet, er faglig viktig, framholder Hammer Andersen.

I tillegg har vi også et svært nyttig samarbeid med klynge-medlem Norinnova ift. kommersialisering, patentering og sikring av rettigheter.

BLI EN DEL AV FREMTIDENS LØSNINGER



Ny kreftmedisin og nye antibiotika kan finnes i havet. Mikroorganismer kan brukes til å spise opp plast eller klimagasser. Med utdanning i bioteknologi kan du være med og løse fremtidens utfordringer.

Fakultet for biovitenskap, fiskeri og økonomi har utdanninger som gir deg kompetansen du trenger for å jobbe med nye løsninger for mat- og medisinproduksjon, miljø, verdiskaping og bærekraft.

uit.no/bfe

les mer på

Bioteknologi

Biologi

Akvamedisin

Samfunnsøkonomi

Økonomi og administrasjon

Fiskeri- og havbruksvitenskap

Internasjonal fiskeriforvaltning

Ledelse, innovasjon og marked



UiT Norges arktiske universitet



Biotech North^o

Postboks 6413
9294 Tromsø
Tlf.: 995 05 974

SIVA Innovasjonssenter
Sykehusveien 23, 9019 Tromsø
post@biotechnorth.no