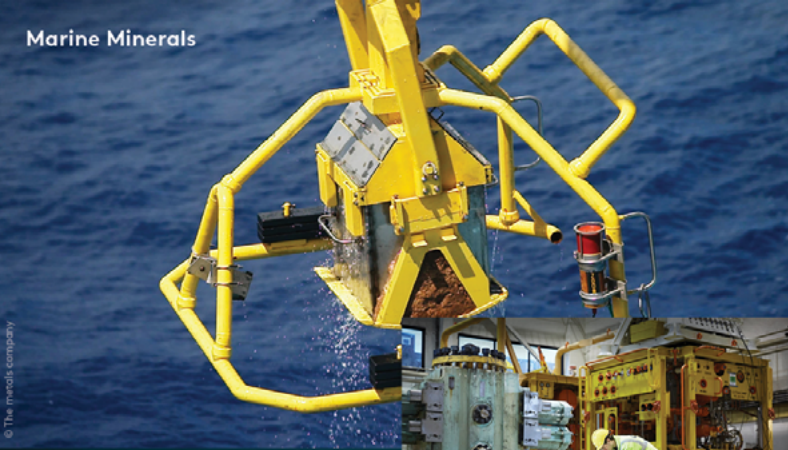


Marine Minerals

Offshore Renewable Energy



© The minerals company



Sharing and Circular Economy

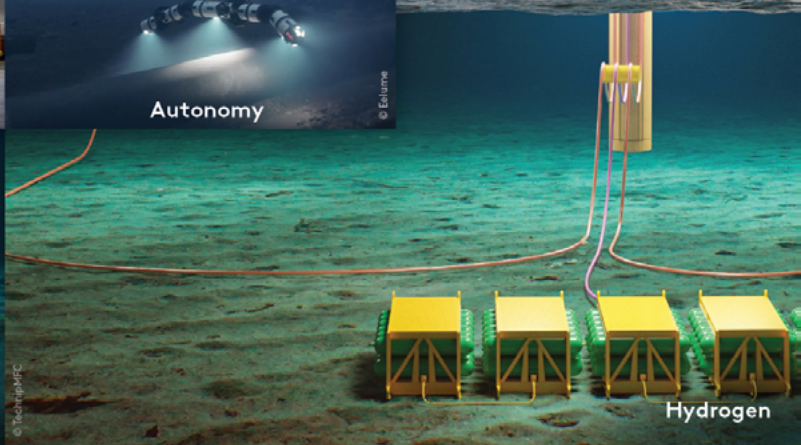


Autonomy

© Eolium



Subsea Solutions and CCUS



Hydrogen

© Technip Energies

Årsrapport 2022



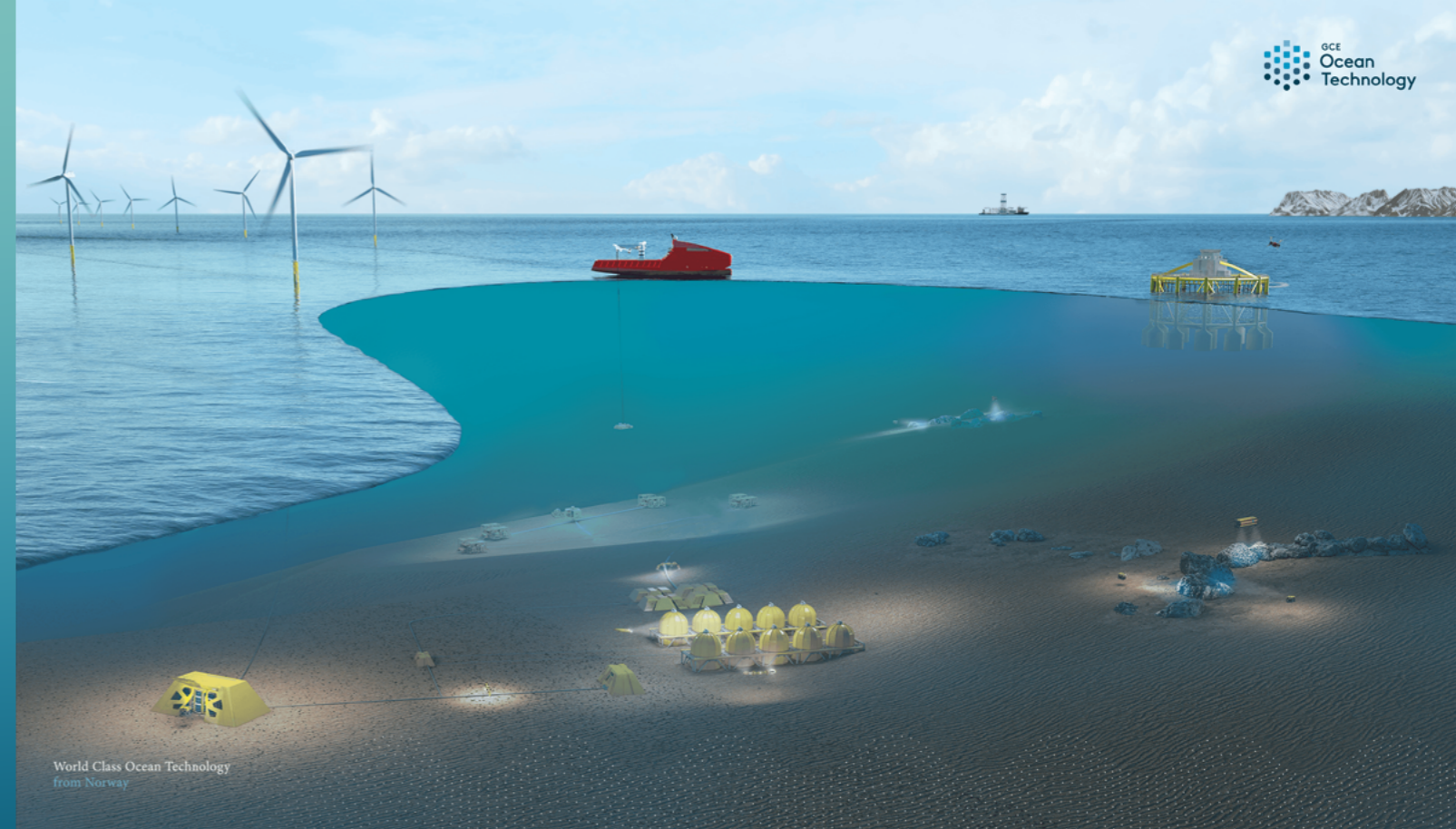
GCE
Ocean
Technology



Innhold

1. GCE OCEAN TECHNOLOGY	1.1	Om klyngen	5
	1.2	Strategiske områder	6
	1.3	Klyngens partnere og medlemmer	7
<hr/>			
2. KLYNGELEDELSEN	2.1	Refleksjoner fra daglig leder	10
<hr/>			
3. KLYNGELEDELSEN OG STYRET	3.1	Styreåret 2022	13
	3.2	Klyngestyling	17
	3.3	Våre ansatte	18
<hr/>			
4. KLYNGENS PRIORITERINGER OG RESULTATER	4.1	Marked	21
	4.2	Kompetanse og infrastruktur	24
	4.3	Teknologi	26
	4.4	Entreprenørskap og forretningsutvikling	29
	4.5	Digitalisering og innovasjon i verdikjeden	32
	4.6	Andre høydepunkter	34
<hr/>			
5. BRENNER FOR «BLÅ-GRØNT» SKIFTE			37
<hr/>			
6. MØTEPLASSER OG ARRANGEMENTER	6.1	Aktiviteter	40
	6.2	Klyngeåret i tall	44
<hr/>			
7. ØKONOMI	7.1	Resultatregnskap	47
	7.2	Balanse	48
	7.3	Noter til regnskap	53

1

GCE Ocean
Technology

1.1

Om klyngen

GCE Ocean Technology er en industridrevet klynge med partnere og medlemmer fra industri, forskningsmiljøer, gründere, investorer og offentlige institusjoner.

Vi bidrar til verdiskaping gjennom å utvikle og levere innovativ havteknologi innen et bredt spekter av bruksområder:

- OLJE- OG GASSPRODUKSJON UNDER VANN
- MARIN, FORNYBAR ENERGIPRODUKSJON
- CCUS OG HYDROGEN
- HAVBUNNSMINERALER

Strategiske områder

GCE Ocean Technology jobber med å forbedre havnæringenes evne til innovasjon og internasjonalisering, samtidig som vi øker verdiskapingen og fremmer vekst blant våre medlemmer.

Vi har etablert følgende fem satsingsområder:



MARKED: Vi bidrar til å styrke klyngens globale markedsposisjon og skape nye markedsområder ved å dele kunnskap og overføre teknologi og kompetanse på tvers av havnæringene.



KOMPETANSE OG INFRASTRUKTUR: Vi jobber for å tiltrekke talenter til havnæringene og etablere felles testinfrastruktur og kompetanseutvikling.



TEKNOLOGI: Vi stimulerer til teknologiutvikling og styrker samarbeidet mellom forskning og bedrifter for å øke innovasjon og teknologiutvikling.



ENTREPRENØRSKAP OG FORRETNINGSUTVIKLING: Vi støtter gründer- og vekstbedrifter, og tiltrekker risikokapital og investorer til klyngen.



DIGITALISERING OG VERDIKJEDEINNOVASJON: Vi tar initiativ til digitalisering og forbedrer arbeids- og produksjonsprosesser gjennom hele verdikjeden.

GCE Ocean Technology har kontor på Vitensenteret i Bergen, i hjertet av innovasjonsdistriktet på Marineholmen.

VÅR VISJON

er å skape globale vinnere innen havteknologi

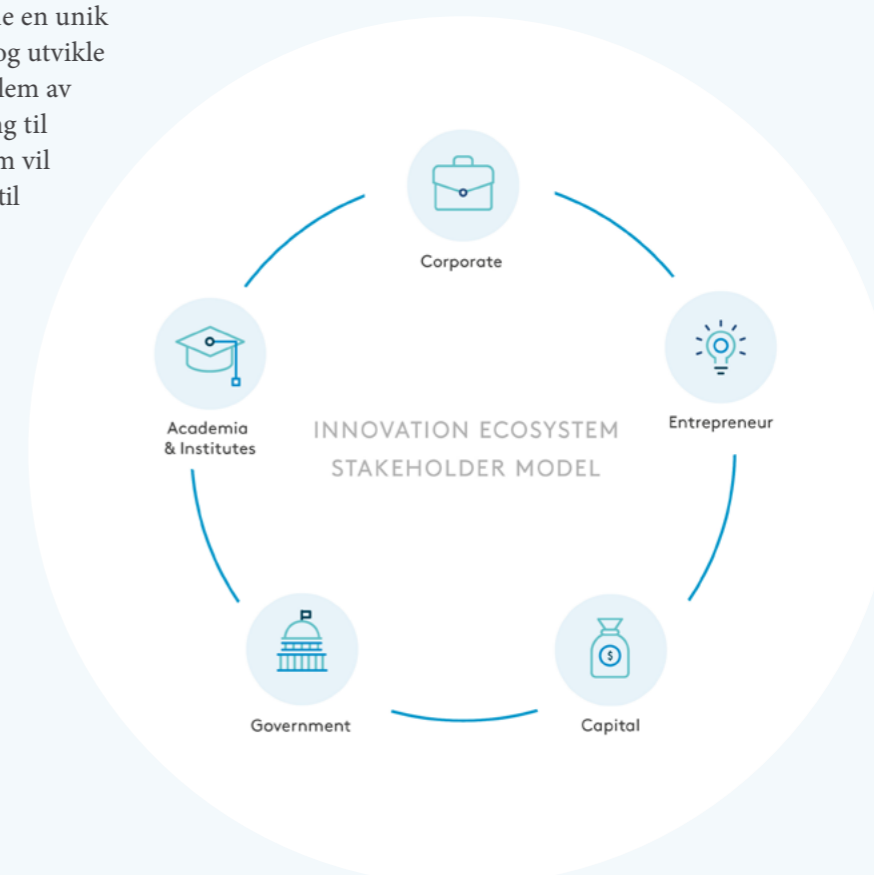
Klyngens partnere og medlemmer

Over 130 partnere og medlemmer

+130 partnere og medlemmer fra havnæringene utgjør klyngen. Vi har som mål å øke samarbeidet og innovasjonen mellom våre medlemmer, og jobber aktivt med å veilede dem inn i relevante partnerskap, og stimulere til innovasjon gjennom vårt omfattende utvalg av arrangementer, aktiviteter, prosjekter, finansiering og forretningsutviklingsprogrammer.

Vi tror på kraften i samarbeid og deling av kunnskap. Gjennom vårt omfattende nettverk av selskaper og organisasjoner, gir vi medlemmene en unik mulighet til å utvide virksomhetene og utvikle nye produkter og tjenester. Som medlem av GCE Ocean Technology får du tilgang til eksklusive ressurser og ekspertise som vil hjelpe deg med å ta virksomheten din til nye høyder.

Alle organisasjoner som leverer produkter eller tjenester i eller til havnæringene, kan [bli medlem](#) av GCE Ocean Technology.



PARTNERE



Ved utgangen av året 2022 var 138 bedrifter og organisasjoner del av klyngenettverket GCE Ocean Technology.

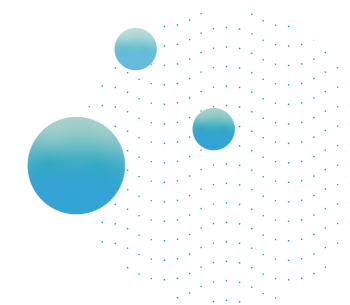
MEDLEMMER



2

Klyngeledelse

Refleksjoner fra daglig leder



Owe Hagesæther, CEO
i GCE Ocean Technology

Kjære medlem og leser

I 2022 satte regjeringen og næringsminister Jan Christian Vestre ambisiøse mål for å øke norsk eksport utenom olje og gass med 50% innen 2030. Samtidig skal klimagassutslippene kuttes med 55%. GCE Ocean Technology spiller en viktig rolle i denne satsingen, og vi tror samarbeid og partnerskap er nøkkelen til suksess.

Gjennom året har vi utarbeidet veikart og strategi frem mot 2030. Både medlemmer og partnere har bidratt med innspill ved ulike samlinger. Veikartet vil bidra til å sikre at vi fortsetter å være aktuelle, arbeider aktivt, og følger med på og tilpasser oss markedsendringer og teknologiske fremskritt.

Vi har i år invitert til 40+ møteplasser som har samlet over 3000 aktører fra industri, forskning, akademia og det offentlige. Her møtes aktører fra ulike sektorer, og ideer og kunnskap deles og skaper grunnlag for nye prosjekter, med et sterkt søkelys på verdiskaping og innovasjon.

Ved å samarbeide på tvers av kompetanseområder, bidrar klyngen til å utnytte de mange mulighetene for verdiskaping i økosystemet. Dette er avgjørende for å forstå nye markeder, som for eksempel flytende offshore vind, hydrogen og en mulig bærekraftig utvinning av marine mineraler, der verdikjeden og hjemmemarkedet må bygges fra bunnen av. De samme arenaene har også satt lavkarbon produksjon av olje og gass og nye teknologier høyt på agendaen.

På årets leverandørdager fikk 150 leverandører en-til-en møter med Equinor, Aker Offshore Wind og konsortiet Skjoldblad. Dette er eksempler på hvordan klyngen jobber for å bidra til å skape sterke verdikjeder, og dette kan du lese mer om i årets rapport.

Vi i klyngeledelsen har fått god kunnskap om industrien og aktørene, og har brukt mye tid på dialog med medlemmene våre. Vi kobler dem med andre aktører i og utenfor klyngen, holder oss orientert om teknologi og marked, og bygger og vedlikeholder relasjoner. På denne måten finner vi felles behov, utfordringer og interesser som skaper grunnlag for samarbeid og nye aktiviteter for klyngen.

Klyngeaktørene lærer av hverandre på tvers av sektorene, men også over landegrensene. Derfor arrangerer vi både nasjonale og globale programmer og møteplasser. Som tilrettelegger, har vi styrket koblinger og samarbeid med nasjonale og internasjonale klynger. Vi har organisert delegasjonsturer ut i verden sammen med Team Norway, og styrket samarbeidet med den internasjonale klyngealliansen BlueTech Cluster Alliance.

For å nå målene om å øke Norges eksport og redusere utslipp, er vi avhengige av både ny teknologi, ny kompetanse, kapital og ulike ressurser til å bygge sterke verdikjeder. Men vi er også avhengige av et helhetlig og velfungerende samarbeid mellom industri, akademia og det offentlige, og det er dette våre aktiviteter skal legge til rette for.

Vi håper du vil finne årsrapporten interessant og inspirerende. Takk for at du tok deg tid til å lese.

Owe Hagesæther
CEO

3

Klyngeledelsen og styret



Remi Andre Breivik, Director Service LoF Projects Subsea Services in TechnipFMC og Styreleder i GCE Ocean Technology.

3.1

Styreåret 2022

3.1.1 En nøkkelrolle i å styrke norsk eksport

Norge er en liten nasjon som er avhengig av eksport for å sikre inntekter. Derfor er det viktig å satse på innovative og bærekraftige næringer som kan befeste posisjonen vår i internasjonale markeder. Dette er spesielt viktig i en urolig verden med økende konkurranse fra andre land. Norge har en sterk posisjon innen sektorer som olje og gass, maritim industri og fornybar energi, med viktige aktører som kan løse globale problemer.

Evnen til å utvikle og skape nye havnæringer, og balansere behovet for økt produktivitet med bærekraftig bruk og beskyttelse av marine ressurser etter målene i [FNs naturavtale](#), kan bli nøkkelen til vår suksess.

GCE Ocean Technology spiller en nøkkelrolle i å samle alle aktørene innenfor havteknologi som kan utvikle nye teknologier og tjenester for økt eksport og styrket konkurransekraft. Klyngens arbeid er dermed viktig for at Norge som nasjon kan få en sentral posisjon i det globale markedet og sikre bærekraftig vekst. Den grønne omstillingen skaper enorme muligheter for våre medlemmer, og det er svært viktig for oss å støtte dem slik at de lykkes.

VEIKART MOT 2030

Styret har i løpet av året diskutert og tatt beslutninger om drift og strategiske temaer. Vi har også nedsatt en egen strategigruppe som overvåker klyngens utvikling og lager et veikart frem mot 2030.

De 18 klyngepartnerne har gjennom vårt Partnerforum i desember bidratt til å utarbeide overordnede mål og ambisjoner, og har levert gode innspill til hvordan klyngen bør posisjonere seg. Over 70 ansatte fra våre medlemmer deltok også i workshops på vår klyngesamling i mai. Der ga de innspill til hvordan klyngen kan bidra til å nå Norges mål om å øke eksporten med 50% og redusere utslippene med 55% frem mot 2030.

NY PARTNER OG FLERE NYE MEDLEMMER

Klyngen er en viktig arena for samarbeid og utvikling av nye produkter og tjenester som kan møte globale utfordringer. Det er derfor svært positivt at GCE Ocean Technology har fått 18 nye medlemmer, og Aker Solutions som ny partner i året som har gått. Dette viser den stadig økende interessen for samarbeid og utvikling innenfor offshore teknologi, og den verdifulle rollen klyngen spiller i denne sammenhengen.

Styret har diskutert utfordringer knyttet til umodne verdikjeder innenfor fornybar leverandørindustri og inflasjonens påvirkning på bærekraftig leverandørindustri. Styret har også gitt administrasjonen innspill til hvordan disse temaene kan følges opp gjennom ulike klyngeaktiviteter.

Energi fra olje og gass, og industriens teknologi- og kompetansemuskler, vil spille en viktig rolle i tiår fremover. Vi har store muligheter innen energieffektivisering, elektrifisering, all-electric og autonomi og teknologi-overføring. Derfor er det svært viktig å videreutvikle den norske olje- og gassindustrien i årene som kommer, også for klyngen. Dette skal speiles i våre aktiviteter.

Et rådende mantra i energibransjen er at den trenger MER av ALT, RASKERE. Styret har gjennom året sikret at klyngearbeidet blir riktig i henhold til markedsutviklingen. Offshore vind, hydrogen, og karbonfangst og lagring er på fremmarsj – og marine mineraler er et mulig marked som klyngen utforsker. Disse markedene representerer et utall muligheter for mange av våre medlemmer, både sammen og hver for seg. Vår rolle er å følge opp og lede an med våre aktiviteter.

Jeg vil på vegne av styret ønske alle nye medlemmer i klyngen velkommen, og takke klyngen og administrasjonen for et godt samarbeid gjennom året. Det er flott å se at stadig flere selskaper og institusjoner ser verdien av å være en del av et fellesskap som jobber sammen for å styrke norsk eksport og konkurransekraft.



Remi Andre Breivik
Styreleder

DET BLE GJENNOMFØRT
FEM STYREMØTER I 2022,
OG STYRET HAR
BESTÅTT AV:

Remi Andre Breivik
TechnipFMC, styreleder

Styremedlemmer

Tor Willgohs Knudsen,
Equinor

Tom Georg Indrevik,
Øygarden kommune

Hege Hammersland,
Scantrol Deep Vision

Kristin Sand Bakken,
Corvus Energy

Kristin Wallevik, NORCE,
fratrådt i november

Rolf Røssland, NUI

Øyvind Langedal, CCB,
fratrådt i desember

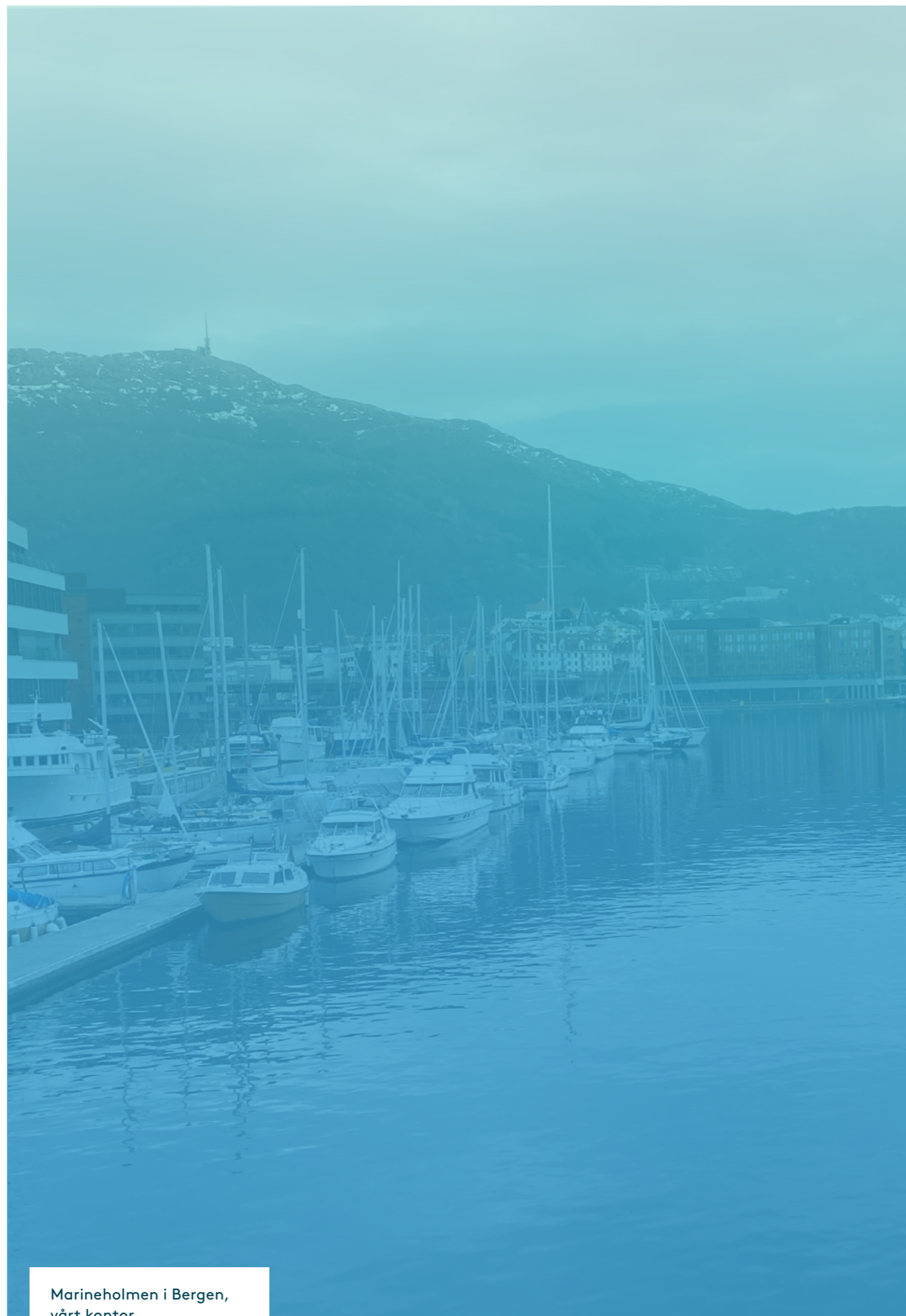
Varamedlemmer

Hans Petter Klohs,
Adepth Minerals

Marianne Lefdal, CGG

Christian James-Olsen,
Wikborg Rein Advokatfirma

Vivian Hjertensgaard
Torkelsen, Metas



Marineholmen i Bergen, vårt kontor.



Klyngeadministrasjonen i GCE Ocean Technology.

3.2

Klyngestyring

Med våre åtte dyktige og dedikerte medarbeidere er vi blitt en primus motor for å fremme samarbeid, kompetanseutvikling og innovasjon i klyngen.

Våre møter og aktiviteter gir medlemmene våre muligheter til å utveksle erfaringer, bygge relasjoner og samarbeide for å nå felles mål. Vi er stolte av alt klyngen har oppnådd sammen, og denne årsrapporten dokumenterer samarbeidet vårt og arbeidet med å akselerere energiomstillingen.

Vi ser frem til et nytt spennende klynge-år, med aktiviteter og samarbeid som vil sette enda mer fart i energiomstillingen.



GULL-SERTIFISERT KLYNGESTYRING

ECEI Gold Label tildeles klyngeadministrasjoner som viser høy profesjonalitet og oppnår minst 80% måloppnåelse. Vi nådde 99% score i siste evaluering og har hatt gullsertifisering siden 2013.

DETTE ER KLYNGE-PROGRAMMET

Norwegian Innovation Clusters er et statlig finansiert klynge-program som skal bidra til verdiskaping gjennom bærekraftig innovasjon. Dette skal skje ved å utløse og forsterke samarbeidsbaserte utviklingsaktiviteter i klyngene, med sikte på å øke klyngenes dynamikk og attraktivitet, og å øke den enkelte bedrifts innovasjonsevne. Programmet har nivåene Arena, Arena Pro og GCE, og er et samarbeid mellom [Innovasjon Norge](#), [Siva](#) og [Forskningsrådet](#).

GCE Ocean Technology er gjennom [Norwegian Innovation Clusters](#) programmet støttet av:



3.3

Våre ansatte



OWE HAGESÆTHER
CEO

Owe begynte hos GCE Ocean Technology i mars 2014. Han har en mastergrad i datavitenskap og en MBA i strategisk ledelse fra NHH, og mer enn 30 års erfaring fra ledende stillinger, teknologiutvikling, internasjonal forretningsutvikling og ulike styreverv. Han er også tidligere med-gründer av tre selskaper. I tillegg til å lede GCE Ocean Technology, jobber Owe også mye med å danne nasjonale og internasjonale allianser og samarbeidsavtaler med sentrale aktører for klyngen. Owe representerer også klyngen på viktige nasjonale og globale arenaer.



BERIT HAVER LIE
Event and Office Manager

Berit begynte hos GCE Ocean Technology i september 2018. Hun har erfaring fra forsikrings-, finans- og regnskapsarbeid og har ansvar for regnskap og drift av kontoret. Berit er også kontaktperson for medlemmene i klyngen når det gjelder spørsmål og informasjon om medlemskap.



KJERSTI BOGE CHRISTENSEN
Communication Manager

Kjersti begynte hos GCE Ocean Technology i januar 2015. Hun har en bachelorgrad i internasjonale forretninger fra University of San Francisco, og lang erfaring fra administrativt-, event- og markedsarbeid fra både media og energibransjen. Kjersti har ansvar for kommunikasjon og markedsføring av klyngen. Hun har også ansvar for å bistå med gjennomføring og tilrettelegging av alle våre arrangementer, og er styrets sekretær.



BJARTE FAGERÅS
Senior R&D Advisor

Bjarte begynte i GCE Ocean Technology i januar 2021. Han har en mastergrad i fysikk og matematikk fra NTNU. Han har også bred erfaring fra forsknings- og lederstillinger i Norge, Tyskland og USA, fra selskaper som Schlumberger, Alcatel Space, PGS, Aker Geo, ION Geofysisk, leterressurser og Technocean. Som gründer har han etablert og oppskalert flere selskaper, og jobbet sist som administrerende direktør i OCTIO AS og Gravitude AS. I dag, ved siden av å være investor og styremedlem, er han mentor og rådgiver for ledergrupper. Bjarte har jobbet tett med klyngen i flere år og er mentor i vårt vekstprogram.



ANNE-GRETHE SOLBAKK
Chief Financial Officer

Anne-Grethe begynte hos GCE Ocean Technology i september 2013. Hun har lang erfaring fra flere bransjer innen finans, event og kommunikasjon. I tillegg til å være økonomiansvarlig har hun også ansvar for profilen vår, og hun organiserer alle våre store stands på ulike nasjonale og globale arenaer.



KAI STOLTZ
Business Development Manager

Kai begynte hos GCE Ocean Technology i februar 2018. Han har over 24 års erfaring innen subsea og fornybar energi fra selskaper som TechnipFMC, Sway og Reef/Technocean Subsea. Kai har bl.a. ansvar for våre entreprenørskaps- og forretningsutviklingsprogrammer, og er i nær kontakt med klyngens partnere og medlemmer.



KARIANNE KOJEN ANDERSEN
Innovation Manager

Karianne begynte hos GCE Ocean Technology i juli 2019. Hun har en mastergrad i europastudier fra NTNU og Université de Pau et des Pays de l'Adour. Hun har bred erfaring fra å jobbe med EU-finansiering og EU-policy både i Brussel og Norge. Karianne kommer fra en stilling i Diku - direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning. Hun har også nylig jobbet med Horisont 2020 som EU-rådgiver i Innovasjon Norge. Hun jobber for å mobilisere til økt samarbeid og deltakelse i EU-prosjekter i klyngen.



JON ODDVAR HELLEVANG
R&D Manager

Jon har vært engasjert i GCE Ocean Technology i en 50 prosent stilling siden 2007, og ble fast ansatt i 100% stilling i 2022. Han har tidligere jobbet i NORCE (tidligere CMR) og TechnipFMC (tidligere FMC Technologies) på Kongsberg.

Han har en master i fysisk elektronikk fra NTNU og nærmere tyve års erfaring fra FoUI i skjæringsfeltet mellom industrien og anvendt forskning. Jon jobber mye med å bistå bedriftene i klyngen med prosjektutvikling. Oppmerksomheten er rettet mot etablering av partnerskap, identifisering av finansieringsmuligheter og utarbeiding av søknader til relevante støtteordningene i virkemiddelapparatet. Jon har i den anledning utviklet prosjektutviklingskurs som han holder årlig for klyngen.

4

Klyngens prioriteringer og resultater

4.1

Marked



I løpet av året har vi rettet innsatsen mot å bistå klyngen med å posisjonere seg i nye markeder, utvikle fremtidige markeder og forbedre posisjonen i eksisterende markeder.

4.1.1 FLYTENDE HAVVIND ER NORGES NESTE EKSPORTEVENTYR

Den norske regjeringen har satt ambisiøse mål om å produsere 30 GW havvindenergi innen 2040 og ta en 10% andel av det globale havvindmarkedet innen 2030.

For å få dette til, er det viktig å forstå hvordan operatørene innen havvindenergi tenker, slik at leverandørene kan posisjonere seg for å bli en del av leverandørbasen. I år har vi samlet utviklere, leverandører, myndigheter og andre aktører for å få fortgang i å utvikle en ny havvindindustri i Norge.

Her følger et utvalg av våre aktiviteter som har bidratt til dette:

- Sammen med partnere utarbeidet vi en [rapport](#) fra Menon Economics, som bl.a. viser at flytende havvind kan skape over 52 000 nye grønne jobber i Norge innen 2050, dersom vi handler nå.
- Vi har arrangert leverandørdager med Equinor, Aker Offshore Wind og Skjoldblad-konsortiet med over 150 en-til-en møter mellom kunder og leverandører.
- Vi har organisert delegasjonsturer til blant annet WindEurope Bilbao og Hamburg samt til Global Offshore Wind Manchester (GOW).
- Vi inviterte til et tredelt Crossover-program for offshore vind
- Vi bisto Innovasjon Norge under utvikling og lansering av [Entry-programmet](#) i Bergen.

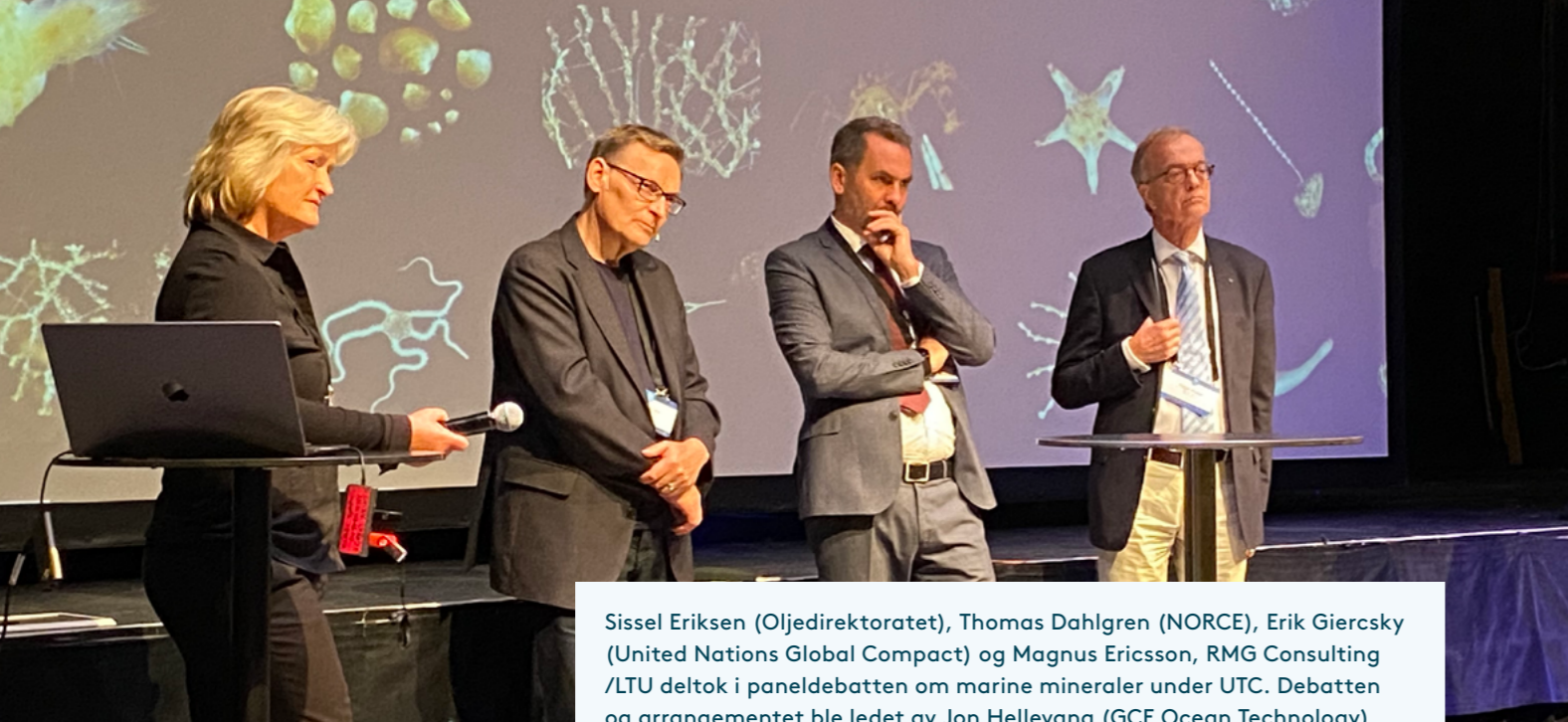


Jeg er glad for å kunne si at vi kan levere og bidra til den grønne omstillingen mot fornybar energi og dekarbonisering. Tusen takk for verdifulle en-til-en leverandørmøter med Equinor og for interessant informasjon om Hywind Tampen, Utsira Nord og Sørlige Nordsjø II.

Ellen C. Svestad,
CCO I USEA OCEAN DATA



Jon Hellevang og Kai Stoltz (GCE Ocean Technology) besøkte Wergeland Base og Equinors gjenværende Hywind Tampen-turbiner i november, før de skulle sendes offshore.



Sissel Eriksen (Oljedirektoratet), Thomas Dahlgren (NORCE), Erik Giercsky (United Nations Global Compact) og Magnus Ericsson, RMG Consulting /LTU deltok i paneldebatten om marine mineraler under UTC. Debatten og arrangementet ble ledet av Jon Hellevang (GCE Ocean Technology).

4.1.2 HAVBUNNSMINERALER KAN BLI EN NY INDUSTRI

Den norske regjeringen har identifisert havbunnsmineraler som en mulig ny industri som kan tilby kritiske mineraler for energiomstillingen. Konsekvensutredningen for havbunnsmineraler, som ble publisert i oktober 2022, viser at det er behov for ytterligere utforskning for å sikre at ressursene kan utvinnes på en kostnadseffektiv og miljøvennlig måte.

GCE Ocean Technology har i år bidratt til å spre kunnskap om havbunnsmineraler, og vi har etablert prosjekter som skal bidra til å styrke kunnskapsgrunnlaget.

Her følger et utvalg av våre aktiviteter som har bidratt til dette:

- Bidratt til å sikre Grønn Plattform-finansiering til **EMINENT-prosjektet**, hvor 15 selskaper og forskningsmiljøer har gått sammen for å etablere en helhetlig verdikjede for havbunnsmineraler med mål om langt mindre miljøavtrykk enn dagens landbaserte gruvedrift. **Se mer i avsnitt 4.6.2.**
- Deltakelse i prosjektet **Eco-Safe Ridge Mining**, for å styrke kunnskapen om dyphavsmiljøet.
- Workshop i samarbeid med Offshore Norge, GCE NODE og Norsk forum for Marine Mineraler (NMM) for å konkretisere tiltak og prosjekt som kan akselerere kunnskapsinnhenting.

- Samlet klyngen og andre aktører til ulike **seminarer** i tilknytning til UTC, ONS og Arenadalsuka.
- Gitt **innspill** til EUs Critical Raw Materials Act og konsekvensutredningen i Norge
- Etablert globalt ESG-prosjekt, **se avsnitt 4.6.1**
- Startet kartlegging av behov og muligheter for testinfrastruktur i samarbeid med Ocean Innovation Norwegian Catapult Centre, **se avsnitt 4.3.2**

4.1.3 OLJE OG GASS

Fremveksten av fornybare markeder er i stor grad blitt muliggjort av kompetansen og teknologien som er utviklet innenfor olje og gass. Kontinuerlig utvikling av ny teknologi innen olje og gass har også bidratt til å skyve fornybare markeder fremover og redusere CO₂-utslipp.

I tillegg til å arrangere og være til stede på viktige arenaer for olje- og gassbransjen har vi gjennom året også bidratt til å styrke og vise frem teknologioverføring fra olje- og gassbransjen.

Her følger et utvalg av våre aktiviteter som har bidratt til dette:

- **Underwater Technology Conference (UTC):** Årets UTC satte søkelys på hvordan subseateknologi kan bidra til energiomstillingen. Med oss på vår fellesstand hadde vi NUI, Offshore Power Plant, Metas, Unitech og Green Minerals, som alle har en strategi for grønn energiomstilling og har lykket med å anvende subseateknologi på nye områder.
- **ONS:** Vi hadde en sterk tilstedeværelse på ONS der vår stand fungerte som en «havn» for samtaler gjennom hele uken. Vi var også til stede på flere scener:
 - Energiøyer og offshore vind: Karianne Kojen Andersen, innovasjonssjef i GCE Ocean Technology, ledet debatten mellom Statnett SF, Ørsted, Shell og Equinor om energiøyer, offshore-nett og fornybar energi. Samarbeid, mot, dristighet, klarhet, nye løsninger og hastighet var noen av nøkkeltemaene som ble diskutert.
 - **Vekstprogram:** Rune Bringedal, administrerende direktør i Imenco, delte sin innsikt om Ocean Tech Scaling Program på ONS Scale-Ups Arena. Sammen med Owe Hagesæther (GCE Ocean Technology) og Dan Bjørke (BI - Norges Handelshøyskole) ga han innsikt i programmet, som involverer læring av skaleringsteorier, strategiske verktøy og tankesett som trengs for å utvikle virksomheter, og få dem til å vokse og ekspandere.
 - **Pitching på Centre Court:** Imenco og Odfjell Oceanwind var to av våre medlemsbedrifter som ble invitert til ONS' Centre Court for å presentere hvordan teknologien deres bidrar til å oppnå en naturpositiv økonomi. Åtte selskaper presenterte også hvordan man kan bruke forretningsmodeller og teknologi for å nå netto null og en naturpositiv økonomi.



Gjennom opprettelsen av BTCA-hovedkvarter i Portugal øker vi innsatsen vår og styrker alliansen. Dette vil skape nye forretningsmuligheter for GCE Ocean Technology og bidra betydelig til å fremskynde utviklingen av en bærekraftig blå økonomi.

Owe Hagesæther,
CEO GCE Ocean Technology



4.1.4 FANGARMER UT I VERDEN

Gjennom den globale klyngealliansen **BlueTech Cluster Alliance**, har GCE Ocean Technology et bredt internasjonalt nedslagsfelt over norske grenser. Her samarbeider vi med ti andre klynger fra åtte land for å utvikle felles prosjekter, fremme hverandres medlemsbedrifter og dele informasjon.

I år ble det opprettet et hovedkvarter i Portugal for alliansen vår, som skal ledes av klyngen Fórum Oceano. Dette unike femårige initiativet samler 10 BlueTech-klustere som representerer over 5000 selskaper, hvis samlede omsetning er sammenlignbar med 20% av Portugals BNP.

Underskrivelsesseremonien for Memorandum of Understanding fant sted 27. juni.

OM MARKED:

For å lykkes i det globale markedet skal våre prosjekter og aktiviteter:

- Øke andelen selskaper som eksporterer
- Gi relevant og oppdatert markedsinformasjon
- Øke kompetansen om markedsføring, merkevarebygging, strategi og internasjonalisering
- Utvikle partnerskap rettet mot internasjonale markeder
- Øke klyngens synlighet i internasjonale markeder
- Øke bevisstheten om mulighetene ved bruk av undervannsløsninger, og kunnskapsgrunnlaget i beslektede bransjer
- Styrke tverrfaglig samarbeid
- Danne nye kunnskapslenker

Kompetanse og infrastruktur



Vi jobber langsiktig for å sikre tilstrekkelig og relevant kompetanse for havnæringene, samtidig som vi øker tilgjengeligheten av testsentre og legger til rette for ny infrastruktur.

4.2.1 KOMPETANSE

Det er svært viktig å styrke båndene mellom havteknologi-industrien og studenter. Dette vil bidra til at studentene får bransjeferdigheter og -kunnskap, noe som kan gi dem bedre jobbmuligheter etter endt utdanning. På samme tid vil industrien dra nytte av å ha tilgang til fersk kompetanse og nye perspektiver fra studenter som nylig har fullført utdanningen. Dette kan bidra til å stimulere innovasjon og utvikling av nye ideer og teknologier.

For å styrke båndene mellom studenter og næringsliv, har vi gjennom året:

- Fornyet samarbeidsavtalen med IASTE, som gir våre medlemsbedrifter [tilgang til høyt kvalifiserte og motiverte](#) internasjonale studenter i perioder fra 6 uker til 12 måneder.
- Fornyet samarbeidsavtalene med [sentrale studentorganisasjoner](#) og linjeforeninger ved NTNU, UiS, UiB og HVL.
- Deltatt med stand på UiBs karrieredag REALISER
- Arrangert [THE OCEAN Young](#) med rundt 300 studenter og 100 deltakere fra industri og forskning i klyngen. Her fikk studentene presentert muligheter og karriereveier

innen havnæringene, og møte mulige arbeidsgivere fra industri, akademia og forskningsinstitusjoner relatert til næringen.

- Arrangert [Storm i et vannglass](#) – der studenter speed-dater representanter fra de blå næringene.
- Videreformidlet studentoppdrag til våre bedrifter.

Vi hadde også gleden av å ha Frida Krågebakk fra UiB som intern hos oss fra oktober til desember.



Som student har jeg fått en god teoretisk bakgrunn, men denne delen er ofte mye større enn den praktiske erfaringen. Å jobbe som praktikant i GCE Ocean Technology har gitt meg en fantastisk mulighet til å lære og utvikle verdifulle ferdigheter som jeg vil ha nytte av senere i min karriere.

Frida Krågebakk,

Sivilingeniørstudent i Energi ved UiB og intern hos GCE Ocean Technology.



4.2.2 INFRASTRUKTUR

Vi gjennomførte gjennom året en undersøkelse for å vurdere behovet for felles testområde og fasiliteter knyttet til havbunnsmineraler. På grunnlag av dette utarbeidet vi en Siva-finansiert rapport i samarbeid med Ocean Innovation Norwegian Catapult Centre.

Undersøkelsen er et første skritt for å fastslå behovene og kartlegge relevant, eksisterende infrastruktur for tilpasning og utvidelse. Basert på resultatene, vil vi foreslå ny felles infrastruktur som kan støtte utviklingen av en industri for bærekraftig utforskning og utvinning av havbunnsmineraler.

Norske Katapultsentre tilrettelegger for å dele eksisterende testinfrastruktur, og delfinansierer inntil 50% av investeringen i ny felles infrastruktur. Dette kan omfatte teststeder, bygninger, utstyr og programvare. Katapultsentrene retter seg mot industrien og spesielt små og mellomstore bedrifter (SMBer).

Interessen for havbunnsmineraler har økt som følge av åpningsprosessen på norsk sokkel og at det internasjonale lovverket knyttet til utvinning nærmer seg ferdigstilling. Testfasiliteter og infrastruktur i verdensklasse er viktig for å bli globalt ledende. I denne første fasen er leting og utforskningsaktiviteter sentralt, for å få bedre innblikk i det geologiske ressurspotensialet og bedre kunnskap om dyphavsmiljøet og økosystemet som kan bli påvirket av en mulig fremtidig utvinning.

OM KOMPETANSE OG INFRASTRUKTUR

For å utvikle kompetanse og tiltrekke talenter og investorer skal våre prosjekter og aktiviteter:

- *Styrke og utvikle utdannings- og treningsprogrammer*
- *Styrke FoU-infrastruktur*
- *Forbedre vertskapsattraktivitet*
- *Øke kompetansen i klynge-selskapene*



Frida Krågebakk er sivilingeniørstudent i Energi ved UiB og jobbet i år som intern hos GCE Ocean Technology.



Ægir6000 er den første norske undervannsroboten (ROV) som er spesifikt utviklet som et forsknings-ROV for dyphavet. Kilde: UiB.

Teknologi



Gjennom samarbeidsprosjekter og bistand til å sikre finansiering, fungerer vi som en katalysator for anvendt forskning. Samarbeid mellom forskningsmiljøer og nærings- og samfunnsaktører er nøkkelen til ny kunnskap, teknologi og innovasjon.

4.3.1 ÅPNING AV NYTT PETROLEUMSSENTER

– Dette er en favoritt dag på jobb! Når vi nå åpner dette senteret, er det et viktig skritt i energiomstillingen sa Olje- og energiminister Terje Aasland, [da han åpnet](#) Centre for Sustainable Subsurface Resources (CSSR) på Marineholmen i Bergen i september.

Norges petroleumsressurser må utvikles mer effektivt og med fornybar energi som en inngangsfaktor, sa statsråden. Senteret for Bærekraftige Undersjøiske Ressurser (CSSR) vil tilegne seg ny kunnskap og utvikle bedre digitale metoder for energieffektiv ressursforvaltning for olje og gass, hydrogen og CO₂-lagring.



Åpning av nytt petroleumssenter CSSR.

KLYNGENS ROLLE I SENTERET

Som en av industripartnerne i CSSR-prosjektet, bidrar GCE Ocean Technology til å utvikle ny kunnskap om bruken av subsea ressurser i den grønne omstillingen. Klyngen støtter CSSR-senteret ved å arrangere workshops og legge til rette for dialog mellom senteret og klyngens partnere og medlemmer. Klyngen har en viktig rolle med å styrke CSSR-senteret ved å «bygge broer» mellom forskning og industri. Ulike aktører har ulike styrker, og det er viktig å lære av hverandre og fange opp synergiene gjennom samarbeid.

– En dyp forståelse av subsea reservoarer er avgjørende for ulike industrier, inkludert olje og gass, lagring av karbon og den nye hydrogenlagringssektoren. Derfor er vi glade for å tjene som en bro mellom de ulike partene for å forbedre synergiene, sier Bjarte Fagerås, senior R&D-rådgiver i GCE Ocean Technology.

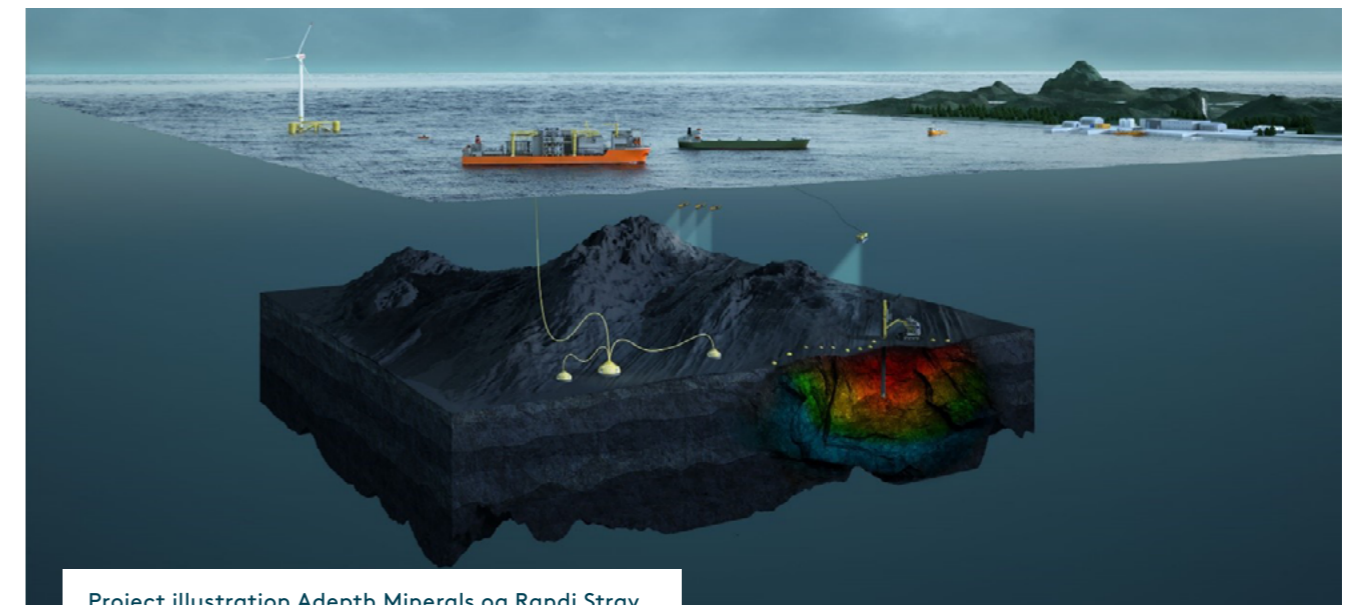
4.3.2 RÅD OG BISTAND TIL EKSTERN FINANSIERING

Siden etableringen har GCE Ocean Technology spilt en viktig rolle ved å drive innovasjon og sikre ekstern finansiering på omtrent 2,7 milliarder kroner til ulike forretningsutviklingsprogrammer som fremmer overgang, internasjonalisering, vekst og innovasjon.

70,8 MILL. NOK FRA GRØNN PLATTFORM

Adepth Minerals' prosjektet «EMINENT - Energy MINerals for the NETzero Transition» mottok **70,8 millioner kroner** fra Grønn Plattform i desember. Målet med prosjektet er å etablere grunnlaget for en komplett verdikjede for havbunnsmineraler med mindre miljøpåvirkning enn dagens bergverksdrift. Prosjektet vil utvikle og demonstrere teknologi og metodikk for miljø- og ressurskartlegging, og miljøvennlig produksjon og prosessering av havbunnsmineraler. Prosjektet, som har 15 partnere, vil bidra til ansvarlig utnyttelse av havbunnsmineralene og styrke Norges posisjon i det voksende internasjonale markedet.

GCE Ocean Technology bidro til etableringen av prosjektet. Jon Hellevang, R&D Manager i GCE Ocean Technology, uttaler at en felles innsats og tett samarbeid mellom industri, forskere og offentlig sektor langs hele verdikjeden, er nøkkelen til å lukke kunnskapsgapene og møte innovasjonsutfordringene for denne nye industrien.



Project illustration Adepth Minerals og Randi Stray.



Vi er svært fornøyde med assistansen fra GCE Ocean Technology i etableringen av dette tverrfaglige prosjektet. Det er viktig å jobbe tett sammen og samarbeid er nøkkelen til å lykkes.

Anette Broch Mathisen Tvedt,
CEO i Adepth Minerals og prosjektleder



Konsortiet består av:

Adepth Minerals, DeepOcean, Seabed Solutions, NOV, Aanderaa, Shearwater Geoservice, AkerBP, Geoprovider, University in Bergen, NTNU, Akvaplan-niva, UiT The Arctic University of Norway, NORCE, Future Materials Catapult Centre og GCE Ocean Technology.

Nicoustic er et annet selskap hvor GCE Ocean Technology har bidratt til å sikre eksternfinansiering. De fikk bevilget 8,6 millioner kroner i støtte fra Norges forskningsråd for å videreutvikle og kommersialisere ny teknologi for ikke-intrusive målinger av ulike lag i separatorer og andre beholdere. Nicoustic har også sikret såkornfinansieringer fra investorer.

En rekke aktører i klyngen har fått støtte til å ta prosjektene sine videre, der klyngen har hatt en rolle i en tidligere fase. Et eksempel er Grønn Plattform-tildelingen med basis i Deep Purple-prosjektet og konsortiet.

4.3.3 KICK OFF FOR ECO-SAFE RIDGE MINING PROJECT

Prosjektet Eco-Safe Ridge Mining hadde kick-off i mars. Målet med prosjektet er å tette viktige kunnskapshull om dyphavsøkosystemer, identifisere miljøtrusler og risikoer, og identifisere avbøtende tiltak som kan redusere påvirkning fra mulig fremtidig utvinning av havbunnsmineraler.

Både Miljøverndepartementet og Oljedirektorat deltok på oppstartstartmøtet. Norske myndigheter vil bli løpende informert om resultatene av prosjektet slik at beslutninger om utforskning og utnyttelse av havbunnsmineraler under norsk lovgivning er basert på best mulig tilgjengelig kunnskap.

Industripartnerne har svært høye forventninger til prosjektet.

– Vi gleder oss veldig til å ta aktiv rolle og se resultatene fra dette viktige samarbeidsprosjektet, sier Jon Hellevang, R&D Manager i GCE Ocean Technology.

OM TEKNOLOGI

For å stimulere til teknologiutvikling skal våre prosjekter og aktiviteter:

- Styrke FoU-samarbeidet mellom industri, universiteter og FoU-institutter
- Etablere partnerskap og sikre finansiering for prosjektutvikling av nye produkter og tjenester
- Styrke FoU-infrastruktur, kunnskapsbase og flerfaglig samarbeid

4.4

Entreprenørskap og forretningsutvikling



Etableringen av Future Ocean Incubator på Marineholmen og femte runde av vårt vekstprogram, har vært viktige aktiviteter i år.

Å skalere en virksomhet kan være utfordrende, men med GCE Ocean Technology, BI Norsk Handelshøyskole og Massachusetts Institute of Technology (MIT) sitt vekstprogram, Ocean Tech Scaling Program, blir det enklere.

I det 12-uker lange programmet har deltakerne jobbet i workshops for å utvikle vekststrategier og forretningsplaner sammen med verdensklasse-entreprenører og mentorer. Programmet arrangeres for femte år på rad. Deltakerne i programmet får blant annet muligheten til å lære fra det verdensberømte fakultet ved Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship, og årets deltakere kom fra Aker Solutions, PGS, Additech, airMont og HOW Energy.



Agenda Vestlandet er en pådriver for den grønne omstillingen på Vestlandet i Norge. Mange nye grønne forretningsmodeller dør i dødens dal, og dette er en ressursforspillelse. Derfor støtter vi dette skaleringsprogrammet, da det skaper nye grønne arbeidsplasser og driver overgangen fra olje og gass.

Frode Nergaard Fjeldstad,
CEO i Agenda Vestlandet i Sparebanken Vest



I tillegg til å dekke skaleringsstrategier, berørte vi også i år intrapreneurskap og spin-offs i de større bedriftene, og insentiver og modeller som kan optimalisere vekstprosessen.



Storartede forelesninger, gode diskusjoner og mye sosial interaksjon gjennom hele uken. Alt i alt en fantastisk opplevelse!

Additech AS





Serie entreprenør Bill Aulet (til venstre) sammen med årets arrangører og deltakere av vårt Ocean Tech Scaling-program.

4.4.1 EN SUKSESSHISTORIE

Bergen-baserte BSA Offshore tok sitt prosjekt og ambisjoner om en ny forretningsenhet inn i vårt vekstprogram i 2018, og nådde målet om å etablere BSA Energy Limited i Storbritannia.

Jan Richard Finne (CEO) og hans kolleger Eirik Haugland (CFO/COO) og Vidar Strømsnes (COB/PM), bestemte seg for å jobbe med prosjektet gjennom vårt vekstprogram.

– Selv om etableringen faktisk skjedde to år etter vår opprinnelige Ocean Tech Scaling-kampplan, på grunn av både Brexit og COVID-19, tror jeg ikke vi ville ha gjort det med så stor suksess uten den metodiske tilnærmingen vi lærte gjennom dette programmet, forklarer Finne.

Finne anbefaler Ocean Tech Scaling programmet til selskaper som er klare til å ta selskapet til neste nivå og har ledelsesmidler, teknologi og kompetanse til å virkelig vokse og internasjonalisere.

[Les hele historien](#)

4.4.2 NÅDDE HELT FREM I ASPBAN

Våre medlemmer Havkraft og Dimeq er med i en gruppe innovative oppstartsselskaper som skal utvikles som pilotprosjekter i 30 atlantiske havner som en del av [Atlantic Smart Ports Blue Acceleration Network \(AspBAN\) prosjektet](#).

– Dimeq, med sine løsninger for å digitalisere den maritime industrien, og Havkraft med sine bølgekraftløsninger, tilbyr spennende og relevante løsninger for AspBAN prosjektet. Vi er veldig glade for at to av våre medlemsbedrifter er med videre i programmet, sier Karianne Kojen Andersen, Innovasjonsleder i GCE Ocean Technology.

LEKEPlass FOR BLÅ BEDRIFTER

AspBAN er et to-års prosjekt som har som hovedoppgave å utvikle en dynamisk plattform for å akselerere bærekraftige løsninger i den blå økonomien. Prosjektet hjelper EUs atlantiske havner med å fungere som blåøkonomiske knutepunkter ved å bli lekeplasser for utvikling og implementering av nye blå bedrifter.

PILOTPROSJEKTER

Finaleplassene gir Havkraft og Dimeq tilgang til 142 strategiske partnere ved atlantiske havner. De får og mulighet til å skalere og teste produktene sine ved hjelp av virkelige data i en live-situasjon, nettverking og samarbeid med andre spillere i puljen. De mottar også tilbakemeldinger og veiledning fra eksperter innen Blue Economy-sektoren.

KLYNGEDELTAGELSE

– Dette er et viktig europeisk samarbeidsprosjekt, sier Bjarte Fagerås, Senior R&D Manager i GCE Ocean Technology.

Sammen med Karianne Kojen Andersen, Innovation Manager i GCE Ocean Technology, har han ledet arbeidspakken for Acceleration Services i AspBAN, som støtter 80 oppstartsbedrifter i den blå økonomien. Bjarte har også ledet arbeidet med å rekruttere og bygge det nasjonale og internasjonale mentor-nettverket som støtter bedriftene gjennom alle faser av programmet.

4.4.3 LANSERING AV FUTURE OCEAN INCUBATOR

Future Ocean Incubator på Marineholmen ble offisielt åpnet i september. Tor Andre Ljosland fra Vestland fylkeskommune klippet det blå båndet, og med dette kom inkubatoren et skritt nærmere målet om 30 selskaper i inkubasjon årlig.

ET STED FOR IDÉER Å VOKSE

Future Ocean Incubator er et sted for å realisere de beste idéene innen havindustriene. Her får gründerne hjelp til å stake ut riktig kurs.

–Vi ønsker at entreprenørene skal komme raskere fra idé til faktura, sier Kai Stoltz, Business Development Manager i GCE Ocean Technology.

GCE Ocean Technology, VIS, NCE Seafood Innovation, Connect, Ocean Innovation Catapult og NOSCA er partnere i inkubatoren, mens Element One Energy og Nordic USV er medlemmer.

[Les mer](#)



Bjarte Fagerås og Karianne Kojen Andersen fra GCE Ocean Technology har bidratt i AspBAN prosjektet.

ENTREPRENØRSKAP OG FORRETNINGSUTVIKLING

For å skape nye gründere og voksende virksomheter skal våre prosjekter og aktiviteter:

- Øke antall spin-offs og start-ups
- Forbedre selskapers forretningsmodeller og bidra til vekst
- Øke antall selskaper som legger tjenester til produkter
- Bidra til inntreden inn i nye markeder

Digitalisering og innovasjon i verdikjeden



Kunstig intelligens gir muligheter

Kunstig intelligens gir muligheter for å digitalisere hele verdikjeden fra produksjon til distribusjon. For å øke effektiviteten og redusere kostnader i verdikjeden, kan det også være nyttig å etablere felles standarder og retningslinjer.

4.5.1 ABC KURS I KUNSTIG INTELLIGENS

Kunstig intelligens (KI) gir enorme muligheter for norske bedrifter med tanke på produksjon og innovasjon, salg og markedsføring, og drift og vedlikehold. Skal vi utnytte disse mulighetene, må vi lære mer om hva kunstig intelligens egentlig er. Kunstig intelligens er ikke forbeholdt teknologiselskapet eller dataingeniøren. Det er når kunstig intelligens møter domenekunnskap og reelle problemstillinger at vi har størst mulighet til å skape faktisk verdi.

Sammen med [Norwegian Cognitive Center](#) og [Digital-Norway](#) arrangerte vi i år et innføringskurs i kunstig intelligens (KI). Deltakerne fikk innsikt i hvilke problemstillinger KI hjelper oss med å håndtere og hva vi trenger av ressurser, kompetanse og data for å skape verdier.

I etterkant av møtet inviterte [Corvus Energy](#) deltakerne fra kurset til et faglig møte med erfaringsutveksling og diskusjon rundt mulighetene innen kunstig intelligens. Her delte Corvus raust av egne erfaringer og viste systemer og løsninger de har jobbet med.

OM DIGITALISERING OG INNOVASJON I VERDIKJEDEN

For å forbedre digitaliserings- og produksjonsprosesser i hele verdikjeden, skal våre prosjekter og aktiviteter:

- Forbedre tilbakemeldingsløyfen fra drift til prosjektering
- Øke bruken av Lean management og produksjon
- Øke standardisering av krav, arbeidsprosesser og grensesnitt
- Styrke tverrfaglig samarbeid

4.5.2 ESG HÅNDBOK

Et bredt internasjonalt konsortium er etablert for å utvikle en veileder for ESG-rapportering (Environmental, Social and Governance) knyttet til marine mineraler.

[Håndboken](#) vil ta utgangspunkt i eksisterende standarder og retningslinjer, og tilpasse disse til havbunnsmineraler. Prosjektet er ment å fremme ESG-tenkning og forbedringer for noen kommersiell aktivitet starter.

GCE Ocean Technology er prosjekteier, mens DNV vil utarbeide håndboken. En bred sammensatt gruppe av institusjoner og organisasjoner vil bidra med innspill. Prosjektet er finansiert av The Metals Company, UKSeabed Resources, Aker BP, Global Sea Mineral Resources (GSR), Norwegian Forum for Marine Minerals (NMM) og Equinor.

Prosjektet ble initiert av GCE Ocean Technology (Norge) og Fórum Oceano (Portugal) i 2021. Begge er medlemmer av BlueTech Cluster Alliance. Målet er å fullføre prosjektet innen utgangen av 2023.



Polymetallic nodules. Kilde: The Metals Company.

Andre høydepunkter



Vi har hatt et begivenhetsrikt år med klyngen, og noen av høydepunktene har vært å samle klyngen til årets klyngesamling og å tildele priser til årets klyngeselskap, beste student innen havteknologi, og beste student-innovasjonsidé.

4.6.1 ÅRETS KLYNGESAMLING

Mer enn 70 dyktige ansatte fra partner- og medlems-selskapene i GCE Ocean Technology samarbeidet om å finne nye måter for å redusere Norges utslipp og øke eksporten under vår todagers klyngesamling i mai. Konseptene Deep Sea Dome, Fisherloom, FailSafe, DISCO, Geo-Comrades og mange andre innovative idéer ble født under workshops for undervanns-autonomi, havvind, CO₂-fangst og lagring (CCUS) & hydrogen og marine mineraler. Men det viktigste for deltakerne var å kunne mingle og bli kjent. Dette la grunnlag for mange oppfølgingsmøter.



Klyngeworkshop.

4.6.2 ÅRETS KLYNGESELSKAP

Imenco vant Cluster Company of the Year Award, og ble med det årets klyngemedlem. Prisen er et diplom og 90 000 kroner.



Prisen er sponset av Sparebanken Vest, og Owe Hagesæther og Kai Stoltz fra GCE Ocean Technology overrakte den til CEO Rune Bringedal under Underwater Technology Conference i juni.

4.6.3 ÅRETS STUDENT

Anni Skåtun ble valgt til «Beste student, Ocean Technology - kull 2019-2022». Anni er den første kvinnen som vinner denne prisen. Vinneren blir valgt gjennom en avstemming blant medstudentene. Prisen er et diplom og 15.000 kroner sponset av Sparebank 1 SR-Bank, og ble overrakt til Anni av Jon Hellevang (GCE Ocean Technology) og Kjell Ivar Bruvik (Sparebank 1 SR-Bank) under UTC Marine Minerals seminar 14. juni.

4.6.4 STUDENT INNOVATION CHALLENGE

Julia Romano, Matthias Schultheis og Raoul Schmitt vant Student Innovation Challenge med sitt forslag om «Autonomous robot swarm system for large scale benthic observations».



Mange takk til GCE Ocean Technology for å gjøre en slik spennende utfordring mulig og gi studentene muligheten til å koble seg til det vitenskapelige fellesskapet, beslutningstakerne og industrilederne gjennom årets Deep Sea Minerals-konferanse i Bergen.

Raoul Schmitt,
Student og vinner av prisen



Prisen er på 10 000 kroner, pluss gratisbilletter til konferansen og en plenumspresentasjon av konseptet. Vinnerne ble kunngjort på Deep Sea Minerals-konferansen i Bergen.

Konkurransen ble organisert av GCE Ocean Technology. Programkomiteen, som også var jury under konferansen, mottok mange forskjellige ideer for bærekraftig utforskning og produksjon av dyphavsmineraler.

Det er svært oppmuntrende å se entusiasmen og alle de nye ideene vi mottok. Med så mange positive tilbakemeldinger, ligger det an til at vi arrangerer lignende konkurranser ved kommende arrangementer, sier Jon Hellevang, R&D Manager i GCE Ocean Technology og leder av programkomiteen.



Kjell Ivar Bruvik (Sparebank 1 SR-Bank), Anni Skåtun og Tone Røkenes (Høgskulen på Vestlandet) og Jon O. Hellevang (GCE Ocean Technology).



Prisvinnerne Raoul Schmitt, Julia Romano sammen med Jon Hellevang fra GCE Ocean Technology.

5

Brenner for «blå-grønt» skifte

GCE Ocean Technology er en viktig drivkraft for den delen av næringslivet som opererer på og under havet. Mye dreier seg om omstilling og innovasjon i det «blå-grønne skiftet».

I løpet av 2022 ble våre partnere fra industri, FoU, akademia og offentlige instanser presentert på gceocean.no. Disse har i løpet av året signert en ny femårsavtale med GCE Ocean Technology.

Partnerne er den ledende kraften og ryggraden i klyngens strategiske arbeid. De får tilgang til ulike arenaer og prosjekter hvor de møter mulige kunder, leverandører og medhjelpere. Her utvikles og deles verdifull kunnskap mellom klyngens mer enn 140 medlemmer, samarbeidspartnere og andre aktører fra havindustriene.

FORSKNING OG AKADEMI

Havvind, mineraler og hydrogenproduksjon med CO₂-lagring, er tema som går igjen i intervjuene med partnerne.

I møter mellom klyngemedlemmene diskuteres nye utfordringer og problemstillinger, og gjennom utveksling av kunnskap og informasjon springer det ut nye ideer som kan lede til prosjekter.

Her spiller klyngens utdannings- og forskningsinstitusjoner langs kysten en avgjørende rolle. I tett samspill med næringen, blir de pådrivere for innovasjon basert på forskningsbasert kunnskap.

DET GRØNNE SKIFTET

Operatørene på norsk sokkel har mål om å redusere utslippene betydelig innen 2030. Dette gir store muligheter for klyngens aktører, men også utfordringer med å finne sin plass og ta en ledende rolle i nye og til dels ukjente verdikjeder.



Under årets partnerforum bidro partnerne til å peke ut en ny og fremtidsklar strategi for GCE Ocean Technology.

Her har GCE Ocean Technology en viktig rolle med å kartlegge muligheter for teknologi og kompetanse-overføring, og nye samarbeid.

Klyngen har god erfaring med, og kultur for å dele data, kunnskap og erfaring til felles beste.

Alle ønsker grønn næringsvekst med kutt i utslipp, og samtidig økt eksport av varer. Her har Norge utvilsomt en konkurransefordel takket være erfaringene fra petroleum og andre offshorenæringer.

STORE VINDPLANER

Havvind er et viktig satsingsområde for klyngen, og det er forventet enorm vekst i utbyggingen internasjonalt de neste årene.

I løpet av 2023 er de to første områdene på Norsk sokkel, Utsira Nord og Sørlige Norsjø II, planlagt utlyst.

Elektrifisering ved hjelp av havvind, som Hywind Tampen, gir anledning til å kutte store utslipp i Norge. GCE Ocean Technology har store muligheter med havvind som er en industri i sterk vekst.

SFI er et viktig prosjekt for å bygge kompetanse i klyngen. NORCE leder, UiB koordinerer og GCE Ocean Technology er en ivrig bidragsyter til SFI.

«HAVETS INTERNETT»

Mange klyngemedlemmer er opptatt av innovativ, sensorbasert teknologi. Dette har resultert i samarbeidsprosjektet [SFI Smart Ocean](#), et Senter for Forskningsdrevet Innovasjon (SFI). Her samarbeider forskere og industrien om å lage et trådløst observasjonsnettverk under vann, et «havets internett» som skal overvåke miljøet og skaffe viktig informasjon om kritisk infrastruktur.

I dag foregår datainnsamling på og under havoverflaten hovedsakelig ved hjelp av kabler. Slike løsninger er lite fleksible, og dyre å installere og vedlikeholde. Et trådløst nettverk i sjøen vil gjøre det mulig å gjøre målinger der kabelsystemer ikke kan benyttes.

GCE Ocean Technology var blant initiativtakerne til SFI Smart Ocean for å bidra til at norske havnæringer kan møte utfordringene vi står overfor.

CO₂-FANGST OG -LAGRING

Karbonfangst-prosjektet «[Northern Lights](#)» blir fulgt med argusøyne over hele verden. Her er partnere og medlemmer i GCE Ocean Technology sentrale for å etablere nye løsninger i hele verdikjeden for fangst og lagring av CO₂. Her skal det utvikles infrastruktur for å motta CO₂ som er fanget ved utvalgte industrianlegg og fraktet med skip til mottaksterminalen i Øygarden.

Fra terminalen vil gassen transporteres gjennom en rørledning og dyttes ned i et reservoar 2600 meter under havbunnen, der den vil lagres permanent. Dette er et praktisk eksempel på hvordan vi kan utnytte olje- og gass-teknologi for å løse morgendagens problemer.

Dette er et internasjonalt fyrårnprosjekt som kan gi enormt store ringvirkninger for samfunnet og næringslivet, blant annet ved å skape andre forretninger rundt CO₂-avfallet som skal lagres.

OLJE OG GASS

Selv om det forventes størst vekst i fornybar-segmentet, vil olje og gass fortsatt være viktig i omstillingen til et lavkarbonsamfunn. Naturgass blir sannsynligvis den største energikilden frem mot 2050, mens hydrogen, ammoniakk og karbonfangst og -lagring vil bli nyttige verktøy til bruk i de sektorene der skiftet byr på større utfordringer.

Omstillingen vil kreve omfattende samarbeid som kan bringe frem ny teknologi og nye tjenester til operatørene på norsk sokkel, og GCE Ocean Technology fungerer som en fellesarena som fremhever industriens behov nå og i fremtiden.

GOD BUTIKK

Forskning viser at bedrifter som er del av en klynge er mer produktive enn andre, og de fremmer nyskaping som næringslivet trenger.

Det er mulig å gjøre god butikk av grønn energi og sirkulære forretningsmodeller. GCE Ocean Technology bidrar med kompetanse, nettverk og kunnskap for å sette fart på innovasjonsprosessene.

Partnerne som ble presentert i fjor er enige om at samarbeidet i klyngen skaper nye og gode ideer, og at det betyr mye for lille Norge å spille på lag, selv om klyngepartnerne i utgangspunktet er konkurrenter.

6

Møteplasser og arrangementer

Aktiviteter



+3400

I løpet av året ble det avholdt 41 arrangementer i samarbeid med våre partnere, medlemmer og samarbeidspartnere. Til sammen deltok over 3300 personer fra akademia, næringsliv og offentlig sektor fra inn- og utland. I tillegg deltok vi på ulike eksterne arenaer der vi presenterte klyngens løsninger og utfordringer, og ga viktige innspill til politiske prosesser.

FEBRUAR

- OCEAN CROSSOVER PROGRAM: OFFSHORE WIND, SCANDIC ØRNEN, Bergen
- HAVLUNSI OM MARINE MINERALER, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen

MARS

- HAVVINDBYEN BERGEN, GRAND SELSKAPSLOKALER, Bergen
- ROADSHOW MED AKER OFFSHORE WIND, DNB Bergen
- STORM I ET VANNGLOSS, SCANDIC ØRNEN, Bergen
- ENERGY ISLANDS, Webinar
- OLJE MØTER OPPDRETT – EKSPANSJON I NYE MARKEDER, TEKNOLOGISENTERET, Straume

APRIL

- DELEGASJONSTUR TIL WINDEUROPE, Bilbao
- KUNSTIG INTELLIGENS, ABC KURS, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen
- FAGMØTE KUNSTIG INTELLIGENS, CORVUS ENERGY, Bergen
- INNSALG AV NYE TEKNOLOGIER OG FOUI PROSJEKTER, VITENSENTERET, Bergen

MAI

- DELEGASJONSTUR TIL OTC HOUSTON, Houston, Texas
- HAVLUNSI – INNOVASJON I SIKTE, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen
- NY RAPPORT OM FLYTENDE HAVVIND, REDERIFORBUNDET, Oslo
- PREPARING A BATTLEPLAN FOR GROWTH, Webinar
- KLYNGEWORKSHOP, SOLSTRAND HOTELL & BAD, Os
- EQUINOR LEVERANDØRSAMTALER HAVVIND, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen

JUNI

- WORKSHOP: ACCELERATING DEEP SEA MINERALS, HOTELL VICTORIA, Stavanger
- NY RAPPORT OM FLYTENDE HAVVIND, Webinar



AUGUST

- ARRANGEMENTER OM HAVVIND OG HAVBUNNSMINERALER, ARENALSUKA, Arendal
- HAVLUNSI – SAMHANDLING FOR ET BÆREKRAFTIG HAV, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen
- FELLESSTAND, ONS, Stavanger
- ENERGY ISLANDS, OFFSHORE GRIDS AND RENEWABLE ENERGY, ONS, Stavanger Harbour
- OCEAN TECH SCALING PROGRAM, ONS, Stavanger
- TRANSITION TO A NATURE POSITIVE ECONOMY, CENTRE COURT ONS, Stavanger
- CRITICAL MINERALS FOR THE ENERGY TRANSITION, CENTRE COURT, ONS, Stavanger

SEPTEMBER

- VIND I VEST, STRAUME TEKNOLOGISENTER, Straume
- THE OCEAN YOUNG, HVL, Bergen
- IDEKONKURRANSE OM DYPHAVSMINERALER FOR STUDENTER, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen
- CONFERENCE ON MARITIME HYDROGEN AND MARINE ENERGY, SAMFUNNSHUSET, Florø
- DELEGASJONSTUR MED WINDEUROPE, Hamburg, Germany

OKTOBER

- GREEN FUTURE SOLUTIONS, Webinar
- THE OFFSHORE WIND CONFERENCE – SCIENCE MEETS INDUSTRY, UIB, Bergen
- HAVLUNSI – HVORDAN SIKRE AT CO₂ LAGRING I UNDERGRUNNEN ER TRYGT, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen

NOVEMBER

- HAVVINDLEVERANDØRDAG MED SKJOLDBLAD, Teknologisenteret på Straume
- PARTNERFORUM 2022, HOTEL OPUS XVI, Bergen
- TEMAKVELD OM HAVET, NANSENTERET, Bergen
- KICK-OFF TIL NASJONALT ENTRY PROGRAM FOR OFFSHORE WIND, GCE OCEAN TECHNOLOGY, Bergen

DESEMBER

- ANNUAL MARKET REPORT OFFSHORE WIND AND OIL AND GAS 2022 FROM NORWEP, DNV, Bergen

Se våre arrangementer i 2022



Det følte litt som idol, så Powersim Software til BA etter deres speed-date event på vårt Offshore Wind Roadshow med Mainstream Renewable Power.



Vår stand på ONS i Stavanger 2022.



ONS paneldebatt om forbyrbar energi ledet av Karianne Kojen Andersen (GCE Ocean Technology) og med Håkon Borgen (Statnett SF), Hugo Buis (Shell), Jesper Frost Rasmussen (Esbjerg Kommune), Leif Winther (Ørsted), Øyvind Rusaanes (Equinor).



Årets crossover program handlet om offshore vind.



Owe Hagesæther (GCE Ocean Technology) presenterer klyngen og mulighetene i innovasjonsdistriktet for byens studenter.



Gode diskusjoner under utstillingen på Underwater Technology Conference (UTC) i Grieghallen i Bergen.



Preben Onarheim fra HEAD Energy var en av klyngmedlemmene som ble med på vår speed-date med Mainstream. Her med Anne K. Knausgård fra Mainstream Renewable Power.



Næringsminister Jan Christian Vestre besøkte GCE Ocean Technology i mars der også Aanderaa fikk presentert seg og Alma Clean Power viste fram sin brenselcelle.



Studenter møtte de blå næringene under Storm i et Vannglass.

Klyngeåret i tall



Økonomi

7

WindEnergy Hamburg – Pavilion, Norwegian Offshore Wind. Kilde: Arne Vatnøy.

7.1

Resultatregnskap

NOTER	DRIFTSINNEKTER OG DRIFTSKOSTNADER	2022	2021
	Annen driftsinntekt	19 945 007	20 642 164
	Sum driftsinntekter	19 945 007	20 642 164
	Varekostnad	5 004 084	4 056 667
1	Lønnskostnad	9 280 007	9 415 881
2	Avskrivning av driftsmidler og immaterielle eiendeler	933	0
1	Annen driftskostnad	5 604 589	3 817 382
	Sum driftskostnader	19 889 614	17 289 931
	Driftsresultat	55 393	3 352 234
	FINANSINNEKTER OG FINANSKOSTNADER		
	Annen renteinntekt	907	3
	Annen rentekostnad	5 517	30 039
	Resultat av finansposter	-4 610	-30 036
5	Årsresultat	50 784	3 322 198
	OVERFØRINGER		
	Avsatt til annen egenkapital	50 784	3 322 198
	Sum overføringer	50 784	3 322 198

Balanse

pr. 31. desember

NOTER	EIENDELER	2022	2021
	Anleggsmidler		
2	Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontormaskiner o.l.	15 859	0
	Sum varige driftsmidler	15 859	0
	Finansielle anleggsmidler		
	Investeringer i tilknyttet selskap	250 000	250 000
	Sum finansielle anleggsmidler	250 000	250 000
	Sum anleggsmidler	265 859	250 000
	Omløpsmidler		
	Fordringer		
	Kundefordringer	723 311	913 685
	Andre kortsiktige fordringer	3 469 222	3 789 667
	Sum fordringer	4 192 532	4 703 352
4	Bankinnskudd, kontanter o.l.	4 465 302	5 825 122
	Sum omløpsmidler	8 657 834	10 528 474
	SUM EIENDELER	8 923 693	10 778 474

NOTER	EGENKAPITAL OG GJELD	2022	2021
	Egenkapital		
	Opptjent egenkapital		
	Annen egenkapital	5 718 524	5 667 741
	Sum opptjent egenkapital	5 718 524	5 667 741
3	Sum egenkapital	5 718 524	5 667 741
	Gjeld		
	Kortsiktig gjeld		
	Leverandørgjeld	904 409	1 458 492
5	Skyldige offentlige avgifter	718 373	719 088
	Annen kortsiktig gjeld	1 582 386	2 933 154
	Sum kortsiktig gjeld	3 205 168	5 110 734
	Sum gjeld	3 205 168	5 110 734
	SUM EGENKAPITAL OG GJELD	8 923 693	10 778 474

Bergen 20. april 2023

Digitalt signert

Remi Andre Breivik
styrets leder

Digitalt signert

Tor Willgohs Knudsen
styremedlem

Digitalt signert

Tom Georg Indrevik
styremedlem

Digitalt signert

Hege Hammersland
styremedlem

Digitalt signert

Kristin Sand Bakken
styremedlem

Digitalt signert

Rolf Otto Røssland
styremedlem

Digitalt signert

Owe K. Hagesæther
daglig leder

Noter til regnskapet 2022

REGNSKAPSPRINSIPPER

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapsloven av 1998 og god regnskapsskikk i Norge for små foretak.

HOVEDREGEL FOR VURDERING OG KLASSIFISERING AV EIENDELER OG GJELD

Eiendeler bestemt til varig eie eller bruk er klassifisert som anleggsmidler. Andre eiendeler er klassifisert som omløpsmidler. Fordringer som skal tilbakebetales innen ett år er klassifisert som omløpsmidler. Ved klassifisering av kortsiktig og langsiktig gjeld er tilsvarende kriterier lagt til grunn.

Omløpsmidler vurderes til laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi.

Anleggsmidler vurderes til anskaffelseskost, men nedskrives til gjenvinnbart beløp dersom dette er lavere enn bokført beløp, og verdifallet forventes ikke å være forbigående. Anleggsmidler med begrenset økonomisk levetid avskrives planmessig.

FORDRINGER

Kundefordringer og andre fordringer oppføres til pålydende etter fradrag for avsetning til forventet tap. Avsetning til tap gjøres på grunnlag av en individuell vurdering av de enkelte fordringer. I tillegg gjøres det for øvrige kundefordringer en uspesifisert avsetning for å dekke antatt tap.

BANKINNSKUDD, KONTANTER O.L.

Bankinnskudd, kontanter o.l. inkluderer kontanter, bankinnskudd og andre betalingsmidler med forfallsdato som er kortere enn tre måneder fra anskaffelse.

INNTEKTER

Inntekt regnskapsføres når den er opptjent, altså når krav på vederlag oppstår. Dette skjer når tjenesten ytes, i takt med at arbeidet utføres. Inntektene regnskapsføres med verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet.

OFFENTLIGE TILSKUDD

Driftstilskudd periodiseres samtidig med den kostnaden det skal redusere. Driftstilskuddet bruttoføres under andre driftsinntekter i resultatregnskapet.

KOSTNADER

Kostnader regnskapsføres som hovedregel i samme periode som tilhørende inntekt. I de tilfeller det ikke er klar sammenheng mellom utgifter og inntekter fastsettes fordelingen etter skjønnsmessige kriterier. Øvrige unntak fra sammenstillingsprinsippet er angitt der det er aktuelt.

SKATTER

Selskapet har ikke erverv til formål og mener seg fritatt for formues- og inntektsskatt.

NOTE 1 – LØNSKOSTNADER OG YTELSER, GODTGJØRELSE TIL DAGLIG LEDER, STYRET OG REVISOR

LØNSKOSTNADER	2022	2021
Lønninger	7 459 630	7 555 961
Arbeidsgiveravgift	1 154 526	1 167 494
Pensjonskostnader	589 858	597 537
Andre ytelser	75 994	94 888
Sum	9 280 007	9 415 881

Selskapet har i 2022 sysselsatt 7 årsverk.

PENSJONSFORPLIKTELSE

Selskapet er pliktig til å ha tjenstepensjonsordning etter lov om obligatorisk tjenstepensjon. Selskapets pensjonsordninger tilfredsstiller kravene i denne lov. Foretakets innskuddsordning er organisert i henhold til lov om innskuddspensjon.

YTELSER TIL LEDENDE PERSONER	DAGLIG LEDER	STYRET
Lønn	2 014 643	220 000
Annen godtgjørelse	30 218	0
Sum	2 044 861	220 000

Inkludert i lønn ovenfor inngår bonus utdelt etter avtalefestede kriterier. Ved oppsigelse har daglig leder rett til 12 måneders etterlønn ut over oppsigelsestiden.

HONORAR TIL REVISOR EKS. MVA UTGJØR:	2021	2021
Lovpålagt revisjon	108 900	77 300
Andre attestasjonstjenester	38 685	87 740
Skatterådgivning	109 315	73 310
Sum	256 900	238 350

NOTE 2 – VARIGE DRIFTSMIDLER

	DRIFTSLØSØRE, INVENTAR, VERKTØY O.L.	SUM
Anskaffelseskost pr. 01.01.21	16 792	16 792
Avgang i året	0	0
Anskaffelseskost 31.12.22	16 792	16 792
Akkumulerte avskrivninger 31.12.22	933	933
Av- og nedskrivninger pr. 31.12.22	933	933
Bokført verdi 31.12.22	15 859	15 859
Økonomisk levetid	3 - 10 år	
Avskrivningsplan	Lineær	

NOTE 3 – EGENKAPITAL

	ANNEN EGENKAPITAL	SUM EGENKAPITAL
EK pr. 31.12.2021	5 667 741	5 667 741
Årets endring i EK		
Årets resultat	50 784	50 784
EK pr. 31.12.2021	5 718 524	5 718 524

NOTE 4 – BANKINNSKUDD

Innestående midler på skattetrekkkonto (bundne midler) per 31.12.2022 er på kr 409 007. Beløpet dekker skyldig skattetrekk per 31.12.2022.

NOTE 5 – SKATTEKOSTNAD

Selskapets styre og ledelse er av den oppfatning at selskapet ikke driver økonomisk virksomhet som er skattepliktig. Dette er lagt til grunn ved utarbeidelse av årsregnskapet for 2022.

7.5 Revisors beretning

Deloitte.

Deloitte AS
Lars Hilles gate 30
Postboks 6013 Postterminalen
NO-5892 Bergen
Norway
Tel: +47 55 21 81 00
www.deloitte.no

Til årsmøtet i GCE Ocean Technology SA

UAVHENGIG REVISORS BERETNING

Konklusjon

Vi har revidert årsregnskapet for GCE Ocean Technology SA som består av balanse per 31. desember 2022, resultatregnskap for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.

Etter vår mening

- oppfyller årsregnskapet gjeldende lovkrav, og
- gir årsregnskapet et rettviseende bilde av selskapets finansielle stilling per 31. desember 2022, og av dets resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med International Standards on Auditing (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet nedenfor under *Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet*. Vi er uavhengige av selskapet i samsvar med kravene i relevante lover og forskrifter i Norge og International Code of Ethics for Professional Accountants (inkludert internasjonale uavhengighetsstandarder) utstedt av International Ethics Standards Board for Accountants (IESBA-reglene), og vi har overholdt våre øvrige etiske forpliktelser i samsvar med disse kravene. Innhentet revisjonsbevis er etter vår vurdering tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

Styrets og daglig leders ansvar for årsregnskapet

Styret og daglig leder (ledelsen) er ansvarlige for å utarbeide årsregnskapet og for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik internkontroll som den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til selskapets evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avvirket.

Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon. Betryggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon er å anse som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke de økonomiske beslutningene som brukerne foretar på grunnlag av årsregnskapet.

Som del av en revisjon i samsvar med ISA-ene, utøver vi profesjonelt skjønn og utviser profesjonell skepsis gjennom hele revisjonen. I tillegg:

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited ("DTTL"), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the "Deloitte organization"). DTTL (also referred to as "Deloitte Global") and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.no to learn more.

© Deloitte AS

Registrert i Foretaksregisteret Medlemmer av Den norske Revisorforening
Organisasjonsnummer: 980 211 282

Penneo Dokumentnøkkel: 03FZM-WPKYK-YAHUC-ILBP5-HJMI-8FPSZ

- identifiserer og vurderer vi risikoen for vesentlig feilinformasjon i regnskapet, enten det skyldes misligheter eller utilsiktede feil. Vi utformer og gjennomfører revisjonshandlinger for å håndtere slike risikoer, og innhenter revisjonsbevis som er tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon. Risikoen for at vesentlig feilinformasjon som følge av misligheter ikke blir avdekket, er høyere enn for feilinformasjon som skyldes utilsiktede feil, siden misligheter kan innebære samarbeid, forfalskning, bevisste utelatelser, uriktige fremstillinger eller overstyring av internkontroll.
- opparbeider vi oss en forståelse av intern kontroll som er relevant for revisjonen, for å utforme revisjonshandlinger som er hensiktsmessige etter omstendighetene, men ikke for å gi uttrykk for en mening om effektiviteten av selskapets interne kontroll.
- evaluerer vi om de anvendte regnskapsprinsippene er hensiktsmessige og om regnskapsestimatene og tilhørende noteopplysninger utarbeidet av ledelsen er rimelige.
- konkluderer vi på om ledelsens bruk av fortsatt drift-forutsetningen er hensiktsmessig, og, basert på innhentede revisjonsbevis, hvorvidt det foreligger vesentlig usikkerhet knyttet til hendelser eller forhold som kan skape tvil av betydning om selskapets evne til fortsatt drift. Dersom vi konkluderer med at det eksisterer vesentlig usikkerhet, kreves det at vi i revisjonsberetningen henleder oppmerksomheten på tilleggsopplysningene i årsregnskapet, eller, dersom slike tilleggsopplysninger ikke er tilstrekkelige, at vi modifierer vår konklusjon. Våre konklusjoner er basert på revisjonsbevis innhentet frem til datoen for revisjonsberetningen. Etterfølgende hendelser eller forhold kan imidlertid medføre at selskapet ikke kan fortsette driften.
- evaluerer vi den samlede presentasjonen, strukturen og innholdet i årsregnskapet, inkludert tilleggsopplysningene, og hvorvidt årsregnskapet gir uttrykk for de underliggende transaksjonene og hendelsene på en måte som gir et rettviseende bilde.

Vi kommuniserer med styret blant annet om det planlagte innholdet i og tidspunkt for revisjonsarbeidet og eventuelle vesentlige funn i revisjonen, herunder vesentlige svakheter i intern kontroll som vi avdekker gjennom revisjonen.

Bergen, 20. april 2023
Deloitte AS

Tord Teige
statsautorisert revisor

Penneo Dokumentnøkkel: 03FZM-WPKYK-YAHUC-ILBPS-HJYMI-8FP5Z

PENNEO

Signaturene i dette dokumentet er juridisk bindende. Dokument signert med "Penneo™ - sikker digital signatur".
De signerende parter sin identitet er registrert, og er listet nedenfor.

"Med min signatur bekrefter jeg alle datoer og innholdet i dette dokument."

Tord Arne Persson Teige

Statsautorisert revisor

Serienummer: UN:NO-9578-5997-4-546844

IP: 217.173.xxx.xxx

2023-04-20 07:15:59 UTC



Penneo Dokumentnøkkel: 03FZM-WPKYK-YAHUC-ILBPS-HJYMI-8FP5Z

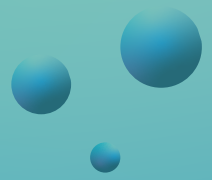
Dokumentet er signert digitalt, med **Penneo.com**. Alle digitale signatur-data i dokumentet er sikret og validert av den datamaskin-utregnede hash-verdien av det opprinnelige dokument. Dokumentet er låst og tids-stemplet med et sertifikat fra en betrodd tredjepart. All kryptografisk bevis er integrert i denne PDF, for fremtidig validering (hvis nødvendig).

Hvordan bekrefter at dette dokumentet er originalen?

Dokumentet er beskyttet av ett Adobe CDS sertifikat. Når du åpner dokumentet i

Adobe Reader, skal du kunne se at dokumentet er sertifisert av **Penneo e-signature service <penneo@penneo.com>**. Dette garanterer at innholdet i dokumentet ikke har blitt endret.

Det er lett å kontrollere de kryptografiske beviser som er lokalisert inne i dokumentet, med Penneo validator - <https://penneo.com/validator>



GCE Ocean Technology SA
Thormøhlensgate 51
5006 Bergen

gceocean.no

