

Konseptvalgutredning for lokalisering av marine FoU-virksomheter i Bergen

Vedleggsdokument

OSLO, DESEMBER 2016

Foto: Statsbygg

Vedleggsdokument til konseptvalgutredning for lokalisering av marine FoU-virksomheter i Bergen

Revisjonsnummer: 1.2

21.12.2016

Ansvarlig: Odd Andersen

Øvrige forfattere: Katrin Mjeldheim Holter (OPAK), Ingvild Hagen (Metier), Helge Inge Måseidvåg (Metier), Paul Torgersen (Metier), Glenn Bjørnsrud (OPAK), Morten Haave (LINK arkitektur)

Innholdsfortegnelse vedlegg

8	Vedlegg	4
8.1	Norge trenger verdens beste marine kunnskapsmiljø (Innspill fra HI, NIFES og UiB)	5
8.2	Referansedokumenter	9
8.3	Nærmere om virksomhetene i KVV-en	12
8.4	Definisjoner og terminologi	17
8.5	Oversikt over dagens bygningsmasse for virksomhetene	19
8.6	Aktører og interessenter	21
8.7	Normative behov - utfyllende informasjon	27
8.8	Effekter av samlokalisering	34
8.9	Referanseprosjekter	36
8.10	Indikatorer	38
8.11	Sekundærvirkninger og effektkjeder	42
8.12	Analysemodellens struktur	44
8.13	Arealberegninger	45
8.14	Leie i markedet eller statlig byggeprosjekt	47
8.15	Generisk tidsplan	49
8.16	Offentlig privat samarbeid (OPS)	50
8.17	Tilstandsrapport Nordnesgaten 33	51
8.18	Tilstandsrapport Nordnesgaten 50	52
8.19	Tomte- og reguleringsmessige vurderinger - Statsbygg	53
8.20	Volum/arealstudie	54
8.21	Enhetspriser	55

8 Vedlegg

8.1 Norge trenger verdens beste marine kunnskapsmiljø (Innspill fra HI, NIFES og UiB)



Det er store forventninger til økt verdiskapning fra havrelaterte næringer både nasjonalt og internasjonalt. Sjømat er regnet å ha store helsefordeler, og er viktig for nok og riktig mat til en voksende befolkning. Akvakultur representerer en mulighet, men innebærer også store risiki enten det er lavtrofisk havbruk eller intensivt havbruk som trenger bærekraftig fôr. Havet spiller en avgjørende rolle for det globale klimaet, blant annet ved å absorbere størsteparten av de menneskeskapte CO₂-utslippene.

Økt utnyttelse av marine mineraler, marin bioprospektering, marin energiproduksjon og sjøveis transport representerer både muligheter og trusler. Havets helse er under press gjennom plastforsøpling, havforsuring og annen menneskelig påvirkning. Norsk olje og gassutvinning er av stor betydning for vårt samfunn men representerer en risiko for havmiljøet. For å sikre bærekraftig økt verdiskapning fra havet trenger vi betydelig mer kunnskap, vi trenger å utdanne ny kompetanse, og vi trenger ny teknologi for forskning, overvåking og bærekraftig utnyttelse.

Solid *kunnskapsbasert forvaltning* er helt avgjørende for å unngå allmenningens tragedie, og gode internasjonale avtaler må ligge i bunn for god forvaltning av havet og dets ressurser.

Samlokalisering av HI, NIFES og Fiskeridirektoratet i nærheten av det marine UiB vil bidra til mer innovasjon innen næring, forskning, rådgivning, forvaltning og utdanning, med fokus på bærekraft.

Nærhet mellom internasjonalt ledende forvaltnings-rettete forskningsmiljø, sterke grunnforskningsrettede universitetsmiljø, sterke næringsklynger knyttet til sjømat, maritim sektor og subsea, og et variert og internasjonalt ledende havrelatert næringsliv, gir grobunn for både de mange gradvise og de sjeldne epokegjørende marine innovasjonene.



Innovasjonsrettet forskning

For å realisere verdiskapingspotensialet i havrelaterte næringer trenger Norge fokuserte forskningsinnsatser som kobles mot forvaltning, næringsliv og utdanning. I et 5-10-årsperspektiv er det viktig å satse på følgende tema:

- Videreutvikling av biologiske og teknologiske løsninger for bærekraftig lakseoppdrett
- Nye arter i havbruk, inkludert lavtrofisk akvakultur og kystøkologiske forutsetninger for havbruksvekst
- Utforske det globale potensialet for mesopelagiske arter, (og funksjonen til det mesopelagiske økosystemet for havets helse)
- Ny fangst og høstingsteknologi for å nyttiggjøre ressurser lavere i næringskjeden
- Kunnskapsgrunnlag for bærekraftig utnyttelse av nye ressurser på havbunnen (som mineraler og marin bioprospektering)

Havets mysterier

Mesteparten av det som er på, i og under havet vet vi veldig lite om. Dersom havet skal forbli en viktig kilde til verdiskapning for Norge på lang sikt, må vi delta i frontforskningen også innen temaer vi ikke ser kortsiktig nytte av. Den nyttedrevne forskningen må derfor suppleres med og understøttes av forskning på biodiversitet og evolusjon, mikrobielle og regionale økosystemer, bioinformatikk og 'omics'-teknologier, visualisering og tungregning, og teknologier for observasjon, måling, tolkning og analyse. De uventede innovasjonene kommer når havforskerne snakker fag med grunnforskerne. Derfor trenger de å møtes både planlagt og tilfeldig.

Topp infrastruktur

Topp havforskning er knyttet til topp teknologiutvikling. Å ha verdensledende fartøyer, alternative datainnsamlings-plattformer, stasjoner og laborer en forutsetning for å ligge i front. Dette utstyret er både kostbart å anskaffe, kostbart å drifte, og avhengig av høykompetent teknisk støtte. Forskningsgruppene som benytter seg av infrastrukturen må derfor ha en viss størrelse for å drive kostnadseffektivt og videreutvikle den.

Attraktive marine utdanninger

Tett samlokalisering med forskningsinstitusjoner, forvaltning og næring vil både forsterke kompetansegrunnlaget for de marine utdanningene og øke muligheten for at studentene kan stimuleres av utfordringer fra «den virkelige verden» helt fra begynnelsen av bachelorstudiene.

Forvaltning

For nye arter og restråstoff må kunnskap om næringsstoffer og uønskete stoffer fremskaffes for å belyse egnethet som fôrstoff og mat i henhold til gjeldende regelverk. Det er behov for å fremskaffe kunnskap knyttet til fangst, lagring, prosessering, effekt på det marine økosystemet og ikke minst hvordan disse ressursene skal forvaltes bærekraftig. Samlokalisering der forskningsinstitusjoner, forvaltning og næring har nær og tett kontakt vil kunne forbedre både kompetansegrunnlaget og kompetanseoverføringen mellom aktørene i forhold til i dag.

Virkemidler for å videreutvikle verdens beste marine kunnskapsklynge

Bergensregionen og vestlandsregionen har unike forutsetninger for å videreutvikle rollen som verdens beste marine kunnskapsklynge. For å få økt samhandling mellom forskning, forvaltning, utdanning, næringsklynger og enkeltbedrifter foreslår vi nye tiltak:

Samlokaliserte forskningsgrupper knyttet til tema innen innovasjon, havets mysterier og teknologiutvikling. En viktig del av gevinsten ved samlokalisering er å kunne sette sammen prosjektbaserte forskningsgrupper med medlemmer fra ulike institusjoner knyttet til noen av de konkrete utfordringene for å få til økt bærekraftig marin verdiskapning. *Eksempler på dette kan være:*

- Mesopelagiske ressurser og økosystemfunksjon
- Observasjonsteknologi og havovervåkning
- Nye kyst- og havmodeller, big data, maskinlæring og tungregning
- Kystøkologiske forutsetninger for bærekraftig havbruk
- Fiskehelse og fiskevelferd i nye havbruksanlegg
- Havets helse og human helse

Det vil være en fordel å knytte undervisningsprogram som fiskehelse, sjømat, havteknologi og marin økologi til slike samlokaliserte forskningsgrupper. Disse gruppene vil også ha stort utbytte av nærhet til forvaltning og næringsliv.

Felles forsknings- og innovasjonsplattformer:

- Etablere større sambruk av havbruksstasjonene på Austevoll og Matre knyttet til undervisning, forskning, innovasjon og uttesting av bl.a. nye havbrukskonstruksjoner og annen havbruksteknologi.
- Øke sambruk av forskningsfartøiene for undervisning, forskning, utprøving av ny teknologi og kartlegging av nye ressurser.
- Videreutvikle *Havobservasjonslaboratoriet* med flere kyst- og havobservasjonssystem og «big data»-tilnærming, herunder data fra oppdrettsanleggene.

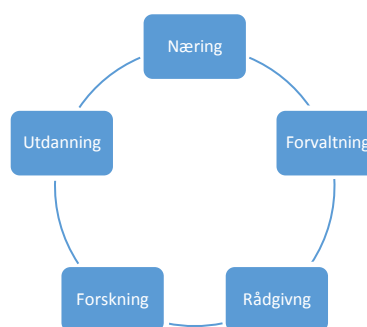
Etablere flere **møtested** med både tilfeldige og planlagte treff på tvers av miljøene (forskning, undervisning, forvaltning, ulike næringer).

Felles **formidlingstiltak** ved samhandling med Akvariet i Bergen, Vil-vite senteret, visningskonsesjoner for havbruk og andre formidlingssentre i regionen og langs hele kysten.

Innovasjonspentagonet for verdens beste marine kunnskapsklynge

med 1000 forskere, 1000 studenter og 400 kompetansebedrifter:

Bærekraftig innovasjon for de havrelaterte næringene krever godt samspill mellom: 1) forskning, 2) forskningsbasert rådgiving, 3) god forvaltning, 4) utdanning og kompetansebygging og 5) et dynamisk og nyskapende næringsliv. Bergensregionen og vestlandsregionen representerer en unik innovasjonsklynge med verdens-ledende forskning, utdanning, forvaltning og havrelatert næringsliv innen et begrenset geografisk område.



Regionen omfatter et variert fjord-, kyst- og havområde med store muligheter for sjømatproduksjon og annen havrelatert næring. Regionen har lange og sterke tradisjoner for å leve med og av havet. Verdensledende forskningsinfrastruktur knyttet til havbruks-forskningsstasjoner, forskningsfartøy og laboratorier gir forskning, undervisning, forvaltning og næring de beste muligheter for innovasjon. Tiltak som styrker synergien mellom disse elementene vil være sentral for å hente ut mer av dette potensialet for økt havrelatert verdiskapning. Dette vil skape en nasjonal og internasjonal pådriver for bærekraftig utvikling.

Gevinster ved samlokalisering av kunnskapsklyngen

Sjømat: Et variert og sunt kosthold er viktig for en god helse. Her har sjømat en naturlig og viktig plass. Økt havbruk og bedre utnyttelse av ressursene fra den blå åkeren gir grunnlag for nok og riktig mat og for å utvikle fremtidens fôr. Nye ressurser som mesopelagiske arter kan potensielt nyttes direkte til matproduksjon eller som fôrressurs. Økt kunnskap og utnyttelse av nye arter kan utgjøre et viktig bidrag for å sikre nok sunn og trygg mat også i et globalt perspektiv.

Akvakultur og kyst: Stor økning av verdiskapingen fra norsk havbruk forutsetter at dagens miljøutfordringer løses. Kommende utfordringer vil kreve beredskap i form av bred kunnskap. Videreføring av åpne merder vil kreve kartlegging av sårbare habitat og forståelse av hvordan utslipp påvirker fiskeressurser, hele økosystemer og naturverdiene som også ligger til grunn for turisme. God forståelse av kystøkosystemenes struktur, funksjon og tjenester er viktige forutsetninger for ekspansjon av havbruk. Håndtering av problemer med lakselus, smitte mellom anlegg og påvirkning på villfisk fordrer bedre fysisk-biologiske modeller. Disse kan utvikles til et varslingsystem og beslutningstøtte for næring og forvaltning, inklusiv risikovurdering og -håndtering. Lavtrofisk akvakultur kan utnytte ressurser fra intensivt oppdrett, og tare, skjell og tunikater kan gi viktige bidrag som fôrressurser, mat og til annen bruk. Men også slike tiltak kan ha uønskede økosystemeffekter. En større satsing på kyst- og havbruksforskning trengs derfor som grunnlag for å utrede videre vekst i havbruk på kysten.

Dyrevelferd og helse: Havbruk i åpne system på kysten øker risiko for smitte mellom anlegg og til ville organismer. Sykdom innebærer også et stort dyrevelferdsproblem. Dagens lakseoppdrett gir også andre fiskevelferdsutfordringer. Det trengs kunnskap om robuste havbruksorganismer, gode system for å hindre smittespredning, og kunnskap om dyrevelferd og velferdsindikatorer hos havbruksartene. Ny teknologi som lukkede merder, nedsenka merder og landbaserte resirkuleringssystem kan redusere eller løse noen av dagens utfordringer, men må også dokumenteres og optimaliseres i forhold til dyrs helse og velferd. Grunnleggende kunnskap om laks og andre havbruksorganismer, deres miljøkrav, samt hvordan de påvirkes av ulike typer virus, bakterier og parasitter trengs. Satsingen på fiskehelse og fiskevelferd må derfor styrkes, inklusive bedre forskningsinfrastruktur.

Mesopelagiske ressurser: En voksende befolkning trenger mer proteiner og fett. Landjord produsere i dag mer enn 95 % av maten vår og er under stort press. Havet har et betydelig potensial til å bidra ettersom primærproduksjonen er like stor som på land. Nyere studier indikerer at mengden mesopelagisk fisk globalt sett kan være 10 ganger høyere enn tidligere estimert, altså omlag 10 milliarder tonn. Dersom dette er rett, kan det representere en enorm reserve av marint protein og fett av stor verdi globalt. I Norge kan dette være viktig som fôr til oppdrett og som grunnlag for human konsum i forskjellige former. For å kunne høste mesopelagisk fisk trengs et løft innen forskning og utvikling knyttet til kartlegging av høykonsentrasjonsområder, utvikling av effektiv fangstteknologi, utvikling av effektiv prosessering av råstoffet, samt utvikling av bærekraftig fiskeri og forvaltning. Mesopelagialens rike biodiversitet består av ulike dyregrupper med forskjellig potensial i et komplekst næringsnett som er viktig for karbonomsetningen i havet. Det er derfor viktig å øke kunnskapsnivået om dette store habitatet i verdenshavene.

Teknologi for observasjon og innsikt: Nye teknologier driver vitenskapen fremover ved å gi evne til å se helt nye aspekter av virkeligheten. HI, UiB, CMR og FFI samarbeider om teknologiutvikling for observasjon, overvåking og datainnsamling fra havet og havdypet gjennom Norsk havobservasjonslaboratorium. De fleste nasjonale høyteknologiske havobservasjonssystem som er/blir etablert i Norge er initiert og ledet av UiB og HI. Disse innbefatter *Norwegian Marine Robotics Facility (NORMAR)*, *Norwegian Atlantic Current Observatory (NACO)*, *Norwegian node of the global profiling float project (NORARGO)*, *European Plate Observing System (EPOS)*, *Offshore Boundary Layer Observatory (OBLO)* og *Lofoten-Vesterålen Cabled Observatory (LoVe)*. Disse systemene er alle finansiert gjennom Forskningsrådets infrastrukturprogram i åpen konkurranse. De reflekterer at tyngdepunktet for havforskning og havobservasjon - også den høyteknologiske - ligger i Bergensregionen. Fra 2017 styrkes temaet gjennom et sivilingeniørstudium i havteknologi ved UiB. Samlokalisering av forskere, ingeniører og studenter er nødvendig for å utnytte og videreutvikle denne nasjonalt viktige virksomheten.

Mineraler og biomolekyler i og på havbunnen: UiB er det ledende norske fagmiljøet innen biologisk og geologisk utforsking av de norske dyphavene, noe som har gitt datagrunnlag for store utvidelser av de internasjonalt anerkjente grensene for norsk kontinentalsokkel. Verdiene av mineralressursene på sokkelen er høyst usikre og det er behov for kartlegging og miljøundersøkelser før eventuell næringsutvikling. HI har ansvar for rådgiving om biologiske og geologiske ressurser i dyphavet.

Hav- og kystklima: Bjerknessenteret for klimaforskning er et av Europas ledende klimasentre. Det er et samarbeid mellom HI, UiB, Uni Research og Nansensenteret, og er en viktig bidragsyter til FNs klimapanel IPCC, spesielt gjennom klimamodellering og tungregning. Senterets vitenskapelige og samfunnsrelevante tyngde bæres i stor grad av partnernes tverrfaglige samarbeid og problemstillinger. Forskningen er svært viktig for å forstå historiske og fremtidige klimaendringer i nordområdene. En viktig utfordring fremover er å utvikle modellverktøy som kan nedskalere storskala klimasvingninger og endringer til en realistisk beskrivelse av våre nære havområder og kystsonen, inklusive de klimatiske forhold for fremtidige fiskerier og sanntidsvarsling i akutte situasjoner i kystsonen.

8.2 Referansedokumenter

Tabellene nedenfor gir en oversikt over referansedokumenter knyttet til utredningen.

Ref. nr. / Tittel	Utgiver	Dato/ Versjon
Finansdepartementets Veileder nr. 3 Felles begrepsapparat for KS 1	Finansdepartementet	
Finansdepartementets Veileder nr. 6 Kostnadsestimering	Finansdepartementet	
Finansdepartementets Veileder nr. 9 Utarbeidelse av KVU/KL dokumenter	Finansdepartementet	
Finansdepartementets Veileder nr. 10 Målstruktur og målformulering	Finansdepartementet	
Finansdepartementets Veileder nr. 11 Konseptvalg og detaljeringsgrad	Finansdepartementet	
Universell utforming for alle bygninger	Statsbygg/Opticonsult	
Beskrivelse av verneforslagene for regjeringskvartalet og Victoria terrasse	FAD/Statsbygg	
Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)	Miljøverndepartementet	
NOU 2012: 16 Samfunnsøkonomiske analyser	Finansdepartementet	

Tabell 1 Referansedokumenter

Liste over dokumenter mottatt av aktuelle institusjoner (ikke komplett)

Tittel	Institusjon/utgiver	Dato
En vurdering av verdiskapingspotensialet ved marin samlokalisering i Bergen	UiB	April 2016
KVU samlokalisering av marine FoU – krav til Laboratorier for NIFES	NIFES	
Mini strategisamling marine FoU-virksomheter i Bergen. Styrker, svakheter, muligheter og trusler	NIFES	15. mars 2016
Arealbehovene til NIFES fra 2016	NIFES	14. mars 2016

Tabell 2 Mottatte dokumenter

Nedenfor er en oversikt over andre grunnlagsdokumenter til utredningen (uten referansenummer).

(u.d.).

Nærings- og fiskeridepartementet. (2015). *Masterplan for marin forskning*. Oslo.

(NTVA), D. K. (2012). *Verdiskaping basert på produktive hav i 2050*.

Aftenposten. (2011). Laksekollaps i Chile skremmer Norge. Oslo, Oslo, Norge.

Aftenposten. (2016). Like ved dette oppdrettsanlegget døde 40 hummere. Nå advares det mot omfattende bruk av giftig lusecocktail.

- Cathrine Tømte og Bjørn Stensaker, N. S. (2009). *Effekter av samlokalisering i høyere utdanning. Erfaringer fra fire norske læresteder*. Rapport 27/2009.
- DFØ. (2014). *Veileder i samfunnsøkonomisk analyse*.
- Direktoratet for økonomistyring. (2014). *Veileder i samfunnsøkonomiske analyser*.
- DKNVS, NTVA. (2012). *Verdiskaping basert på produktive hav i 2050*.
- DN. (2015). Bløffen om norsk fiskeoppdrett.
- Finansdepartementet. (2015). *Prop. 1 S (2015-2016) Statsbudsjettet, Nærings- og fiskeridepartementet*.
- Fiskeri- og kystdepartementet. (u.d.). *St. Meld. 22 (2012-2013) Verdens fremste sjømatnasjon*.
- forskning.no. (2016). *Blogg: Forskningssykehuset, forskning.no*. Hentet fra forskning.no: <http://forskning.no/blogg/forskningssykehuset/blodprover-en-gullgruve>
- Forskningsrådet. (2006). *Trenger vi nye former for tverrfaglighet og samspill?*
- Forskningsrådet. (2014). *Roma-deklarasjonen - visjon for marin forskning* (http://www.forskningsradet.no/prognett-havkyst/Nyheter/Veien_til_velstand_og_helse_gar_via_havet/1254000974005&lang=no). Norge.
- (2012). *Hav 21 FoU strategi for en havnasjon av format*. HAV21-sekretariatet.
- Havforskningsinstituttet. (2009). *Marin forskning i Norge - kartlegging av marin infrastruktur*. Bergen: Havforskningsinstituttet.
- Havforskningsinstituttet. (2016). *Havforskningsinstituttet - Årsrapporten 2015*.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2014). *Retningslinjer for lokalisering av statlege arbeidsplassar og statleg tenesteproduksjon*.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2014). *Statlige retningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging*.
- Kunnskapsdepartementet. (2008). *St.meld. nr. 30 (2008-2009), "Klima for forskning" ("Forskningsmeldingen")*.
- Kunnskapsdepartementet. (2011). *Nasjonal strategi for bioteknologi, strategi 2011-2020*. Oslo.
- Kunnskapsdepartementet. (2014). *St. Meld. 7 (2014–2015) Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024*.
- Kunnskapsdepartementet. (2014). *St. Meld. 7 (2014–2015) Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024*.
- Kunnskapsdepartementet. (2015). *Meld. St. 18 Konsentrasjon for kvalitet. Strukturreform i universitets- og høyskolesektoren*. Kunnskapsdepartementet.
- Lov om forvaltning av viltlevande marine ressursar (havressurslova) . (u.d.).
- Marintek. (2011). *Ocean Space Center - Fremtidens senter for kunnskapsteknologi. Behovsanalyse, Strategidokument, kravdokument og mulighetsanalyse*.
- Menon Business Economics. (2016). *Maritim næring i det 21. århundret – prognoser, trender og drivkrefter*.
- Metier AS og Møreforskning. (2012). *Kvalitetssikring fase 1 (KS1 – Konseptvalg) av Ocean Space Centre*.
- Metier og Møreforskning Molde. (2015). *Kvalitetssikring av konseptvalg "Fremtidig lokalisering av Campus NTNU"*.
- Multiconsult. (2013). *www.hadrian.no*. Hentet fra <http://hadrian.no/wp-content/uploads/2013/08/Salgsprospekt-Allers%C3%A5rden.pdf>
- NIFES. (2016). *Årsrapport fra NIFES - 2015*.
- NIFU. (2013). *Marin FoU og havbruksforskning 2011*.
- NIFU. (2015). *Ressursinnsatsen til marin FoU og havbruksforskning i 2013, Rapport 9/2015*. NIFU.

- NIFU. (2016). En analyse av instituttets (NIFES) vitenskapelige publisering i perioden 1991-2015 (Arbeidsdokument).
- NRK. (2012). *www.nrk.no*. Hentet fra NRK: <https://www.nrk.no/sognogfjordane/far-20-mill-etter-torskekonkurs-1.8238094>
- NRK. (2015, 12 2). NRK. Hentet fra <https://www.nrk.no/trondelag/lakselusa-koster-oppdretterne-dyrt-1.12682527>
- NTNU, Concept. (2014). *Ikke-prissatte virkninger i samfunnsøkonomisk analyse. Praksis og erfaringer i statlige investeringsprosjekter. Concept rapport nr 38.*
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2014). *St. Meld. 16 (2014–2015) Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk laks- og ørretoppdrett.*
- OECD. (2016). *The Ocean Economy in 2030 | OECD*. OECD.
- Oxford Research. (2015). *Utredning av synergieffekter ved samlokalisering av Universitetet i Stavanger og Stavanger universitetssjukehus.*
- Pöyry, Damvad. (2012). *Evaluering av nasjonalt institutt for ernæring og sjømatforskning (NIFES).*
- Regjeringen. (2013). Politisk plattform - Sundvoldenerklæringen.
- Reinertsen AS. (2014). *Samlokalisering som virkemiddel.*
- Rystad Energy. (2014). *Internasjonal omsetning fra norske oljeserviceselskaper - Rapport til Olje og energidepartementet.*
- settsjobein.no. (2016). <http://settsjobein.no/nyhet/solide-sokertall-til-hoyere-utdanning/>.
- Sintef. (2014). *Innovasjon og kompetanse i sjømatindustrien.*
- Sintef. (2014). *Kartlegging av behov for kompetanse og arbeidskraft i sjømatnæringen - frem til 2020.*
- Sintef. (2014). *Samlokaliseringseffekter - hva sier litteraturen?* Concept.
- Sintef. (2016). *Nasjonal betydning av sjømatnæringen - En verdiskapingsanalyse med data fra 2014.*
- SINTEF. (2016). *Samlokaliseringseffekter - hva sier litteraturen?*
- SINTEF. (2016). *Støyberegninger for politiets beredskapsenter.*
- SINTEF, Marintek. (2010). *Ocean Space Center - fremtidens marintekniske kunnskapsenter.* Nærings- og handelsdepartementet.
- Sjømat Norge . (2016). *Akvafakta måned - Status per utgangen av september 2016.*
- Skattedirektoratet. (2011). *Strategi for modernisering av Folkeregisteret.* Skattedirektoratet.
- (2014). *St. Meld. 7 (2014–2015) Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015–2024* .
- Universitetet i Bergen . (i.d.). *Hav, liv, samfunn. Strategi 2016 - 2022.* (<http://ekstern.filer.uib.no/ledelse/strategi.pdf>).
- Veterinærinstituttet. (2016). *Årsrapport 2015.*

8.3 Nærmere om virksomhetene i KVU-en

8.3.1 Havforskningsinstituttet (HI)

Visjon: Kunnskap og råd for rike og rene hav- og kystområder

Samfunnsoppdrag: Instituttet skal utvikle det vitenskapelige grunnlaget for bærekraftig forvaltning av ressursene og miljøet i de marine økosystemene

Havforskningsinstituttets **formål** er å forske, overvåke og gi råd knyttet til marine økosystemer og akvakultur HI skal:

- Utforske havets og kystens miljø og biologi
- tjene som rådgiver for Nærings- og fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, andre myndigheter, fiskerinæringen og annen næringsvirksomhet i spørsmål som angår forvaltning av havet og kystens biologiske ressurser og miljø
- gjøre forskningsresultatene kjent for forvaltningen, næring og samfunnet
- utvikle teknologi som grunnlag for fiske og fangst
- Instituttet skal ha en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål.
- Strategiske Hovedmål:
 - Havforskningsinstituttet skal levere kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av hav- og kystområder
 - Levere råd og videreutvikle rådgivningen for en bærekraftig forvaltning av de marine økosystemene, ressursene og akvakultur
 - Være nasjonal forvalter av marine data

Havforskningsinstituttet utvikler det vitenskapelige grunnlaget for bærekraftig forvaltning av levende marine ressurser, havbruk og miljø i de marine økosystemene. Instituttet er rådgiver for Nærings- og fiskeridepartementet, Fiskeridirektoratet, Mattilsynet, andre myndigheter, fiskeri og havbruksnæringene og annen næringsvirksomhet i spørsmål som angår forvaltning av havets og kystens biologiske ressurser og miljø. Instituttet har en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål. Havforskningsinstituttet er et nasjonalt rådgivende forskningsinstitutt organisert som et ordinært forvaltningsorgan. Av et totalbudsjett på 1 049 millioner kroner var om lag 47 pst. av Havforskningsinstituttets ordinære aktivitet (fratrasket anskaffelse av nytt isgående fartøy) direkte finansiert over Nærings- og fiskeridepartementets budsjett i 2013.

HI har hovedkontor i Bergen, og avdelinger i Tromsø og Arendal. HI forvalter marin forskningsinfrastruktur (fartøy og forskningsstasjoner) i Austevoll, Matre og Flødevigen.

Kilde: Havforskningsinstituttet Faglig strategi 2013–2017

8.3.2 Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES)

Hovedmål: NIFES skal være en ledende kunnskapsleverandør innen fiskeernæring og trygg og sunn sjømat nasjonalt og internasjonalt.

Delmål:

- NIFES skal produsere internasjonalt ledende forskning
- NIFES skal levere forskningsbaserte råd til rett tid og av rett kvalitet
- NIFES skal gjennomføre risikobasert overvåking av sjømat på vegne av norske myndigheter.

I tillegg var det definert følgende **delmål til tverrgående aktiviteter:**

- God og tilpasset formidling til forvaltning, forskere, næringsliv og allmennhet
- Målrettet utvikling av instituttets kompetanse
- Effektiv ressursbruk, inkludert god utnyttelse av laboratorier og annen infrastruktur
- Bidra til høyere utdanning og forskerrekruttering

Instituttet har en uavhengig rolle i alle faglige spørsmål. NIFES skal produsere kunnskap som sikrer at sjømaten som omsettes er trygg og sunn og at oppdrettsfiskens grunnleggende ernæringsmessige behov blir ivarettatt. NIFES skal også bidra til økt kunnskap om virkninger på oss mennesker av å spise sjømat. Instituttets aktiviteter omfatter kunnskapsoppbygging, overvåking, analyser, beredskap og risikovurdering og referansefunksjoner knyttet til analysemetoder. NIFES gir råd til forvaltningen, som grunnlag for risikovurderinger av sjømattrygghet, kostadvarsler og fastsetting av regelverk nasjonalt og internasjonalt. NIFES deltar i ekspertgrupper og fagforum som er sentrale premissleverandører for norske og europeiske myndigheter. Dette gjelder den norske Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM), FNs Codex Alimentarius og EUs vitenskapelige komité for mattrygghet (EFSA). Instituttet har en fri rolle i faglige spørsmål. Instituttet ligger i Bergen og instituttets ansatte utførte 149 ansatte ved utgangen av 2015.

NIFES har samfunnsoppdrag ut fra at norsk sjømat eksporteres over hele verden, og NIFES er Norges analyse-, forsknings- og kompetansesenter innen fiskeernæring og trygg og sunn sjømat. NIFES rolle er i hovedsak å levere uavhengige vitenskapelig basert råd til myndighetene, med høy kvalitet. Kunnskapene som fremskaffes i NIFES kommuniseres til forskning, forvaltning, næring og forbrukere.

Kilde: Årsrapport 2015

8.3.3 Nofima

Samfunnsoppdrag: Næringsrettet, anvendt forskning.

Nofima skal i samarbeid med næringsaktørene levere bærekraftige og lønnsomme løsninger som gir konkurransefortrinn langs hele verdikjeden i næringer som produserer mat. I dette ligger også selskapets **mål** om å bidra til økt matsikkerhet og produksjon av trygg mat som bidrar positivt til folkehelsen. Selskapets fokus på næringsrettet verdiskaping og samfunnsutvikling skjer gjennom god kontakt med næringsaktørene og myndighetene, samt gjennom aktiv formidling og implementering av forskningsresultater. Nofima samarbeider bredt med FOU-miljøer i Norge og internasjonalt for å øke kvaliteten og verdien av våre aktiviteter.

Nofima har forskningskompetanse i verdikjedene for matproduksjon (fiskeri, akvakultur og matindustri), og selskapet har sterkt fokus på å utnytte kompetansen på tvers av sektorgrensene til det beste for oppdragsgiverne. En viktig del av Nofimas samfunnsoppdrag er å bidra til utvikling av forskningsbasert kunnskap, og å sikre at denne kunnskapen tas i bruk. Virksomhetens forskningsaktivitet er tverrsektoriell og er organisert i tre divisjoner, Divisjon Fiskeri, Industri og Marked (FIM), Divisjon Akvakultur og Divisjon Mat.

Nofima er Europas største næringsrettede forskningsinstitutt med forskningskompetanse for hele verdikjeden innenfor blå og grønn sektor. Kundene kommer fra hav-bruksnæringen, fiskerinæringen, land- og hav-basert matindustri, fôr- og ingrediensindustrien, farmasøytisk industri og offentlig forvaltning. Statlig eierandel gjennom Nærings- og fiskeridepartementet er 56,84 pst.

Nofima har seks lokaliteter over hele landet. Hovedkontoret ligger i Tromsø.

Kilde: Årsmelding 2015

8.3.4 Universitet i Bergen, «marine aktiviteter»

Marin forskning er et av UiBs tre satsingsområder, sammen med globale samfunnsutfordringer og klima og energiomstilling. «UiB marin» spenner tematisk over alle UiBs fakulteter: i) dyphav og polarforskning, ii) biologiske prosesser, marint miljø og økosystemdynamikk, iii) havet og human helse, iv) forvaltning av havområder og marine ressurser og v) havets historier. UiB marin har dog et klart tyngdepunkt på

Marineholmen (BIO, MBI, CBU, Sarssenteret og ILAB) og søndre del av Nygårdshøyden (GEO og GFI), men UiBs campusbuss forenkler bevegelsen mellom dette området og de andre fakultetene. UiB har en rekke marine forskningsentre, de mest profilerte er Bjerknessenteret (SFF 2002-2012, med HI, Nansensenteret og Uni Research), Centre for Integrated Petroleum Research (SFF 2002-2012), Senter for geobiologi (SFF 2007-2017), og Sea Lice Research Centre (SFI 2011-2019, med HI). UiB er også akademisk partner i GCE Subsea, NCE Seafood Innovation Cluster og NCE Maritime Clean Tech. Statsminister Erna Solberg har nylig åpnet to felles forskningsentre mellom UiB, HI og andre partnere: Hjortsenteret for marin økosystemdynamikk (2014, med Uni Research og Nansensenteret) og Norsk havlaboratorium (2016, med Forsvarets forskningsinstitutt).

UiB sin strategi vektlegger samarbeid med andre forskningsinstitusjoner om å bygge kunnskapsklynger for nyskapende forskning, utdanning og innovasjon. Tre av disse klyngeplanene er av stor relevans for denne KVU-prosessen: en biologidominert «marin klynge» på Marineholmen, en «klimaklynge» rundt Geofysisk institutt, og en «energi- og teknologiklynge» i et planlagt En-Tek bygg mellom Geofysen og Realfagbygget. Disse klyngene vil alle være marine i betydelig grad, og ha et par minutters gangavstand mellom seg.

Til Marineholmen har UiB bygget et sjøvannsanlegg som henter vann på 100 meters dyp og forsyner sjøvannslaboratoriene via høydebasseng. Det oppgraderes nå med ny inntaksledning, pumpestasjon og delvis ny ledningstrase. Indre Puddefjorden Energiverk AS sin sjøvannsforsyning til Marineholmen benyttes som back-up ved behov. Det er videre etablert egen klorfri råvannsforsyning fra Svartediket utenom kommunalt vannbehandlingsanlegg. Samlet har disse investeringene en vurdert nåverdi på mellom 150 og 200 millioner kroner. Det er kapasitet i dagens anlegg til utvidelser ved økt behov. Kar-kapasiteten er imidlertid fullt utnyttet. UiB anslår merkostnader forbundet med å fremføre doble sjøvannsmengder til å ligge mellom 10 og 20 millioner kroner. Det er også god plass til å utvide karkapasiteten på Marineholmen. Dette er areal som typisk plasseres i underetasjer.

Institutt for geovitenskap (GEO) i Realfagbygget er med sine 160 ansatte og om lag 450 studenter et av Norges største geovitenskapelige institutter med forskningsgrupper og utdanning innen maringeologi, maringeofysikk, klima, jordens dynamikk, bassengutvikling, geofarer (som undersjøiske ras og tsunami) og geobiologi. Instituttet har vært det ledende maringeofaglige miljøet i Norge og har en bred forskning rettet mot marine klima- og miljøspørsmål. GEO har vært en pioner på dyphavsforskning og leder i dag utforskningen av norske dyphavsområder. Dette har ført til ny grunnleggende kunnskap om dyphavene og til påvisning av nye mineral- og molekylærbiologiske ressurser. Denne forskningen videreføres nå gjennom et nytt KG Jepsen senter for dyphavsforskning, og har også bidratt sterkt til etableringen av Norsk havlaboratorium - som sammen med industri og forskningspartnere vil være et senter for marin innovasjon og teknologiutvikling. Omkring halvparten av den vitenskapelige staben ved GEO arbeider med marine problemstillinger og en stor andel av instituttets infrastruktur (flere nasjonale) er knyttet opp mot marin forskning. Den geofaglige og geobiologiske marine forskningen ved instituttet komplementerer den marinbiologiske og oseanografiske forskningen ved UiB, og gir universitetet en svært bred, marinfaglig basis. For det marine forskningsmiljøet og den marine klyngen i Bergen, bidrar dette til et bredt perspektiv og til marin systemforståelse som er viktig for aktuelle ressurs- og miljøproblemstillinger.

Geofysisk institutt (GFI) ligger i bakken mellom Nygårdshøyden og Marineholmen og har 115 ansatte og rundt 120 studenter. Forskningsgruppene og studieprogrammene er organisert i meteorologi, oseanografi, klimadynamikk og fornybar energi. GFI er vertsinstitutt for Bjerknessenteret for klimaforskning (BCCR) og er i tillegg samlokalisert med Vêrvarslinga på Vestlandet. Uni Research Klima og Nansensenteret for miljø- og fjernmåling vil flytte til samme bygg i mars 2017. Da vil Klimaklyngen være etablert. GFI har et meget tett og dynamisk samarbeid med disse aktørene og har også et utstrakt samarbeid om marin teknologi med Christian Michelsen Research. Forskningen på instituttet er i stor grad rettet mot prosessforståelse og det arbeides derfor med teorigrunnlag, modellering og observasjoner. Den observasjonsrettede aktiviteten er spesielt omfattende og inkluderer utstrakt bruk av forskningsfartøy. GFI eier to nasjonale infrastrukturer i grenselagsmeteorologi (Ocean Boundary Layer Observatory) og havsirkulasjon (North Atlantic Current Observatory). Begge disse er i ferd med å bli integrert i Norsk havlaboratorium.

Institutt for biologi (BIO) har, med over 200 ansatte og nesten 600 studenter, forskningsgrupper innen utviklingsbiologi, mikrobiologi, evolusjonsbiologi, økologi og biodiversitet. Instituttet er sterkt involvert i havbruk, fiskehelse, ernæring, fiskeri, klima og petroleum. Om lag 2/3 av den vitenskapelige staben arbeider med marine problemstillinger. BIO har utdanningsprogram i fiskehelse (profesjonsstudium), havbruk og sjømat (siv. ing.), fiskeribiologi og forvaltning (mastergrad) og marinbiologi (mastergrad), og der er også sterke marine

innslag i mastergradene i mikrobiologi, miljøtoksikologi, biodiversitet, evolusjon og økologi og i utviklingsbiologi og fysiologi. BIO drifter UiBs marine feltstasjon like sør for flyplassen.

Molekylærbiologisk institutt (MBI) har 65 ansatte og mer enn 150 molekylærbiologistudenter og er nærmeste nabo til BIO. MBI har hovedfokus på proteiner og benytter et bredt spektrum av metoder som biokjemi, genteknologi, proteinteknologi, cellebiologi, strukturbologi (NMR) og bioinformatikk. Det benyttes modellsystemer som cellekulturer, gjær, sebrafisk og lakselus. MBI er partner i CBU (se nedenunder) og vert for et team fra Uni Research som arbeider med vaksineutvikling og marin bioprospektering. MBI drifter UiBs fasilitet for DNA-sekvensering og – sammen med BIO – UiBs sebrafisklab.

Sars internasjonale senter for marin molekylærbiologisk forskning (Sarssenteret) er partner med det europeiske molekylærbiologiske laboratorium (EMBL) i Heidelberg. Senteret ble opprettet fordi Fiskeridepartementet på begynnelsen av 1990-tallet innså at havbruksnæringen ville bli en svært viktig næring for Norge, og at nesten all norsk havbruksforskning var kortsiktig og anvendt i sin motivasjon. Sarssenteret utfører grunnleggende forskning i biologiske prosesser i marine organismer ved hjelp av funksjonelle og sammenlignende molekylærbiologiske metoder. Modellorganismene varierer over tid men omfatter ofte nesledyr, kappedyr, sebrafisk og laks. Staben på 60 inkluderer 40 vitenskapelige, 15 tekniske og 5 administrative stillinger.

Computational Biology Unit (CBU) er organisert gjennom Institutt for informatikk og er UiBs tverrfakultære forskningscenter i bioinformatikk. Dette er nå under utvidelse til 10 professorater og forskningsgrupper ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet og Det medisinsk-odontologiske fakultet, og spenner tematisk fra fiskehelse og marin biodiversitet til human helse. CBU leder det nasjonale nettverket innen bioinformatikk og Norges deltakelse i den europeiske infrastrukturen ELIXIR.

«Industrilaboratorium» med areal, infrastruktur og utstyr eies av UiB, og ble til etter et stortingsvedtak om bygging av et laboratorium spesielt tilrettelagt for havbruk, bioteknologi og fiskehelse. «Stiftelsen Industrilaboratorium» (ILAB) ble etablert i 1989 av UiB (50 %) og Marineholmen Forskningspark AS (50 %) som følge av dette stortingsvedtaket og er driftsorganisasjonen for Industrilaboratorium etter avtale med UiB. Med 19 ansatte tilrettelegger ILAB for forskning for både UiB og privat næring og industri, med over 200 forsøk årlig innen grunnforskning, anvendt forskning, produktutvikling og -godkjenning. ILAB tilbyr egenprodusert forsøksfisk med grundig dokumentert helsestatus, kvalitets sikret drift (ISO 9001) og overvåking av om lag 240 fiskekar med fritt valg fra fersk- til havvann og mellom 4 og 30 grader.

UiB utgjorde sammen med Universitetet i Tromsø (UiT) største lærested innenfor marin FoU i 2013. FoU-utgiftene lå i underkant av 200 millioner kroner. 57 pst. av all marin FoU ved universiteter og høyskoler ble utført ved disse to universitetene. Universitets- og høyskolesektoren representerer en viktig ressurs for å fremme økt marin forskning og utdanning. Sektoren er viktig med tanke på å få fram den grunnleggende forskningen som forskerne selv tar initiativet til. Dessuten ligger det et potensial for økt samarbeid mellom marint næringsliv og universiteter og høyskoler. Nye biomarine næringer vil være særlig avhengig av forskning som i dag i stor grad foregår ved universitetene.

8.3.5 Veterinærinstituttet (VI)

Veterinærinstituttet har inngått en avtale om å leie lokaler, inkl. laboratorier i eksisterende bygg på eiendommen Thormøhlens Gate 53C på Marineholmen. Avtalen har en varighet på 20+5 år. Denne KVU legger til grunn at VI blir på Marineholmen hele denne perioden.

Overordnede mål: VI skal arbeide for god fiskehelse, dyrehelse, dyrevelferd, humanhelse og bærekraftig bioproduksjon. Dette oppnås gjennom en framtidsrettet, faglig ambisiøs og samspillende organisasjon som leverer diagnostikk, forskning, innovasjon, overvåking, risikovurdering, rådgiving og kommunikasjon.

Myndighet og ansvarsområde: Veterinærinstituttets viktigste funksjon er beredskap og kompetanseutvikling for å avverge helsetrusler mot fisk, dyr og mennesker. Diagnostikk har alltid vært et fundament for instituttets virksomhet. I dag er kjerneaktivitetene diagnostikk, forskning, innovasjon, overvåking, risikovurdering, rådgiving og formidling.

Veterinærinstituttet er kunnskapsleverandør til Mattilsynet og departementene ved forebygging, rådgivning, oppklaring og håndtering av zoonoser (infeksjonssykdommer som overføres fra dyr til mennesker) og alvorlige smittsomme sykdommer hos fisk og landdyr. Veterinærinstituttet utfører egne risikovurderinger og skal i tillegg tilrettelegge dokumentasjon for Vitenskapskomiteen for mattrygghet.

Instituttet er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter under Landbruks- og matdepartementet. Bevilgningen over Nærings- og fiskeridepartementets budsjett finansierer instituttets oppgaver innen fiskehelse og enkelte områder innen sjømattrygghet. Innenfor Nærings- og fiskeridepartementets ansvarsområder skal Veterinærinstituttet gjennom forskning, diagnostikk og rådgiving bidra til god beredskap, fiskehelse, mattrygghet og en bærekraftig forvaltning av oppdrettsnæring og villfiskbestander. Veterinærinstituttet skal der det er naturlig støtte opp under departementets og Mattilsynets internasjonale arbeid, inkludert bistandsarbeid. Vi har hovedlaboratorium i Oslo og har regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø.

Kilde: Årsrapport 2015

8.3.6 Fiskeridirektoratet (Fdir)

Visjon: Livet i havet – vårt felles ansvar

Samfunnsoppdrag: Fiskeridirektoratets samfunnsoppdrag er å fremme lønnsom og verdiskapende næringsaktivitet gjennom bærekraftig og brukerrettet forvaltning av marine ressurser og marint miljø. Vi skal ha et langsiktig perspektiv på vårt arbeid, siden det handler om å forvalte fornybare marine ressurser, som er fellesskapets eiendom.

Strategi 2015-2020 Fiskeridirektoratet har vedtatt en virksomhets - strategi som angir fem satsingsområder som er sentrale for at direktoratet skal være i stand til å løse samfunnsoppdraget og nå målene:

- åpen og tydelig forvaltning
- enkel og forutsigbar forvaltning
- sterkt kompetansemiljø
- sterk kvalitetskultur
- brukervennlig offentlig sektor.

Fiskeridirektoratet er myndighetenes rådgivende og utøvende organ innen fiskeri- og havbruksforvaltning i Norge. Direktoratet er underlagt Nærings- og fiskeridepartementet. Fiskeridirektoratet har hovedkontor i Bergen og 28 kontorsteder langs kysten (reduseres til 20 kontorsteder 1. januar 2017).

Kilde: Årsmelding 2015

8.4 Definisjoner og terminologi

Begrep	Definisjon
Bidrag til BNP (verdiskaping) - det samme som bruttoprodukt	<p>Verdiskaping og opptjent bruttoinntekt fra innenlandsk produksjonsaktivitet i en næring eller sektor (eller totalt for alle næringer/sektorer), avledet og definert som produksjon minus produktinnsats. Bruttoprodukt publiseres i basisverdi, dvs. at produktsubsidier er inkludert, men ikke merverdiavgift eller andre produktskatter (se basisverdi). I offentlig forvaltning og annen ikke-markedsrettet virksomhet bestemmes bruttoprodukt som sum lønnskostnader, netto produksjonsskatter og kapitalslit.</p> <p>Kilde SSB</p> <p>Verdiskaping er et begrep som i dagligtale blir brukt på mange forskjellige måter. I Sintef-rapporten «Verdiskaping basert på produktive hav i 2050» er begrepet brukt synonymt med omsetning eller salgsinntekter som den marine sektor genererer. Det er viktig å være klar over at verdiskaping i sammenheng med Nasjonalregnskapet har en helt entydig definisjon i form av bidrag til BNP.</p> <p>Til sammenligning var for eksempel total produksjonsverdi fra den norske sjømatnæringen (ringvirkninger inkludert) i 2013 på 172 mrd. kroner, mens bidraget til BNP i form av verdiskaping var på 61 mrd. kroner (Sintef 2015).</p>
Bio-bank	Rom for langtidslagring av prøver. Vil ha krav til kjøling, sikkerhet med mer.
Blå økonomi	fellesnevner for marint næringsliv, maritim- og offshore virksomhet, nye verdikjeder som mineraler under havbunnen, akvakultur av organismer i vannsøylen, grønn shipping og fornybar energiproduksjon til havs. (Fritt fra ap.no: Havrommet - et nytt kapittel i fortellingen om Norge. http://arbeiderpartiet.no/Aktuelt/Partiet/Havrommet-et-nytt-kapittel-i-fortellingen-om-Norge).
Bruksareal (BRA)	Bruksareal i en bygning er areal innenfor omsluttende vegger. Bruksareal omfatter nettoareal og areal av innvendige vegger og sjakter.
Bruttoareal for en bygning (BTA)	Summen av bruttoareal for alle plan eller etasjer inkludert yttervegger.
Forskningsinfrastruktur	Med forskningsinfrastruktur menes utstyr, ressurser og tilknyttede tjenester som forskningsmiljøene bruker til å utføre forskning innenfor sine respektive fagområder. Dette omfatter blant annet vitenskapelig utstyr og utstyrsfasiliteter, kunnskapsbaserte ressurser slik som samlinger, arkiver eller strukturert vitenskapelig informasjon som muliggjør forskning, elektronisk infrastruktur (nettverk, beregningsressurser, lagringsressurser, programvare, grids) eller enhver annen unik enhet som er avgjørende for å kunne utføre forskning. Forskningsinfrastrukturer kan være samlet på ett sted eller distribuerte (et organisert nettverk av ressurser). (Forskningsrådet.)
Funksjonsareal (FUA)	Funksjonsareal (FUA) er den delen av nettoarealet (NTA) som svarer til formål og bruk.
FoU	Forskning og utvikling
Havrelatert	Se blå økonomi.
Konstruksjonsareal (KA)	Konstruksjonsareal er arealet i gulvnivå av alle vegger, søyler, sjakter og lignende.

Begrep	Definisjon
Lakseservice	Service­næring som yter service til oppdretts­næringen på samme måte som oljeservice­næringen yter service til oljenæringen. «Ja, vi blir sannsynligvis også de aller første i landet som kan avlaste oppdretterne for absolutt alle oppgaver, unntatt stellet av selve fisken: Ankre opp merder, spyle nøtene og vedlikeholde oppdretts­anleggene ute på sjøen, hevder Hogne Fjellanger, som har kalt det nye selskapet Global Aquaculture Services.» (http://www.aftenbladet.no/okonomi/Fra-olje-til-lakseservice-117219b.html)
Marin sektor	Alle virksomheter som utnytter produksjons­materialet av marine levende ressurser på en bærekraftig måte. Dette inkluderer eksempelvis bedrifter innen havbruk, fiskeri, (fiske)foredling, eksport/grossistvirksomhet, leverandører av varer og tjenester, forskningsinstitusjoner og offentlige institusjoner (brukt i forrige analyse). Det omfatter også nyere og mer ufødte industrier som marin ingrediens­industri, tareproduksjon, mikroalgeproduksjon med mer. Marin næring er et bredere begrep enn sjømat­næringen. (SINTEF 2012).
Marine virksomheter	Virksomheter innen havbruk, fiskeri, tare produksjon, mikroalgeproduksjon, foredling, ingrediens­industri, eksport, leverandører av varer og tjenester, forskning samt statlige forvaltnings­institusjoner.
Maritim sektor/næring	Virksomhet som eier, opererer, utvikler, designer, bygger, leverer, omsetter, vedlikeholder og modifiserer skip, utstyr og spesialiserte tjenester til alle typer skip og andre flytende enheter (Reve & Sasson, 2012).
Samlokalisering	Med samlokalisering menes lokalisering i samme bygning, eller i flere bygninger i umiddelbar nærhet. Med «umiddelbar nærhet» menes her mindre enn fem minutters gange eller mindre enn 4-500 meter distanse. Institusjonene må ikke være lokalisert lengre fra hverandre enn at man kan realisere stordrifts­fordeler ved bruk av felles infrastruktur.
TEK 10	Forskrift om tekniske krav til byggverk. Forskriften skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.
Våtlab	Laboratorium med levende organismer som krever inntak og behandling av ferskvann/saltvann i en viss mengde og med bestemt kvalitet. Øvrige laboratorier er omtalt som tørrlaboratorier.

Tabell 3 Definisjoner og terminologi

8.5 Oversikt over dagens bygningsmasse for virksomhetene

Tabellen viser en oversikt over dagens bygningsmasse for virksomhetene.

¹ Det er for NIFES, Havforskningsinstituttet, Veterinærinstituttet og Fiskeridirktoratet lagt til grunn bruttoareal som oppgitt i Mulighetsstudie 2 av 12.02.2011. For UiB og Nofima er det tatt utgangspunkt i arealer oppgitt av virksomhetene.

² Bruttoarealet for Havforskningsinstituttets virksomhet i Nordnesgaten 50 og 33 er justert etter vurderinger av arealet som tilhører Havforskningsinstituttet. Areal knyttet til rederivirksomheten på Laksevåg og Nykirkekai 1 er holdt utenfor totalarealet til Havforskningsinstituttet.

Tabell 4 Oversikt over dagens bygningsmasse for virksomhetene

8.6 Aktører og interessenter

Tabellen nedenfor gir en oversikt over aktører. En aktør er her definert som en organisasjon, institusjon eller person som medvirker til, eller har direkte innflytelse på prosjektet.

Aktører	Relasjon til prosjektet	Grad av innflytelse	Behov og interesser i prosjektet
Stortinget	Skal bevilge nødvendige investerings- og driftsmidler for et evt. investeringstiltak.	Stor	At konsepter utarbeides i tråd med politiske føringer. At et eventuelt investeringstiltak gjennomføres innenfor bestemt tid, kost og kvalitet. At tiltaket oppfattes som samfunnsnyttig.
Regjering	Skal beslutte om, og eventuelt hvilket, prosjektalternativ som skal gjennomføres, og foreslå bevilgninger til tiltaket.	Stor	At intensjoner i meldinger/proposisjoner til Stortinget og regjeringserklæringer oppfylles. Vurdere prosjektet i et porteføljeperspektiv At et investeringstiltak gjennomføres innenfor bestemt tid, kost og kvalitet. At tiltaket oppfattes som samfunnsnyttig.
Nærings- og fiskeri-departementet	Oppdragsgivende departement. Overordnet ansvar for nærings- og sjømatpolitikken. Etatsstyringsansvar for HI, NIFES, Fiskeridirektoratet. Største eier av Nofima (56,8%).	Stor	Sikre rammebetingelser som gir robusthet i oppgaveløsningen for de marine FoU-virksomheter og kunnskapsleverandører i Bergen, mht. dagens oppgaver og kapasitet/beredskap for endrede oppgaver i fremtiden. At samfunnsmessige og politiske behov blir ivaretatt i marin sektor (bærekraftig forvaltning, effektiv ressursbruk, kunnskapsledelse, økt verdiskaping basert på marine ressurser) i tråd med politiske føringer fra meldinger til Stortinget med tilhørende innstillinger og vedtak.
Kunnskaps-departementet	Ansvarlig departement for den statlige utdannings- og forskningspolitikken. Sektoransvar for UiB. Sitter i referansegruppen for KVVU.	Stor	At tiltaket hensyntar rammebetingelsene for UiB. At tiltaket er i tråd med forsknings- og utdanningspolitiske mål. (Framdyrking av flere verdensledende forskningsmiljøer i Norge. Hav er et av satsingsområdene i langtidsplanen for forskning og høgre utdanning; Behov for mer kunnskap om økosystem og marine ressurser for å kunne dra mer nytte av havet på en bærekraftig måte, bl.a. for å oppnå økt verdiskaping.)
Landbruks- og mat-departementet	Ansvarlig departement for den statlige mat- og landbrukspolitikken. Eieransvar for Veterinærinstituttet (VI). Sitter i referansegruppen for KVVU.	Stor	At tiltaket hensyntar rammebetingelsene for Veterinærinstituttet. At tiltaket er i tråd med landbruks- og matpolitiske mål, herunder trygg mat og god helse og dyre-/fiskevelferd, bedre samarbeid mellom miljøene innenfor landbruks- og matforskning i blå og grønn sektor, god rekruttering og moderne infrastruktur for matforskning.
Finansdepartementet	Ansvarlig departement for KS-ordningen Behandler eventuelle budsjettforslag/tiltak i etterkant av KS	Stor	At konseptvalgutredning og ekstern kvalitetssikring er gjennomført iht. KS-regimet.

Aktører	Relasjon til prosjektet	Grad av innflytelse	Behov og interesser i prosjektet
Klima- og miljødepartementet	Ansvar for å samordne klima- og miljøpolitiske mål og sørge for resultatoppfølging av klima- og miljøpolitikken.	Middels	At tiltaket er i tråd med miljø- og klimapolitikken, herunder at ressursutnyttelse og høsting av vann og havbunn skjer på en bærekraftig måte, og at kulturminner ivaretas.
Kommunal- og moderniseringsdepartementet	Overordnet ansvar for bl.a. plan og bygningsloven og statlig eiendomsforvaltning.	Middels	At tiltaket er i tråd med nasjonale mål og retningslinjer for bygg, statlig eiendomsforvaltning og arealplanlegging mv.
Statsbygg	Forvalter Nordnesgt. 33 og 50 (HI). Prosjektansvarlig for KVVU-arbeidet.	Stor	Sikre god og effektiv forvaltning av de byggene Statsbygg forvalter Juridiske forpliktelser iht. husleieavtaler
Bergen kommune -Plan- og bygningsetaten	Behandle reguleringsplaner og gi rammetillatelser. Byplanfaglig etat/rådgiver til Byråd for byutvikling Bergen med ansvar for den offentlige byplanleggingen i Bergen.	Middels	At tiltaket er i tråd med overordnede planer, føringer, og god byutvikling. At gjennomføring av intensjonene i vedtatte reguleringsplaner ivaretas.
Bergen kommune - Byantikvaren	Faglig ansvarlig for kommunens kulturminneforvaltning.	Middels	At viktige kulturminner ivaretas, at byutvikling skjer i tråd med historiske tradisjoner og eksisterende kvaliteter, og at Bergens historiske kulturlandskap og egenart ivaretas.
Havforskningsinstituttet (HI)	Marin FoU-virksomhet under NFD. Direkte berørt av konseptvalg.	Stor	Behov for oppgradering av enkelte arealer og infrastruktur for å opprettholde høy kvalitet på sin oppgaveløsning. Behov for sikrere lagerfasiliteter. Ønske om å samle hele institusjonens virksomhet i Bergen i ett bygg (effektivitet og identitet).
NIFES	Marin FoU-virksomhet under NFD. Direkte berørt av konseptvalg.	Stor	Behov for større arealer og mer kurant bygningsmasse for moderne Laboratorievirksomhet, særlig innenfor uønskede stoffer og forsøksdyravløsing. Behov for bedre adkomst. Ønsker fortsatt nærhet til de man samarbeider med, spesielt HI.
Nofima	Næringsrettet FoU-virksomhet deleid av NFD. Berørt av konseptvalg.	Stor	Ønske om forskningssamarbeid, uten nødvendigvis å samlokaliseres. (Lukt fra Nofimas produksjon kan være en utfordring i bynære strøk).
Veterinærinstituttet	Forskningsinstitutt innen biosikkerhet for fisk og landdyr. LMD har eieransvar, men instituttet utfører også oppgaver for NFD. Berørt av konseptvalg.	Stor	Ønske om å komme nærmere de andre marine FoU-aktørene i Bergen.

Aktører	Relasjon til prosjektet	Grad av innflytelse	Behov og interesser i prosjektet
Universitetet i Bergen (UiB)	Sterke grunnforsknings-tradisjoner i marin forskning og en ledende utdannings- og forskningsinstitusjon i marine fag. Berøres av konseptvalg.	Stor	UiB har behov for å gjøre utdanningene mer attraktive, og tiltrekke seg studenter og forskere. UiB har en uttalt strategi om å utvikle en marin campus sammen med partnere i Bergen Marine Forskningsklynge som skal være Europas sterkeste integrerte klynge for marin utdanning, forskning og innovasjon. (Forslag til strategi UiB har spesielt behov for større våtlab, og oppgradering av annen forskningsinfrastruktur/instrumenter.

Tabell 5 Aktører

Tabellen under gir en oversikt over interessenter. En interessent er definert som en organisasjon, institusjon eller person som direkte eller indirekte blir påvirket av prosjektet, men har innflytelse gjennom en aktør.

Interessenter	Relasjon til prosjektet	Grad av innflytelse	Behov og interesser i prosjektet
Fiskeridirektoratet	Berørt av konseptvalg.	Middels	Ønske om samarbeid med FoU-virksomhetene. Fiskeridirektoratet har hatt stor nytte av samlokaliseringen med HI og NIFES de siste 25 år. En samlokalisering med de øvrige KVVU-deltakere vil kunne utvide kunnskapsbasen og styrke ytterligere det faglige grunnlaget for forvaltningen, men lokalisering i nærheten av HI og NIFES er viktigst for Fiskeridirektoratet. Også positiv til å se på andre løsninger som kan øke samhandling.
Akvariet i Bergen	Berørt av konseptvalg fordi det er samlokalisert med HI i dag.	Lav	Ønske om å være en mer synlig formidler av marine tema. Behov for bygningsmessig oppgradering og større areal.
Mattilsynet	Sentral aktør i å sikre trygg mat, fiskehelse og fiskevelferd. Gir faglige råd til NFD. Nært samarbeid med HI, Veterinærinstituttet og NIFES.	Liten	Mattilsynet har et tett og godt forhold til miljøet i Bergen. Nær daglig kontakt med Fiskeridirektoratet, HI og NIFES for forvaltningsstøtte. Mattilsynet i Bergen flytter til Marineholmen i november 2016 for å komme nærmere det marine fagmiljøet som er etablert der.
Forskningsrådet	Et sentralt virkemiddel for å gjennomføre regjeringens samlede forskningspolitiske prioriteringer. Skal bidra til et helhetlig FoU-system som leverer forskning av høy kvalitet, utvikler kunnskap, bidrar til dynamikk og samhandling nasjonalt og internasjonalt og legger til rette for læring, bruk og innovasjon.	Liten	At tiltaket er i tråd med forskningspolitiske prioriteringer. Opptatt av at det utvikles sterke fagområder som posisjonerer FoU-institusjonene på en nasjonal og internasjonal forskingsarena.
Bergen marine forskningsklynge	Har som formål å styrke og utvikle marin forskning, utdanning og utvikling.	Liten	Behov og interesser i stor grad hensyntatt ved at UiB, Havforskningsinstituttet, NIFES, Nofima deltar i klyngen.
Andre FoU-virksomheter i		Liten	Behov og interesser i stor grad hensyntatt ved at en eller flere av organisasjonene i

Interesserter	Relasjon til prosjektet	Grad av innflytelse	Behov og interesser i prosjektet
Bergen ³			KVU er involvert i initiativet.
Bergen teknologioverføring AS (BTO)	Arbeider med å utvikle innovasjon og kommersialisering av forskningsvirksomhet i Bergensregionen. UiB og Havforskningsinstituttet er medeiere. NIFES og Nofima er samarbeidspartnere. Holder til på Marineholmen.	Liten	Grensesnitt mellom forskning, innovasjon og næring. Et sterkt FoU-miljø i Bergen vil kunne øke mulighetene for kommersialisering av forskningsvirksomhet både nasjonalt og internasjonalt.
CMR		Liten	Samarbeider med KVU institusjonene
Fram-senteret (Tromsø)	Framsenteret består av 20 institusjoner som driver med tverrfaglig forskning, rådgivning, forvaltning og formidling innen naturvitenskap, samfunnsvitenskap og teknologi.		FoU miljøet i Bergen er en delvis konkurrent til Tromsø. Samtidig er Framsenderet mer orientert mot Nordområdene.
NERSC		Liten	Samarbeider med KVU institusjonene
NHH	Tilbyr merkantil utdanning og etterutdanning innen marine fag.	Liten	Samarbeider med enkelte av KVU institusjonene.
Innovasjon Norge	Arbeider bl.a. for å øke verdien av eksisterende og nye forretningsområder basert på marine ingredienser.	Liten	
NCE Seafood Innovation Cluster	En av de største sjømat-klyngene globalt, med de ledende produsenter av atlantisk laks. NCE representerer 70 aktører med en samlet omsetning på mer enn 10B USD, fra hele verdikjeden.	Liten	Fremme bærekraftig vekst av norsk sjømat ved å styrke samarbeidet mellom næringsliv, FoU og utdanning gjennom samarbeidsprosjekter.
SINTEF fiskeri og havbruk AS	Forskning innen havbruksteknologi, fiskeriteknologi, marin ressursteknologi, prosesseteknologi. Utvikling innen muliggjørende marin teknologi vil kunne påvirke evne til innovasjon og utvikling innen marin forskning.	Liten	Tilbyr forskningsbasert rådgivning. Mulig komplementær forskning til det marine forskningsmiljøet i Bergen.
Sjømatnæringen	Produsenter av utstyr, fôr, medisiner, oppdrettsselskap, foredling, inkl. Lerøy, Marine Harvest, MSD m.fl.	Liten	Vekst, næringsutvikling, innovasjon, løsninger på biologiske, miljømessige og teknologiske utfordringer. Utvikle næringen, innovasjon Sikre tilgang til forskere og laboratorier Øke samarbeidet mellom forskning, utdanning og næringsliv. Rekruttering, kompetanse

³ Dette inkluderer f.eks. Bjerknes senteret for klimaforskning, CtrlAQUA, Hjortsenteret for marin økosystem-dynamikk, Sars-senteret for marin molekylær-biologi, Senter for geobiologi, SFI CRISP, SFI Lakselus senteret, UNI Research

Interessenter	Relasjon til prosjektet	Grad av innflytelse	Behov og interesser i prosjektet
NGO (WWF/Bellona)	Sikre miljø, biologisk mangfold, natur.	Liten	Sikre at prinsipper for bærekraft blir hensyntatt i utvikling av næring
Industri-laboratorium (ILAB)		Liten	
Private eiendomsaktører i Bergensområdet	Utleiere/utbyggere med interesse av eiendomsutviklings-prosjekter i Bergensregionen.	Liten	Vil fremstå som attraktive for et evt. investeringstiltak.
Kystfiskere, brukere av havallmenningen		Liten	

Tabell 6 Interessenter

Møter, intervjuer

Interessent/aktør	Beskrivelse
Bergen kommune	Harald Schjelderup, Byrådsleder Anna Elise Tryti, Byråd for byutvikling, Representant for Byantikvar Marit Sørstrøm, seksjonssjef plan og transport, Byrådsavdeling for byutvikling Stein Furru, seniorarkitekt – avdeling for plan- og geodata. Øyvind Haga, etatsleder trafikketaten Tone M. Takvam, rådgiver, Byantikvaren
Bergen marine forskningsklynge	Felles avtale siden 2008 mellom 8 institusjoner (UiB, HI, NIFES, Helse Bergen, CMR, UniResearch, Nofima, Nansen-senteret) om å styrke og utvikle marin forskning, utdanning og innovasjon. Børre Paasche, daglig leder
Bergen næringsråd	Krister Hoaas, Næringspolitisk rådgiver
Bergen teknologi-overføring AS (BTO)	Kjetil Myhren-Berge, Communication Manager Eies av Innovasjon UiB, HI, Helse Bergen, Høgskolen i Bergen og SIVA, Betjener også CMR, NIFES, Nofima og UniResearch gjennom partneravtaler. BTO har lokaler på Marineholmen. Der ligger også Sarsia innovation og andre instrumenter for innovasjon.
Bjerknessenteret for klimaforskning	Verdensledende klimaforskningssenter (ex-SFF), med UiB, HI, UniResearch og Nansensenteret som partnere. Senteret holder til i Bjerknesbygget, 200 m fra Marineholmen. Kort omvisning
CtrlAQUA	SFI i bærekraftig havbruk, med Nofima som hovedpartner og UiB og UniResearch som deltakere.
Deltakere i KVVU	
Forskningsrådet	Lars Horn, Liv Jorunn Jenssen
Framsenteret	Styrelser Anne Husebekk (Rektor UiT)
Havlaboratorium	Kort omvisning ifm besøk på Marineholmen
Hjortsenteret for marin økosystemdynamikk	Etablert av de samme institusjonene, og ble åpnet av statsministeren i 2014.

Interessent/aktør	Beskrivelse
Industrilaboratorium (ILAB)	To besøk gjennomført. Stiftelse dominert av UiB med formål å tilrettelegge for eksperimentell forskning på marine organismer, særlig for havbruksnæringen. ILAB ligger på Marineholmen, vegg i vegg med UiB sine egne våt-laboratorier. Dette området kan lett utvides til å kunne betjene sjøvannsbasert eksperimentell biologi for også Veterinærinstituttet, HI, og NIFES.
Kunnskapsdepartementet	Arne Hovden, sitter i referansegruppen
Landbruks- og matdepartementet	Stein I. Ormstrøm, sitter i referansegruppen
Lerøy Seafood	Henning Beltestad (adm.dir) Siren Grønhaug, finansdirektør
Marine Harvest	Eivind Nævdal-Bolstad, Public relations manager
MSD Animal Health	Johan Kvalheim, General manager
Mattilsynet	Elisabeth Wilman, Direktør avdeling fisk og sjømat
Seafood Innovation Cluster	Tanja Hoel
Senter for geobiologi	SFF ved UiB som nå blir KG Jebsen Senter for dyphavsforskning, og i samarbeid med HI og CMR har utviklet Norwegian Marine Robotics Facility. Dette er en nasjonal forskningsinfrastruktur som eier og opererer fjernstyrte undervannsfarkoster som muliggjør en ny generasjon dyphavsforskning Kort besøk/omvisning
Sintef	Ulf Winther, Forskningssjef Karl Andreas Almås, tidligere direktør ved SINTEF Fiskeri og havbruk Gjennomgang av bakgrunnen for verdiskapingsprognose i marin sektor i rapporten Verdiskaping basert på produktive hav i 2050

Tabell 7 Møter, intervjuer

8.7 Normative behov - utfyllende informasjon

De identifiserte normative behovene som anses relevante for KVVU, er inndelt i internasjonale forpliktelser, overordnede politiske målsettinger, statlige og kommunale føringer.

I utgangspunktet er det kun gjeldende lovverk med tilhørende forskrifter, som skal vektlegges. For et tiltak som dette, der man kan regne med at det tar tid før eventuell bygging starter, kan det imidlertid også tenkes at gjeldende forskrifter kan bli endret.

Meldinger til Stortinget (Meld. St.) og Norges offentlige utredninger (NOU) kan over tid danne grunnlaget for lov eller forskrift, som tilfellet er for føringer innen universell utforming, miljø og energi.

I forhold til lovverket er plan- og bygningsloven et av de mest langsiktige virkemidlene til å påvirke utslipp av klimagasser og ivaretar miljøperspektivet gjennom lovens formål om bærekraftig utvikling. For å fremme bærekraftig utvikling inneholder plan- og bygningsloven en bestemmelse om nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (§ 6-1). Statlige føringer ivaretas i kommunale planer.

8.7.1 Internasjonale forpliktelser

Internasjonale forpliktelser relevant for denne KVVU omfatter forskningssamarbeidet som er etablert mellom norske fagmiljøer og internasjonale organisasjoner med bidrag til kunnskapsutvikling på det marine feltet. I tillegg kommer bygningsenergidirektivets (EU) krav til energibruk i bygg. Norges forpliktelser i disse avtalene videreføres i statlige planretningslinjer, og omtales ikke nærmere her.

Internasjonalt forskningssamarbeid

Forvaltningen av fiskebestandene og andre levende marine ressurser forutsetter et tett internasjonalt samarbeid om forskning og overvåking av havområder. Det forutsettes at dette samarbeidet vil styrkes i fremtiden. **Det internasjonale råd for havforskning (ICES)** er den viktigste plattformen for samarbeid om marin forskning i Nord-Atlanteren. Norge har blant annet forpliktelser i arbeidet med å utvikle kunnskap om interaksjonene mellom ulike bestander i havområdene. EUs rammeprogrammer for forskning og **det felleseuropeiske programsamarbeidet Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI Oceans)** er andre viktige arenaer for et internasjonalt marint forskningssamarbeid. JPI Oceans er en koordinerende og langsiktig samarbeidsprosess med mål om å konsolidere kunnskap om sjø- og havområder på tvers av alle marine og maritime sektorer og forskningsområder. Gjennom Havforskningsinstituttet har Norge hatt et formalisert samarbeid med Russland innen forvaltningsrettet marin forskning i mer enn 50 år.

Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (European Food Safety Authority – EFSA) er en sentral aktør i internasjonal sammenheng når det gjelder forskning på marine matressurser. EFSA gjør uavhengige, vitenskapelige risikovurderinger og gir råd til EU-kommisjonen, EU-parlamentet og til medlemslandene om forhold knyttet til trygg mat.

FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) samler og deler kunnskap om hvordan jordbruk, skogbruk og fiske kan forbedres og moderniseres, med særlig fokus på utviklingsland. FAO peker på at veksten i matproduksjonen fra havet ikke kan dekkes gjennom økt fiske, men må komme fra akvakultur. Når FAO uttaler at verden trenger mer akvakultur for å mette verdens voksende befolkning, vil Norges viktigste bidrag omfatte kunnskap om havbruksvirksomhet og forvaltning.

Ovennevnte internasjonale forpliktelser viser at norske fagmiljøer i dag gir et betydelig bidrag til den internasjonale marine kunnskapsutviklingen. Mulighetene for deltakelse i de internasjonale forskningsplattformene henspiller på et høyt nivå på den marine forskningen i Norge, og samspillet som er etablert mellom marin forskning og forvaltning i landet. For å kunne sikre en styrking av det internasjonale samarbeidet er det ifølge Langtidsplan for forskning og utdanning «... viktig å legge til rette for utvikling av tette koblinger mellom utdanningsinstitusjonene, forskningsmiljøene og næringslivet, slik at Norge plasserer seg i det internasjonale toppsjiktet av havrelaterte fagmiljøer».

Europasamarbeid gjennom EU er den viktigste arenaen for norsk FoU-samarbeid med utlandet. EUs forsknings- og innovasjonsprogram **Horisont2020** er med sitt budsjett på 80 milliarder euro for perioden 2014 til 2020 regnet som verdens største forskningsprogram. Målsettingen med programmet er å bedre den økonomiske veksten og øke sysselsettingen i Europa. Norge deltar som fullt medlem, og kan søke om støtte til forskningsprosjekter på lik linje med andre deltakerland.

Horisont2020 retter sin hovedinnsats mot tre felter: fremragende forskning, konkurransedyktig næringsliv og forskning for å løse samfunnsutfordringer. Mest relevant for denne KVVU er en av syv identifiserte samfunnsutfordringer som omhandler: matsikkerhet, marin og maritim forskning, bærekraftig landbruk og bioøkonomi.

Deklarasjonen fra EurOcean 2014, **Roma-deklarasjonen**, er en felles europeisk visjon for hvordan marin forskning bør innrettes fram mot 2020 for å møte de viktigste muligheter og trusler havet innebærer for samfunnsøkonomi og folkehelse. Deklarasjonen vil ventelig fungere som et viktig signal til EU-Kommisjonen i arbeidet med prioritering og utforming av utlysningstekster i Horisont 2020. Det er derfor viktig at norske forskningsmiljøer og næringsliv som orienterer seg mot deltakelse i EU-prosjekter, kjenner til disse signalene (Forskningsrådet, 2014).

Relevans for denne KVVU er at de norske marine FoU-institusjoner i Bergen som omhandles bidrar og inngår i internasjonale forskningsoppdrag. Norge har forpliktelser hvor forskere fra de angitte FoU-virksomheter i Bergen bidrar.

Bygningsenergidirektivet

Før oppføring av nye bygninger skal den tekniske, økonomiske og miljømessige muligheten for å benytte høyeffektive alternative systemer for desentralisert energitilførsel vurderes. EU vedtok i mai 2010 et revidert bygningsenergidirektiv som gjennom EØS-avtalen også blir gjeldende for Norge. Direktivet skal ytterligere fremme bygningers energiytelse og inneholder nye bestemmelser om:

- Beregningsmetode for bygningers energiytelse
- Minimumskrav til nye bygninger og bygningsenheter
- Minimumskrav ved rehabilitering av bygninger
- Elementer i bygningskroppen og tekniske systemer
- Nasjonale planer for nesten nullenergibygninger
- Energimerking av bygninger
- Regelmessig inspeksjon av varme- og klimaanlegg
- Uavhengig kontroll av energiattester og inspeksjonsrapporter

Direktiv 96/23/EF

- Rådskdirektiv 96/23/EF av 29. april 1996 om kontrolltiltak som skal iverksettes med hensyn til visse stoffer og deres restmengder i levende dyr og animalske produkter. Direktivet er førende for NIFES' lovpålagte prøvetaking av sjømat for Mattilsynet.

8.7.2 Overordnede politiske målsettinger

Regjeringen har vedtatt at havnæringens rammebetingelser skal forbedres. Regjeringen vil følge opp visjonen om en flerdobling av verdiskapingen i sjømatnæringen gjennom økt satsning på utdanning og forskning. Regjeringen slår fast at havforskning er viktig for å befeste Norges posisjon som fiskeri- og havbruksnasjon (Regjeringen, 2013).

Prop. 1 S (2016-2017) Nærings- og fiskeridepartementet

Bevilgningene til forvaltningsrettet marin forskning skal bidra til et godt kunnskapsgrunnlag for en samfunnsmessig, økonomisk og miljømessig bærekraftig forvaltning og utnyttelse av norske hav- og kystområder. Forskingen skal også bidra til sunn og trygg sjømat og ivareta havets rolle i matproduksjonen. Den forvaltningsrettede marine forskningen foreslås styrket i 2017 gjennom bygging av et nytt kystgående forskningsfartøy og oppgradering av eksisterende fartøy. Det er igangsatt konseptvalgutredning hvor mulighetene for samlokalisering og felles infrastruktur skal vurderes for Havforskningsinstituttet, Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning, Veterinærinstituttet, Nofima, det marine FoU-miljøet ved Universitetet i Bergen og eventuelt øvrige interessenter. Utredningen vil bli lagt fram mot slutten av 2016, og vil bli fulgt opp i 2017.

Verdiskapingspotensialet knyttet til bioøkonomien vurderes som stort. Forskning for økt og mer effektiv og lønnsom utnyttelse av marine ressurser innenfor bioøkonomien foreslås styrket i 2017.

Melding St. 10 (2015–2016) En konkurransekraftig sjømatindustri, jf. Innst. 215 S (2015–2016)

Stortingsmeldingen omtaler grensesnittet mellom det offentlige og næringen når det gjelder investering i FoU, og peker på at disse har ulikt ansvar i FoU-innsatsen. Statlige midler sikrer høyere utdanning og forskning, samt betydelige deler av forvaltningsforskningen for å sikre en helhetlig forvaltning av felles ressurser. Uten offentlige investeringer i forskning på slike områder har næringslivet en tendens til å underinvestere i FoU. Det offentlige skal også bidra til å løfte opp nye og umodne forskningsområder og næringer som ennå ikke har kapital til å drive slik forskning selv. I Innst. 215 S bemerker næringskomiteen at det må sikres sterke fag-/kompetansemiljø ved universitet/høgskoler som vektlegger sjømatindustriens behov for kunnskap og forskning. En styrking av sjømatindustriens konkurransekraft er viktig for å øke lønnsomheten, og peker på at rammebetingelser som gir næringen økt fleksibilitet og bedre muligheter for samhandling i verdikjeden, betyr mye i den sammenheng.

Av relevans for denne utredningen er tiltak for økt konkurransekraft og verdiskaping i sjømatindustrien gjennom økt fokus på forskning, utdanning og utvikling.

Meld. St. 16 (2014–2015) Forutsigbar og miljømessig bærekraftig vekst i norsk lakse- og ørretoppdrett, jf. Innst. 361 S (2014–2015)

Sentralt i denne meldingen er hvordan regjeringens mål om økt verdiskaping skal nås gjennom forutsigbar og bærekraftig vekst. Regjeringen mener at miljømessig bærekraft må benyttes som den viktigste forutsetningen for å regulere videre vekst i oppdrettsnæringen, og benytter derfor miljøparametere som indikator for bærekraftig utvikling innen matfiskproduksjon av laks, ørret og regnbueørret. Det utvikles for tiden et system basert på en handlingsregel for å gi næringen forutsigbarhet ved å vite hvilke kriterier som må være oppfylt for å kunne få vekst, hvor ofte vekst skal vurderes, og hva som skjer når miljøeffekten er akseptabel (grønn kategori), moderat (gul kategori) eller uakseptabel (rød kategori). For å kunne overvåke miljøpåvirkningen innføres produksjonsområder som enhet for forvaltning av næringen. Miljøutfordringene i dag omfatter i hovedsak lakselus og genetisk påvirkning av ville laksebestander fra rømt oppdrettsfisk. Lakselus situasjonen brukes derfor som miljøindikator.

Relevans for KVVU er fokuset på miljømessig bærekraft og behovet for økt kunnskapsinnhenting for utvikling av systemer som kan overvåke miljøpåvirkningen fra oppdrettsnæringen.

Meld. St. 18 (2014–2015) Konsentrasjon for kvalitet. Strukturereform i universitets- og høyskolesektoren, jf. Innst. 348 S (2014–2015)

Meldingen legger frem forslag til strukturendring med mål om å øke kvaliteten i universitets- og høyskolesektoren. Forutsetningene for å nå disse målene er en mangfoldig sektor, utstrakt samspill og samarbeid med nasjonalt og regionalt arbeids- og næringsliv og høyere utdanningsinstitusjoner i utlandet, god styring og ledelse, studiestøtte og studentvelferd, samt moderne og hensiktsmessige bygg og infrastruktur.

Relevans for denne KVVU er blant annet fokuset på samspill mellom næringsliv, forskning og utdanning.

Meld. St. 22 (2012-2013) Verdens fremste sjømatnasjon, jf. Innst. 418 S (2012–2013)

Tilgang på kunnskap, kompetanse og kapital er kritiske faktorer for videre utvikling av sjømatnæringen, og muligheten til å sikre Norges konkurranseevne som sjømatnasjon. Den marine forskningen krever tunge investeringer i infrastruktur og utstyr, som forskningsfartøy og havbruksstasjoner. Regjeringen foreslår en styrking av offentlig finansiert marin forskning som omfatter både grunnforskning og anvendt forskning knyttet til biologiske, miljømessige, markedsmessige, teknologiske og samfunnsvitenskapelige spørsmål. Det er også nødvendig å styrke kunnskapsgrunnlaget for fiskeri- og havbruksforvaltningen, og forskning på områder som bærekraftig forvaltning, fiskehelse, bærekraftig fôr, overvåking, og sunn og trygg sjømat.

Relevans for denne KVV er styrking av både grunnforskning og anvendt forskning, samt havbruksforvaltningen. Dette berører flere av virksomhetene som inngår i denne KVV.

Meld. St. 28 (2011-2012) Gode bygg for eit betre samfunn, jf. Innst. 129 S (2012-2013)

Hovedmålet i stortingsmeldingen er godt utformede, sikre, energieffektive og sunne bygg. Universell utforming er et krav i meldingen, og videre er det tatt med andre relevante mål.

- God arkitektur og byggeskikk skal prege all bygging
- Sikre bygg på trygge steder skal møte klimaendringene
- Det offentlige skal ha framtidsretta og kostnadseffektive bygg
- Det offentlige skal være en pådriver i utviklinga av byggenæringa
- En skal unngå bruk av helse- og miljøfarlige stoff i bygg innen 2020
- Bygg skal ha et tilfredsstillende inneklima
- Byggetekniske krav til boliger vil bli skjerpet i 2015 til passivhusnivå og i 2020 nesten til nullenergibygg
- Mer kunnskap om de samla miljøbelastningene av bygg gjennom hele levetiden - økt fokus på livssyklus

Relevans for denne KVV er at dersom det oppføres nybygg som tiltak skal kravet til universelle utforming følges.

Kunnskapsdepartementet: Nasjonal strategi for bioteknologi (2011-2020). For framtidens verdiskaping, helse og miljø (2011)

Strategien har sitt opphav i Forskningsmeldingen (St. Meld nr. 30 (2008-2009)). Verdens befolkning forventes å øke med to milliarder mennesker de neste 20–30 årene, en vekst som vil skape utfordringer for tilgangen på ressurser som vann og mat, energi og helsetjenester. Bioteknologien åpner nye muligheter for å kunne dekke behovet på en bærekraftig og miljøvennlig måte.

Bioteknologi omtales gjerne som en muliggjørende teknologi på linje med IKT og nanoteknologi. For å realisere mulighetene som foreligger identifiserer strategien fire tematiske innsatsområder der bioteknologien kan bidra til å møte samfunnsutfordringer og der Norge har nasjonale fortrinn. Som det fremkommer i figuren under er havbruk, sjømat og forvaltning av det marine miljø et av disse fire innsatsområdene.

Relevansen for denne KVV er bioteknologiens rolle i utviklingen av det marine FoU-miljøet i Norge.

8.7.3 Lover og forskrifter

Her gis en oversikt over relevante statlige føringer i form av lover og forskrifter.

Lov om forvaltning av viltlevande marine ressurser (havressurslova)

Havressursloven bygger på prinsippet om økosystembasert forvaltning. Det innebærer blant annet jevnlig vurderinger av alle bestander det høstes av og hvilken virkning høstingen har på andre bestander og på det marine miljø. Det er et mål å fastslå tilstanden til de ulike bestandene med størst mulig sikkerhet, slik at

nasjonal og internasjonal rådgivning om fiskebestandene blir best mulig. Lovens relevans for denne KVU er blant annet å definere noen av forvaltningens oppgaver.

Lov om akvakultur (akvakulturloven)

Formålet med loven er å fremme næringens lønnsomhet og konkurransekraft innenfor rammen av en bærekraftig utvikling. Loven stiller krav om at oppdrettsnæringen skal drive miljømessig bærekraftig og ta hensyn til havmiljø og biologisk mangfold. Lovens relevans for KVU er å sette rammene for økt verdiskaping langs kysten.

Lov om dyrevelferd

I henhold til lovens § 8 Driftsformer, metoder, utstyr og tekniske løsninger skal dyreholder påse at driftsformer, metoder, utstyr og tekniske løsninger som brukes til dyr, er egnet til å ivareta hensynet til dyrenes velferd. Relevans utredningen er at dyrevelferden, herunder fisk, ivaretas ved planlegging av nye tiltak for virksomhetene som har dyrehold.

Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven)

Loven definerer blant annet generelt nivå for sikkerhet for arbeidstakere. Lovens formål er å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet.

Lovens relevans for denne KVU er at blant annet føringene om fysisk arbeidsmiljø for arbeidstakere som utfører arbeid i forskningssammenheng.

Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne

Loven har som formål å fremme likestilling og likeverd, sikre like muligheter og rettigheter til samfunnsdeltakelse for alle, uavhengig av funksjonsevne, og hindre diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne. Lovens § 9 definerer at offentlig og privat virksomhet rettet mot allmennheten har plikt til å sikre universell utforming av virksomhetens alminnelige funksjon så langt det ikke medfører en uforholdsmessig byrde for virksomheten. Lovens relevans for denne KVU knyttes særlig til universell utforming av offentlige bygg, herunder eksisterende (vernede) bygninger. For eventuelt nybygg gis det i praksis ikke dispensasjon fra kravet.

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven)

De overordnede behovene beskrives i lovens § 1.1:

- Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner.
- Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver, og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.
- Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak. Det enkelte tiltak skal utføres forsvarlig.
- Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.
- Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder hensynet til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.

Planprosessen av et eventuelt nytt bygg for de marine FoU-virksomhetene i Bergen vil følge vanlig prosedyre hvor Bergen kommune leder av planprosessen. Omfanget av planen kan medføre krav til konsekvensutredning, og Bergen kommune vil ha formell rolle som høringsinstans. Relevante krav i plan- og bygningsloven er prosessuelle.

Lov om kulturminner (kulturminneloven)

Kulturminner og kulturmiljøer med deres egenart og variasjon skal vernes både som del av vår kulturarv og identitet, og som ledd i en helhetlig miljø- og ressursforvaltning.

Det er et nasjonalt ansvar å ivareta disse ressurser som vitenskapelig kildemateriale og som varig grunnlag for nålevende og fremtidige generasjoners opplevelse, selvforståelse, trivsel og virksomhet.

Når det etter annen lov treffes vedtak som påvirker kulturminneressursene, skal det legges vekt på kulturminnelovens formål.

Forskrift om drift av akvakulturanlegg (akvakulturdriftsforskriften)

Formålet med forskriften er blant annet å fremme god helse hos akvakulturdyr og ivareta god velferd hos fisk. Relevans for utredningen omfatter ivaretagelse av forskriftens krav til installasjoner og produksjonsenheter, metoder og tekniske innretninger, og vannkvalitet.

Forskrift om desinfeksjon av inntaksvann til og avløpsvann fra akvakulturellert virksomhet

Formålet med forskriften er å forebygge og begrense spredning av smittsomme sykdommer hos akvatiske organismer gjennom tilfredsstillende desinfeksjon av inntaksvann til, og avløpsvann fra akvakulturellert virksomhet. Forskriftens krav til desinfeksjon av vann må ivaretas ved planlegging av tiltak for virksomheter som driver smitteforsøk med akvatiske organismer.

Forskrift om bruk av dyr i forsøk

Forskriften skal bidra til å begrense bruken av dyr til vitenskapelige og utdanningsmessige formål, fremme god velferd og respekt for dyr som brukes til slike formål, og bidra til at dyrene ikke utsettes for unødige belastninger. Godkjenning gis av Mattilsynet blant annet etter krav til lokaliseringen der forsøkene utføres (jf. forskriftens § 12).

Forskrift om innesluttet bruk av genmodifiserte dyr (dyreforskriften)

Forskriften gjelder innesluttet bruk av genmodifiserte dyr, herunder også bruk av dyr i kombinasjon med andre genmodifiserte organismer. Forskriften regulerer meldeplikt og krav om godkjenning av den innesluttede bruken. Forskriften regulerer også godkjenning av laboratorier og anlegg til slik bruk.

Forskrift om innesluttet bruk av genmodifiserte mikroorganismer

Forskriften gjelder all innesluttet bruk av genmodifiserte mikroorganismer med mindre bruken er regulert i annen forskrift. Forskriften regulerer meldeplikt og krav om godkjenning av den innesluttede bruken. Forskriften regulerer også godkjenning av laboratorier og anlegg til slik bruk.

Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift, TEK 10)

Denne forskriften til plan- og bygningsloven skal sikre at tiltak planlegges, prosjekteres og utføres ut fra hensyn til god visuell kvalitet, universell utforming og slik at tiltaket oppfyller tekniske krav til sikkerhet, miljø, helse og energi.

Spesielt relevant for denne KVVU er forskriftens krav knyttet til universell utforming, samt transport- og bevegelsesmuligheter for personer med nedsatt funksjonsevne. Videre at Regjeringen har foreslått nye revideringer av TEK10 med ytterligere fokus på energieffektive og klimavennlige bygg.

Forskrift om konsekvensutredninger

Formålet med bestemmelsene om konsekvensutredninger er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av planer eller tiltak, og når det tas stilling til om, og på hvilke vilkår, planer eller tiltak kan gjennomføres.

8.7.4 Instruks og retningslinjer

Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor (20. januar 2012 nr. 39)

Formålet med instruks er å sikre god saksforberedelse og styring med bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor. Relevansen for denne KVVU er at innholdet i instruks skal ivaretas på en god måte. Instruks er spesielt relevant for tidligfasen i byggeprosjekter.

Rundskriv om normer for energi- og arealbruk for statlige bygg (17. desember 2015)

Rundskrivet definerer en arealnорм for kontordelen av framtidige statlige kontorlokaler på 23 kvadratmeter BTA per ansatt. Relevansen for KVVU er at arealnормen skal ivaretas for kontordelen av rettsbygningen.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014)

Retningslinjene skal bidra til et godt og produktivt samspill mellom kommuner, stat og utbyggere for å sikre god steds- og byutvikling. Retningslinjene skal legges til grunn ved statlig, regional og kommunal planlegging og ved enkeltvedtak som statlige, regionale og kommunale organer treffer. De er derfor relevante for KVVU.

Retningslinjer for lokalisering av statlege arbeidsplasser og statleg tjenesteproduksjon (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014)

Retningslinjenes hovedhensikt er å gi føringer for den statlige lokaliseringspolitikken slik at statlige arbeidsplasser bidrar til vekst og verdiskaping i hele landet. Det stilles krav om at flere alternativer skal vurderes når statlige arbeidsplasser etableres eller ved større omorganiseringer som innebærer omlokalisering av virksomhet eller oppgaver. Retningslinjene er relevante for KVVU ved at prosjektet omfatter lokalisering av flere statlige virksomheter.

Generelle krav til prøvings- og kalibreringslaboratoriers kompetanse (ISO/IEC 17025:2005)

Standarden spesifiserer de generelle kravene til kompetansen for å utføre prøving og/eller kalibrering, inkludert prøvetaking. Den dekker prøving og kalibrering som utføres i henhold til standardiserte metoder, ikke-standardiserte metoder og metoder som er utviklet av laboratorier. Denne standarden er til bruk for laboratorier når de utvikler sine styringssystemer, administrative systemer og tekniske systemer. Bruken av denne standarden vil lette samarbeidet mellom laboratorier og andre organer og vil bidra til utveksling av informasjon og erfaring samt harmonisering av standarder og prosedyrer.

Akkrediteringen krever at man gjennomfører spesifikke prosedyrer i forbindelse med prøvetakingen som foregår i laboratoriet. Dette gir igjen krav til hvordan laboratoriet skal utformes og tilpasses bygningsmessig. Kravet gjelder for deler av virksomheten til Havforskningsinstituttet, NIFES og Veterinærinstituttet.

Kommunale føringer

De kommunale føringene er formalisert i Bergen kommunes vedtatte planer for overordnet byutvikling. De førende planene er gjeldende kommuneplan - arealdel - vedtatt 18. juni 2012 i kombinasjon med kommunedelplan for sentrum vedtatt 10.02.2002. Nyere retningslinjer for byutviklingen beskrives i planprogram for ny kommuneplan av 19.11.2014. «Notat om Bergensk byskikk og byggehøyder» fra februar 2016 er en viktig del av dette.

De kommunale føringenes relevans for KVVU er ivaretagelse av alle bymessige vedtak og planer på tomter som omfattes av vernehensyn og har restriksjoner i volumer, høyder og sjøfrontproblematikk.

8.8 Effekter av samlokalisering

Denne sammenstillingen er gjort med basis i SINTEF sin rapport A27625 Samlokaliseringseffekter – hva sier litteraturen? Rapporten er datert 26. april 2016 og er utarbeidet på oppdrag fra Concept ved NTNU.

Rapporten som sammenstillingen er basert på har fokusert på hva forskningen har produsert av kunnskap av effekter av fysisk samlokalisering.

Sentrale utviklingstrekk i arbeidslivet er en økende kompleksitet i oppgaveløsningen og relativ høy endringstakt. Oppgaveløsningen er i større grad avhengig av spesialisert kompetanse som kan arbeide teambasert.

Det er veletablert at virksomheters organisering og utforming av fysiske arbeidsmiljøer har både operative og strategiske konsekvenser. Valg av geografisk lokalisering og selve arealutformingen påvirker virksomhetskritiske dimensjoner som; innovasjonsevne, produktivitet og organisasjonskultur. Det pågår nå betydelige endringer i hvordan oppgaveløsningen utføres og organiseres i en rekke bransjer. Teknologisk utvikling, digitalisering og nettbasert lagring har en betydelig definerende virkning for hvordan kunnskapsproduksjon og tjenesteyting utvikler seg. Kommunikasjon, kompetanse, kunnskapsdeling og læring er virksomhetskritiske temaer. Virksomheters evne til å stimulere til effektivt samarbeid, kunnskapsdeling og læring blir derfor stadig viktigere.

En sentral utfordring i arbeidsplassutforming og bruk av bygninger som organisatorisk virkemiddel, ligger i overgangen fra de tradisjonelle faste arbeidsplasser og fysisk samling av medarbeidere i definerte arealer, til en fremtid med økt mobilitet hvor oppgaveløsningen i større grad kan frikobles fra tid, arealer og sted. For å oppnå ønskede effekter i fremtidens bygningsmessige løsninger må disse sees i sammenheng med utviklingstrekk i kommunikasjonsløsninger og hvordan oppgaveutførelsen utvikler seg.

Driftsspesifikke og organisatoriske målsettinger står ofte sentralt, både i privat og offentlig sektor, når virksomheter begrunner sine behov for investeringer i byggeprosjekter. Litteraturstudier utført av Sintef⁴ viser at samlokalisering⁵ ofte blir fremstilt som svaret på noen av de utfordringer virksomheter står overfor. Samlokalisering brukes som et sentralt virkemiddel for fysisk i større grad å samle personer fra ulike avdelinger, institutter, virksomheter eller fagmiljøer, som tidligere har vært lokalisert på ulike steder. Samlokalisering innebærer normalt både organisatoriske⁶ og fysiske⁷ dimensjoner, men også ledelsesmessige og kulturelle aspekter. En ambisjon om å oppnå bedre kommunikasjon og økt interaksjon mellom medarbeidere innen og på tvers av fagdisipliner og enheter, er kjernen i de fleste samlokaliseringssprosjekter. Hvem som skal samlokaliseres med hvem blir derfor et strategisk kjernesporsmål i bygge- eller omorganiseringsprosjekter. Dersom målet er økt samarbeid og kommunikasjon må det vurderes konkret hvilke enheter/virksomheter som har best nytte av nærhet.

Listen over potensielle og ønskede effekter som brukes som argumentasjon for å motivere for samlokaliseringstiltak er lang, herunder: Positive effekter på produktivitet og lønnsomhet, bedre oppgaveløsning, samling av fellestjenester, bedre faglig samarbeid, økt innovasjon og tjenesteutvikling, bedre erfaringsdeling og læring, trivsel, redusert transport, identitet og bedriftskultur. Økonomiske effekter synes alltid å være sentrale når behov for samlokalisering begrunnes. Dette basert på at etter lønnskostnader er det normalt eiendomskostnader, som utgjør den vesentligste andel av kostnadsbildet i virksomheter. Det er særlig tre områder som fremheves som drivende for å oppnå kostnadsreduksjoner i form av husleie ved samlokalisering:

⁴ SINTEF rapport A27625 Samlokaliseringseffekter – hva sier litteraturen? Datert 26. april 2016

⁵ Samlokalisering defineres som en prosess som innebære å fysisk samle personer fra ulike avdelinger, institutter, etater, organisasjoner eller fagmiljø som tidligere har vært lokalisert på ulike geografiske steder.

⁶ Organisatoriske dimensjoner ved samlokalisering: integrering av avdelinger/større enheter, sammenslåing av offentlige virksomheter, etablering av klynger og nettverk (næringshager), team (fag/funksjonsområder)

⁷ Fysiske dimensjoner ved samlokalisering: Integrrert i samme bygg eller etasje, cellekontor versus åpne kontorløsninger, i samme bygge men i separate avdelinger, som frittstående naboer (campus tilnærming)

- Samling og effektivisering av administrative funksjoner (færre ansatte og færre dobbeltfunksjoner)
- Økt grad av fellestjenester og -funksjoner (færre dobbeltfunksjoner).
- Økt arealeffekt (åpne løsninger versus kontorer, samt ikke faste plasser)

Det er viktig å merke seg at en eventuell beslutning om å gjennomføre en samlokalisering også vil innebære et lokaliseringvalg, ettersom maksimalt en av de berørte organisasjonene/virksomhetene vil kunne fortsette på samme sted som tidligere. Sintef sin undersøkelse fremhever at det er påfallende sprik mellom hvor omfattende og uttalte målene for en samlokalisering er i forkant av prosessen og hvor lite forskning som er gjort for å måle faktiske effekter i ettertid. Det er få virksomheter, i de undersøkelser Sintef har gjort, som har utført effektevaluering etter en gjennomført samlokalisering. Det foreligger få effektvurderinger av statlige samlokaliseringssjekter. DIFI beskrev i 2008 at organisatoriske endringer i statlige virksomheter heller var preget av «gode intensjoner enn klare mål».⁸

Sintef peker samtidig på at samlokalisering kan gi betydelige gevinster når det gjelder kommunikasjon og interaksjon, men at kontekstuelle forhold som bransje, fag og funksjon i virksomheter spiller inn på både form og grad av de effekter som kan oppnås. Sintef sin forskning viser at det er en utfordring i mange samlokaliseringssjekter at målene som er etablert for tiltaket er lite spesifikke og målbare. Kostnader, utover de rene bygningsrelaterte kostnader og selve flytteprosessen, blir i liten grad omtalt. Det vil si at organisatoriske ikke prissatte kostnader og gevinster i liten grad har blitt trukket inn. De positive effekter i form av gevinster som identifiseres i etterkant av samlokaliseringssjekter handler ofte mer om de ikke prissatte effektene enn de prissatte bygnings og driftsrelaterte effekter. Det er også sentralt å minne om at samlokalisering gir noe økte kostnader knyttet til implementeringskostnader (bygg, flytting, utstyr og teknologi) og gjennomføring av prosesser (håndtere kultur, arbeidsformer og markedstilpassning)

Faglitteraturen fremhever betydningen av at det i nye samlokaliseringssjekter bør legges vekt på å innhente kunnskap om virksomhetene som skal samlokaliseres og hvilket omfang og type av samspill det i dag er mellom disse. Det er viktig å definere konkrete mål i dialog med brukerne. Samlokalisering alene skaper ikke bedre kommunikasjon. Det bør etableres incentiver, opplæringsprogram og prosesser som synliggjør fordelene med å arbeide på tvers av enheter.

En nylig gjennomført norsk studie av Steinmo og Rasmussen⁹ viser til at avstand-nærhet er en viktig faktor i samarbeid på tvers av organisasjoner. Forholdet mellom FoU virksomheter og en offentlig forskningsorganisasjon er undersøkt. Funn viser at ikke bare geografisk, men også kognitiv og organisasjonsmessig distanse påvirker graden av kontakt og samarbeid. Steinmo og Rasmussen konkluderer med at geografisk nærhet påvirker grad av felles forståelse og tillit mellom virksomheter og partnere.

En oppsummering er at samlokalisering gir mulighet for betydelige kostnadsreduksjoner, selv om faglitteraturen fra samlokaliseringstiltak ikke grundig dokumenterer dette. For å oppnå kostnadsreduksjoner er det behov for tydelige målsettinger og analyser, som gjør det mulig å skille kostnader og besparelser knyttet til samlokalisering fra de øvrige kostnader og besparelser i større bygge- og flytteprosjekter. Det er rimelig å anta at samlokalisering vil ha en positiv effekt på produktiviteten i de fleste team og at fysisk samlokalisering av team vil gi betydelig økonomiske effekt for virksomheter totalt sett. Sintef viser til at det ikke er mangel på forventninger om positive effekter av samlokaliseringssjekter, men at disse ofte er utydelig og upresist beskrevet. Dette gjør det utfordrende både som styringsverktøy underveis i prosessen og som evalueringskriterier i etterkant.

Et viktig formål med samlokalisering er gjerne å øke graden av samarbeid og interaksjon, gjennom å bryte ned institusjonelle barrierer. Dette vil kunne bidra til oppnåelse av mer overordnede målsettinger, som å øke størrelsen på et fagmiljø, ivareta kompetanse, oppnå effektiv ressursutnyttelse og kostnadsbesparelser, eller fremme organisasjonsutvikling. Samlokalisering handler også om

⁸ Direktoratet for forvaltning og IKT: Organisasjonsendringer i staten 1992-2007. Rapport nr. 2008:3.

⁹ Steinmo M og E Rasmussen (2016): How firms collaborate with public research organizations: The evolution of proximity dimensions in successful innovation projects. Journal of Business Research 69, s 1250-1259

arealeffektivisering, eller hvordan man best kan tilpasse og bruke de fysiske omgivelsene for å nå virksomhetens ulike strategiske målsetninger. (SINTEF, 2016)

8.9 Referanseprosjekter

Tabellen nedenfor viser en oversikt over referanseprosjektene.

Prosjektnavn, sted	Virksomhet	Status forankring	Funksjon/for mål	Etablert	Omfang Areal (m ² BTA) Antall arbeidsplasser	Synergi
Livsvitenskapsbygget, Oslo	Universitetet i Oslo	KS2/Forprosjekt høsten 2016. Byggeprogram foreligger	Samling av laboratorier, forskning og undervisning innen livsvitenskap	Planlagt ferdigstilt 2023	Om lag 75 000	Flerfaglig helsevitenskap og forskning
Campus Ås	Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)	Detaljprosjektering	Fusjon av Norges Veterinærhøgskole (NVH) og Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB) Laboratorier, forskning og undervisning innen miljø- og biovitenskap	Planlagt ferdigstilt 2019	Om lag 65 000	Tverrfaglig kunnskapsoppbygging om miljø og biovitenskap
Fram-senteret (2. byggetrinn), FRAM - Nordområdesenter for klima- og miljøforskning, Tromsø	Framsenteret AS	Byggestart høsten 2016 (2. byggetrinn)	Samling av 20 institusjoner* Tverrfaglig forskning, rådgivning, forvaltning og formidling innen naturvitenskap, samfunnsvitenskap og teknologi Tyngdepunkt på arktiske miljøspørsmål.	Planlagt ferdigstilt 2017/2018 (2. byggetrinn)	1. byggetrinn: 15 000 2. byggetrinn: 7 350 Om lag 530 arbeidsplasser	Tverrfaglig kunnskapsoppbygging om klima og miljø i nord. Styrke koblingen mellom forskning og utdanning.
Ocean Space Center, Trondheim	NTNU/Marintek/Sintef	Under utredning	Oppgradering av Marintekniske senter	Ikke vedtatt	-	Tverrfaglig marinteknisk forskning og utvikling

Prosjektnavn, sted	Virksomhet	Status forankring	Funksjon/formål	Etablert	Omfang Areal (m2 BTA) Antall arbeidsplasser	Synergi
Svalbard forskningspark	-	Ferdigstilt	Samling av 12 institusjoner* * med laboratorier, forskning og undervisning innen polarforskning	2003-2006	Om lag 12 000/ om lag 105 arbeidsplasser***	Tverrfaglig kunnskapsoppbygging om klima og miljø i nord
BB-bygget (bygg for biologiske basalfag – BBB), Haukeland i Bergen	Universitetet i Bergen (UiB)	Ferdigstilt	Laboratorier, forskning og undervisning innen biokjemi og medisin	1998-2003	Om lag 29 000	

Tabell 8 Oversikt over referanseprosjektene

*Akvaplan-NIVA, CICERO, Havforskningsinstituttet, Kystverket, Meteorologisk institutt, Norges geologiske undersøkelse (NGU), Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU), Norsk institutt for luftforskning (NILU), Norsk institutt for naturforskning (NINA), Nofima, NMBU, NORUT, Norsk institutt for biøkonomi, Norsk Polarinstitutt, SINTEF, Kartverket, Statens strålevern, Universitetssenteret på Svalbard, Norges arktiske universitet, Veterinærinstituttet.

**Universitetssenteret på Svalbard (UNIS), Japan National Institute for Polar Research (NIPR), Norsk Polarinstitutt, SINTEF, Studentsamskipnaden, Svalbard Museum, Svalbard Science Forum, Universitetet i Tromsø, Akvaplan-NIVA, Havforskningsinstituttet, Nansen Environmental and Remote Sensing Center (NERSC), NTNU.

***Omfatter det opprinnelige bygget til UNIS på 3 200 kvadratmeter (byggetrinn 1) og bygget som stod ferdig i 2005, bygg på 8 500 kvadratmeter (byggetrinn 2). 2350 m² av det totale arealet er tilknyttet Svalbard museum. Da forskningsparken åpnet i 2006 var det begrenset etterspørsel etter lokaler. Denne har økt, samtidig som UNIS har ekspandert. Dette har gjort at lesesalsplasser er omgjort til kontorarbeidsplasser for UNIS ansatte og en generell fortetting av kontorplassene. Det er særlig norske universiteter som nå ønsker kontorfasiliteter i forskningsparken (Svalbard forskningspark – Etterevaluering, desember 2014).

8.10 Indikatorer

Indikatorer forskere

Vitenskapelige publiseringer

Bedre tilrettelegging for forskning bør resultere i mer forskning og bedre forskningsresultater, som igjen bør resultere i flere vitenskapelige publikasjoner.

Indikatoren nevnes i NFDs tildelingsbrev til Havforskningsinstituttet som en styringsparameter med resultatkrav. Kvantifisering av denne indikatoren bør gjøres av fagmiljøer/fagdepartement.

Institusjon	Antall vitenskapelige publikasjoner 2015	Måltall (antall/prosent) i 2030
HI	321 (landsbasis)	
NIFES	26	
Nofima	154	
VI	Ikke relevant	

Tabell 9 Indikator vitenskapelige publikasjoner

Ekstern finansiering av prosjekter

Samtlige virksomheter i KVVU ønsker å øke andelen ekstern finansiering fremover. En indikator kan gå ut på å øke andelen med gitte beløp, eventuelt en prosentvis økning/gitt prosentandel ekstern finansiering når tiltaket er gjennomført.

Indikatoren nevnes i NFDs tildelingsbrev til NIFES som en prioritering for 2016.

Institusjon	Ekstern finansiering som andel av total omsetning 2015	Måltall (antall/prosent) i 2030
HI	50 % (landsbasis)	
NIFES	45 %	
Nofima	65 %	
VI	46 % (landsbasis)	

Tabell 10 Indikator Ekstern finansiering

Søking til studier og forskerstillinger

Indikatoren er nevnt i tildelingsbrevene til både HI og Nofima. Denne indikatoren er viktig og bør kvantifiseres, men det er ikke nødvendigvis enkelt å måle kvalitet på søkere til forskerstillinger. Det kan være enklere lenger ned i det akademiske hierarkiet, da inntak av master- og doktorstudenter kan måles på karakterer. Dette er relativt enkelt å måle for inntak på bachelor- og masternivå på UiB, men det er muligens noe utenfor denne KVVU.

Prosjekter på tvers av disipliner/fakulteter, og med næringslivet

Tabellen nedenfor viser vitenskapelige (sam)publikasjoner fra institusjonene i denne KVVU for perioden 2005-2014. En måleindikator kan være en kvantifisert økning i samforfattede publikasjoner i neste tiårsperiode, ev. første tiårsperiode etter en eventuell samlokalisering. Indikatoren er nevnt i forskjellige former til tildelingsbrev til HI, VI, NIFES og Nofima.

Treff		UiB	HI	NIFES	Fdir	Nofima	NERSC	Uni R	CMR
22 667	UiB		476	175	34	22	102	583	22
1 499	HI	476		45	11	1	17	42	5
648	NIFES	175	45		1	8	0	7	0
74	Fdir	34	11	1		0			
48	Nofima	22	1	8	0				
345	NERSC	102	17						
883	Uni R	583	42						
66	CMR	22	5						

Tabell 11 Antall publikasjoner i Web of Science for hver institusjon samt antall publikasjoner samforfattet fra to institusjoner

Avlagte doktorgrader

Indikatoren er nevnt i tildelingsbrev til HI og Nofima, og indikerer hvor attraktiv virksomheten er for gryende forskere, samt hvor effektiv virksomheten er til å utdanne humankapital. Fra årsrapportene kan vi finne følgende tall for 2015, se tabell nedenfor. Det er lett å se for seg at en kvantifisert økning i antall avlagte doktorgrader per år er en mulig indikator.

Institusjon	Antall avlagte doktorgrader 2015	Måltall 2030
HI	Antall stipendiater: 13 Avlagte doktorgrader: 4	Mål i tildelingsbrev om 10 doktorgrader i 2016.
NIFES	Antall stipendiater: 2 Avlagte doktorgrader: 6	
Nofima	Avlagte doktorgrader (ved samarbeidende universitet): 6	
VI (landsbasis, mindre relevant)	Antall stipendiater: 9 Avlagte doktorgrader: 6	

Tabell 12 Antall doktorgrader avlagt

Indikatorer næringsliv

Samtlige av indikatorene nevnt i dette avsnittet er målbare og antas å bli påvirket av tiltaket, om enn i en usikker og varierende grad. Oppfyllelse av indikatoren vil være knyttet til økning/vekst, men å tallfeste et mål på denne veksten er utfordrende. En mulighet kan være å benytte målet om nøktern vekst, som utreder har definert til å være en prosent årlig vekst. For mange av indikatorene nedenfor, som verdiskaping, vil dette ikke være et særlig ambisiøst mål.

Verdiskaping

Økt verdiskaping/vekst er nevnt i tildelingsbrev til HI, VI og NOFIMA.

FoU-strategien Hav21 fra 2012, som har hentet tall fra rapporten «Verdiskaping basert på produktive hav i 2050» (2012), peker på utviklingstrekk og et økonomisk omsetningspotensial i de marine næringene som estimeres til 550 mrd. kroner i 2050 mot om lag 90 mrd. kroner i 2010. Det er Fiskeri- og kystdepartementet som er oppdragsgiver for Hav21 på vegne av Regjeringen og involverte departementer.

Det er knyttet usikkerhet til i hvilken grad dette tiltaket direkte vil påvirke en eventuell økning i verdiskapning. Det er i tillegg stor usikkerhet knyttet til fremtidig verdiskapning i næringen. Likevel er det forventet at tiltaket vil legge til rette for en økning på sikt. Det anbefales derfor å inkludere dette som en indikator.

Produksjonsvolum

Som nevnt i sammendraget har produksjonen etter flere tiår med nær ubrutt vekst stagnert de siste 4 årene. Den eneste veien ut av denne situasjonen er ny kunnskap.

Næringen trenger ny kunnskap for å løse dagens og fremtidige utfordringer for bærekraftig vekst. Det er ikke usannsynlig at sentrale deler av denne kunnskapen vil komme fra de marine forskningsmiljøene i Bergen, spesielt dersom det legges til rette for FoU med hensiktsmessige lokaler og oppdatert vitenskapelig utstyr.

Også denne indikatoren er heftet med usikkerhet, da det er usikkert hva slags direkte påvirkning tiltaket har på solgt mengde oppdrettsfisk. En mulig indikator kan være nøktern, bærekraftig (kvantifisert) vekst over lenger tid, gitt at tiltaket gjennomføres.

Skatteinntekter

Fra St. Meld. 16 (2014-2015): «Til sammenligning er skatteprovenyet for 2013 beregnet til 3,2 milliarder kroner basert på regnskapstall.»

I likhet med verdiskapning er denne indikatoren heftet med stor usikkerhet, da den er direkte avhengig av verdiskapning. En økning i verdiskapning vil dermed også føre til en økning i skatteinntekter, indikatoren anbefales derfor inkludert.

Sysselsatte i havrelaterte næringer

Dersom sysselsettingen i olje- og oljeservicenæringen på sikt vil reduseres, er det meget interessant å se hvor stor veksten i sysselsetting i marin næring kan bli framover. Samlet sysselsettingseffekt av norsk sjømatnæring summerte seg til 51 800 årsverk i 2014 (Sintef 2016).

Også denne indikatoren er heftet med usikkerhet, i likhet med verdiskapning og sysselsetting. Målet om en nøktern vekst på en prosent årlig vekst kan potensielt benyttes.

Indikatorer forvaltning

Helse-/sykdomsindikatorer

Fra Meld. St. 16 (2014-2015): Regjeringen vil benytte en indikator for lakselus i en handlingsregel for kapasitetsendringer. Oppfølging av denne Stortingsmeldingen er nevnt i tildelingsbrev til Havforskningsinstituttet, Veterinærinstituttet og Nofima.

En annen tilnærming er å sette faste måltall for spredning av lakselus innenfor geografiske områder, som ikke er så forskjellig fra hva Regjeringen ønsker å innføre. Det er per i dag gode tall for spredning av lakselus, se blant annet barentswatch.no.

Miljøindikatorer

Avfall/salter fra oppdrettsanlegg kan være dårlig for miljøet og bør kontrolleres. Dette kan komme inn i et større bilde med totaldrift av havet, hvor man har oppdrett av andre arter og sjøvegetasjon som lever på avfallsstoffene fra oppdrett.

Enn så lenge gjennomføres målinger av havmiljøet under og rundt oppdrettsanlegg for å kontrollere miljøpåvirkning av oppdrett. Indikatorer som kan benyttes er for eksempel mer treffsikre kontroller av miljøet, da dagens målinger er heftet med usikkerhet, (Aftenposten, 2016).

Bærekraftsindikatorer (bestandsoversikter, bestandsutvikling)

Forskningstokt for bestandsundersøkelser ligger inne i NFDs tildelingsbrev til HI. Oppfyllelse av pålagte krav om bestandsundersøkelser bør kreves selv i en eventuell byggeperiode.

Tilsyn (antall, kvalitet)

Det er viktig å opprettholde kvaliteten på tilsyn av merder, anlegg, fiskehelse mv. i takt med en eventuell økning i volum. Oppfyllelse av pålagte krav om tilsyn bør kreves selv i en eventuell byggeperiode.

Indikatorer bygningsmasse/lokalitet

Utnyttelsesgrad forskningsinfrastruktur

Indikatoren er nevnt i tildelingsbrev til HI, NIFES og Nofima, og er nevnt i samtlige virksomheters årsrapporter. Det er kun HI som har kvantifisert bruken av infrastruktur. Her kan en mulighet være en todelt løsning, hvor første løsning er at samtlige virksomheter skal kvantifisere sin utnyttelsesgrad, for så eventuelt å kreve økt utnyttelsesgrad. Det virker på generell basis som det er sterkt fokus på å utnytte forskningsinfrastruktur. Det ser også til at det arbeides med effektivisering, jf. følgende sitat.

Fra NFDs tilskuddsbrev til Nofima for 2016:

På oppdrag fra departementet har Havforskningsinstituttet arbeidet med et internt booking-system knyttet til forskningsinfrastruktur som kar og merder med mer. Dette systemet gir i dag en felles oversikt med bestillingsmulighet for internt bruk. Løsningen er forberedt for å kunne ta inn forskningsstasjoner og fasiliteter utover det Havforskningsinstituttet rår over. Departementet ønsker derfor at Nofima, i samarbeid med Havforskningsinstituttet, vurderer muligheten for om denne IT-løsningen kan benyttes som en felles løsning.

Kostnadseffektivitet og stordriftsfordeler

Verdiskapning per årsverk i akvakultur har de siste årene vært meget høy, opp mot 3,5 millioner kroner per årsverk (NOFIMA, 2014, Sintef 2015). Gjennomsnittlig verdiskapning (bidrag til BNP) per årsverk for Fastlands-Norge var i 2013 0,9 millioner kroner.

Å øke denne ytterligere kan være vanskelig, da en slik profitt sannsynligvis vil tiltrekke seg flere tilbydere ifølge økonomisk teori. Selv om det er restriksjoner på oppdrett i Norge, er det mange andre land som kan produsere oppdrettsfisk, og på den måten øke tilbudet på det internasjonale markedet og drive prisene ned.

En indikator på kostnadseffektivitet kan være å opprettholde denne høye verdiskapningen per årsverk.

Miljøeffektivitet (energiklasse bygg, andel som reiser med kollektivtransport med mer)

Her er man avhengig av å kvantifisere andelen som reiser med kollektivtransport til arbeid i dag, for så å forsøke å øke denne andelen. (Det er muligens for tidlig å inkludere denne indikatoren i denne runden da vurdering vil variere fra lokalitet til lokalitet).

Energiklasse bygg kan anbefales som en føring for forprosjekt, oppnåelse kan måles ved ferdigstillelse.

8.11 Sekundærvirkninger og effektkjeder

Begrepet *omfang* har her to dimensjoner; hvor mange blir påvirket, og hvor sterkt blir de påvirket, dvs. om man har en primær, sekundær eller høyere ordens virkning. Dette avsnittet utdyper betydningen av effektkjeder.

Ved analyse av ikke-prissatte virkninger bør en ha et bevisst forhold til usikkerhet. En bør også være bevisst på hvor i effektkjeden virkningene befinner seg, og i hvilken grad dette påvirker usikkerhet.

En effektkjede går fra vestre mot høyre, se Figur 1 under. Første steg er selve aktiviteten eller tiltaket som eventuelt besluttes igangsatt. Neste steg er resultatet av tiltaket, som i dette tilfellet kan være et nybygg. Steg tre er brukereffektene, som, hvis vi følger eksempelet med nybygg, kan være økt tverrfaglig samarbeid, eller økt innovasjon og samarbeid mellom FoU og næringsliv. Siste ledd er effekten tiltaket ventes å ha for samfunnet, som i siste instans forventes å være økt verdiskaping. Merk at det innad i hvert steg kan være egne effektkjeder. Økt samarbeid mellom FoU og næringsliv i steg tre fører muligens til økt innovasjon, som er et steg videre innad i steg tre. En mulig effektkjede for tiltakene i KVV er vist i Figur 2.

Usikkerheten knyttet til effekten av et tiltak vil øke etter hvert som man forflytter seg til høyre i effektkjeden. Dersom det blir besluttet å gå i gang med tiltaket, er det rimelig sikkert at man vil bygge et nytt bygg eller rehabilitere eksisterende lokaler (første steg). Videre vil tiltaket med relativt stor sikkerhet gi arealer iht. kravspesifikasjon. Det er større usikkerheten rundt spørsmålet om tilfredsstillende lokaler faktisk fører til tverrfaglig samarbeid og økt innovasjon og samarbeid mellom FoU og næringsliv, og ytterligere større usikkerhet i om dette igjen fører til økt verdiskaping.



Figur 1 Generell effektkjede



Figur 2 Effektkjede for denne KVV

Det er generelt utfordrende å analysere de ikke-prissatte effektene på riktig nivå i effektkjeden. Brukereffekter som f.eks. økt tverrfaglig samarbeid har ikke nødvendigvis har verdi i seg selv, er det valgt å fokusere på hva et slikt samarbeid kan føre til, altså samfunns effekter. Utfordringen med dette er at usikkerheten øker. Vurderingene her fokuserer på samfunns effekter, men kommenterer også på hvilke effekter tiltaket forventes å ha for brukerne.

8.11.1 Sekundærvirkninger

Sekundærvirkninger er eventuelle øvrige ikke-prissatte virkninger som ikke er belyst i kravlisten ovenfor. Etter et søk etter sekundærvirkninger konkluderes det med at aktuelle ikke prissatte virkninger er dekket av primærvirkningene. Vår tilnærming er likevel kort beskrevet under:

Typiske ikke-prissatte virkninger for byggeprosjekter er ifølge Concept rapport nummer 38 bevaring, FoU, samfunnsmessig verdi, fleksibilitet og lokalisering.

- Bevaring er dekket i kravet om oppfyllelse av kommunens bestemmelser.
- FoU er kjernen i denne KVV, og dekkes av flere krav.

- Samfunnsmessig verdi er en del av målstrukturen og dekkes av flere krav, og vil ikke analyseres her. Det er spesielt verdiskaping helt til høyre i effektkjeden som dekker tiltakets samfunnsmessige verdi, som er belyst i diskusjonen rundt mange av kravene.
- Flexibilitet dekkes av eget krav.
- Lokalisering dekkes i flere krav.

For å se om det er noen virkninger som bør tas med, men som er blitt borte i overganger fra mål til krav, er det mulig å gå tilbake til effektmålene for å se om det er noen virkninger der som bør inkluderes, altså se på grad av måloppnåelse for hvert alternativ.

- Effektmål om flexibilitet for FoU-miljøet er dekket av kravlisten.
- Effektmål om kunnskapsproduksjon/FoU er dekket av kravlisten.
- Effektmål om innovasjon er dekket av kravlisten.

Effektmål om bærekraft er ikke dekket direkte i kravlisten. I hvilken grad måloppnåelse er forskjellig mellom alternativene er åpent for diskusjon, for eksempel om samlokalisering kan gi bedre effekt for miljøet grunnet tettere samarbeid. Temaet antas dekket under diskusjonene om bærekraftig verdiskaping som endelig samfunnseffekt i analysen over. Temaet antas dekket under diskusjonene om bærekraftig verdiskaping som endelig samfunnseffekt i analysen over.

8.12 Analysemodellens struktur

De prissatte samfunnsøkonomiske virkningene er gruppert inn i følgende kostnadselementer. (+) og (÷) angir hvilke elementer som behandles i henholdsvis positive og negative tallstørrelser.

Investeringskostnader:

- K1 Byggekostnader (+)
 - K1-1 Nybygg
 - K1-2 Rehabilitering og ombygging
 - K1-3 Teknisk og bygningsmessig oppgradering
- K2 Brukerutstyr og inventar (+)
 - K2-1 Brukerutstyr og inventar Kontor
 - K2-1 Brukerutstyr og inventar Laboratorier
- K3 Parkeringsplasser (+)
 - K3-1 Byggekostnad Parkeringsplasser
 - K3-2 Tomtekostnad Parkeringsplasser
- K4 Andre investeringskostnader (+)
 - K4-1 Sjøvannanlegg
 - K4-2 Midlertidige lokaler
 - K4-3 Flyttekostnader
- K5 Kjøp av tomt (+)

Verdi av frigjort eiendom:

- K6 Verdi av frigjort eiendom (÷)
 - K6-1 Verdi av frigjort tomt
 - K6-2 Verdi av frigjort bygg

Driftskostnader:

- K7 Leiekostnader (+)
 - K1-1 Leie Kontor
 - K1-2 Leie Laboratorier
 - K1-3 Leie Lager og varemottak
- K8 FDVU-kostnader (+)
 - K8-1 FDVU-kostnader Nybygg/Rehabiliterede arealer
 - K8-2 FDVU-kostnader Bygningsmessig og teknisk oppgraderte arealer

Driftsinntekter:

- K9 Leieinntekter (÷)

8.13 Arealberegninger

Dette avsnittet presenterer delberegninger og referanser som er brukt ved vurdering av virksomhetenes behov for kapasitet.

8.13.1 Sensitivitetsanalyse areal 2050

Tabellen under viser totalt areal i 2050 for hver av institusjonene ved ulike scenarier for vekst.

Kvadratmeter BTA	Fiskeri- direktoratet	Havforskning s-instituttet	NIFES	Nofima	Totalt
1 % årlig vekst (beregnet arealbehov)	7 200	23 000	12 800	100	43 100
0,5 % årlig vekst	6 100	19 500	11 100	100	36 800
2 % årlig vekst	10 100	32 200	18 200	200	60 700
4 % årlig vekst	19 500	62 400	35 400	300	117 600

Tabell 13 Beregnet areal i 2050 ved ulike scenarier for vekst.

8.13.2 Referanseprosjekter

I det følgende oppsummeres gjennomgangen av nasjonale og internasjonale referanser som er lagt til grunn for de overordnede vurderingene som er gjort i forbindelse med arealberegningene.

Internasjonale referanser

Sterke nasjonale initiativer og føringer for involvering i marin forskning og forvaltning synes å skille Norge fra andre land, når det gjelder satsning på nasjonal forskningsinfrastruktur. På bakgrunn av dette vil de internasjonale forskningsinstitusjonene være tuftet på andre prinsipper for organisering, drift, og finansiering og svare til andre krav og regelsett. Et par internasjonale referanseprosjekter er likevel valgt ut med den hensikt å sette foreliggende tiltak inn i en internasjonal kontekst. Prosjektene er valgt med bakgrunn i deres egenskap av å være verdensledende innen bygningsmessig infrastruktur for forskning og utvikling. De bør i så måte sees på som referanser på en standard av høyere kvalitet og med større fleksibilitet snarere enn å være direkte sammenlignbare med foreliggende tiltak.

Av europeiske referanser er det spesielt Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics i Dresden og Biomedicum i Helsinki, som illustrerer fleksible løsninger for fremtidens forskning og utvikling. Begge referansene viser hvordan det er mulig å dekke behovet for funksjonalitet og fleksibilitet gjennom gruppering av arealer med funksjoner med sammenfallende krav til utforming, som laboratoriefunksjoner. Slike grupperinger eller moduler vil ivareta behovet for kapasitet og fleksibilitet for fremtidige endringer og vedlikehold i byggets forutsigbare levetid.

Nasjonale referanser

Hensikten med referansegjennomgangen har vært å kunne si noe om vurderingene som legges til grunn ved dimensjonering av behovet for forskningsinfrastruktur. Dette for å dra nytte av erfaringer fra andre større prosjekter de senere år med komplekse laboratoriearealer. I mangel av direkte sammenlignbare referanseprosjekter i tid og funksjon, har utreder gjort en overordnet vurdering av byggeprosjekter med laboratorier, forskning/undervisning som funksjonsformål.

Livsvitenskapsbygget og Campus Ås (NMBU) utgjør de senest oppdaterte prosjektene der det er gjort arealvurderinger ved utarbeidelse av prosjektenes byggeprogrammer. Prosessen med å utarbeide byggeprogrammer er en mer detaljert og omfattende prosess der brukerne av byggene involveres i større grad, sammenliknet med kartleggingen som er gjort i denne KVU. Noen fellestrekk er imidlertid mulig å skissere.

Flere av referansene omfatter nybyggsprosjekter, der hensikten har vært å samle flere virksomheter. Det å legge funksjoner sammen med mål om å hente ut synergier er felles for samtlige prosjekter. De nasjonale referansene er alle resultat av en prosess der ulike behov og strategier er avdekket og lagt til grunn for utformingen av arealer. Det Livsvitenskapsbygget, Campus Ås, Marintek i Trondheim, Framsenteret i Tromsø og Svalbard forskningspark har til felles, er at de alle utgjør satsninger på spesialiserte fagområder som er vedtatt gjennom nasjonale politiske målsettinger og strategier. Fagområdene omfatter marin forskning, polar- og klimaforskning, samt fagområder tilknyttet marin teknologi. Grensesnittet mellom referansene er delvis overlappende, med en viss geografisk spredning.

Referanseprosjektene utgjør høyt spesialiserte og komplekse bygg tilrettelagt for den aktuelle forskningen og aktiviteten som skal fasiliteres. Det er i mindre grad benyttet standardiserte arealer for de ulike funksjonene som inngår i prosjektene. Arealene som kan knyttet til de ulike forskningsprosessene er definert ulikt i hvert prosjekt. Sertifiserte prosesser, inneslutningsnivåer og andre normkrav danner rammene for utformingen i likhet med foreliggende tiltak. Referanseprosjektene reflekterer i stor også perioden behovet er vurdert ut fra, programmert, og deretter bygget. Dette medfører at en sammenstilling av ulike referansebygg opp mot nye behov ikke kan sammenlignes direkte, men at enkelte forhold vil kunne ha overføringsverdi for mer generelle arealtypologier eller funksjoner.

Spesialiserte arealer som laboratorier og rom med avansert forskningsinfrastruktur og tekniske løsninger vil måtte tilpasses behovene som er gjeldende til enhver tid. Som følge av dette vil også krav til infrastruktur, føringsveier og tekniske rom variere tilsvarende og legge føringer for arealvurderingene.

Laboratoriereferanser for beregning av tekniske areal

Referansene er innhentet fra sykehusprosjekter som har tilsvarende krav til tekniske rom som laboratorier. Referanseprosjektene er vist i tabellen under. BTA/FUA-faktoren i tabellen representerer hele bygget. Med en anslått fordeling på 50 % rom med tilsvarende krav til tekniske rom som laboratorier og 50 % rom med tilsvarende krav til tekniske rom som kontorer (med en BTA-FUA-faktor på mellom 1,5 og 1,7), blir BTA/FUA-faktoren for «laboratoriumdelen» av bygget et sted mellom 2,2 og 2,9.

Prosjekt	BTA/FUA-påslag (totalt for hele bygget)
Nordlandssykehuset Vesterålen	1,96
Nye Hammerfest sykehus	2,00
Nordlandssykehuset Bodø	2,00
Nye Finnmark sykehus	2,03
Sykehuset Østfold	2,05
St. Olavs Hospital Gastroenteret	2,12
St. Olavs Hospital Akutt	2,19

Tabell 14 Referanseprosjekter for laboratorium

8.14 Leie i markedet eller statlig byggeprosjekt

Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor av 20. januar 2012 slår fast at dersom det ikke er egnede ledige statlige lokaler og/eller tomgangsleieforhold, skal det på bakgrunn av funksjonsbeskrivelse tas stilling til om lokalbehov skal dekkes ved leie i markedet, eller ved gjennomføring av byggeprosjekt i statlig regi. Det overordnede hensynet skal være hva som er økonomisk mest gunstig for staten. I det følgende gjøres en vurdering av hvordan lokalbehovene i denne KVU skal/kan håndteres.

Et lokalbehov som krever spesialtilpassede arealer kan begrunne statlig eierskap. Ikke-spesialtilpassede arealer kan i større grad dekkes i markedet.

Det vurderes hvorvidt et lokalbehov er formålsbygg eller konkurransebygg. I rapporten «En mer effektiv statlig bygge- og eiendomsforvaltning» fra mars 2005 (interdepartemental gruppe) er det gitt en definisjon av formålsbygg og konkurransebygg som er i tråd med kategoriseringen gitt i St.prp. nr. 84 (1998-1999) Om ny strategi for Statsbygg og etablering av statens utleiebygg AS. Denne er som følger:

Formålsbygg: «blant annet bygninger tilknyttet sentrale funksjoner i statsforvaltningen der sikkerhetshensyn, myndighetshensyn eller symbolhensyn tilsier at staten bør stå som eier. Videre omfatter formålsbygg bygninger der særlige nasjonale, kulturelle eller historiske hensyn tilsier at de bør være i statlig eie. Det samme gjelder spesialtilpassede bygninger, eiendommer uten aktivt leverandørmarked, eiendommer anskaffet til statlig eiendomsutvikling og eiendommer i polarområdene.»

Konkurransebygg: «bygninger som kan leies på korte kontrakter, fordi de ikke er spesialtilpasset for leietakerens særskilte behov. Ordinære kontoreiendommer er et typisk eksempel. Skillet mellom konkurransebygg og formålsbygg er basert på om det er mulig å leie lokalene på relativt korte kontrakter (5-10 år) på ordinære vilkår i et marked med god konkurranse.»

Rapporten viser videre til et annet sett av begrunnelser som kan begrunne statlig eierskap. Disse er ofte knyttet til bygningens utforming, bruk eller lokalisering. Dette kan også være eiendom som spiller en strategisk avgjørende rolle for den enkelte statlige enhets virksomhet, for eksempel sentrale forsvarseiendommer som er viktige av operative, beredskapsmessige og sikkerhetsmessige hensyn. Eiendommer kan tilhøre denne kategorien fordi eiendommen er spesialtilpasset teknisk og funksjonelt, at lokaliseringen er helt avgjørende eller at det foreligger spesielle krav til virksomheten på eiendommen. Rapporten viser til at Nasjonalt folkehelseinstituttets laboratoriebygg hvor det har blitt produsert vaksiner, er eksempel på et teknisk spesialtilpasset bygg.

Denne kategoriseringen lar seg enklere beskrive i økonomiske termer. Eiendommens lokalisering, utforming eller bruk kan tilsi at dette er eiendom det ikke finnes et fungerende marked for, og hvor lønnsomhetsvurderinger vil tilsi statlig eie. Statlige virksomheters muligheter til å skaffe seg alternative lokaler begrenses ikke bare ut fra graden av spesialtilpassing, men også ut fra geografisk plassering av virksomheten. Jo større grad av spesialtilpassing, desto vanskeligere vil det være å benytte markedet til anskaffelsen og forvaltningen av eiendommen.

Laboratoriearealene med tilhørende støtteareal i et nytt bygg for de marine FoU-virksomhetene i Bergen under NFD vil være svært spesialisert ettersom arealene i stor grad må tilpasses virksomhetenes funksjon og produksjon. Geografisk plassering er gitt i mandatet.

I Instruks om håndtering av bygge- og leiesaker i statlig sivil sektor av 20. januar 2012 slås det fast at for lokaler der det ikke er et velfungerende marked for (formålsbygg), som hovedregel skal gjennomføres som et statlig byggeprosjekt. Forhold som tillegges vekt, er om lokalenes beliggenhet eller graden av spesialtilpassing tilsier at markedsverdien av bygget er vesentlig lavere enn byggekostnaden, eller om utleier antas å komme i en monopolsituasjon overfor den statlige leietakeren ved kontraktens utløp. Unntak fra hovedregelen vil være spesialtilfeller som må vurderes særskilt.

Laboratoriearealer med tilhørende støttearealer i en løsning med nybygg i denne KVU vurderes på dette grunnlag å være et prosjekt som i utgangspunktet bør gjennomføres som et statlig byggeprosjekt. Formålsarealene vil også omfatte de kontorarealene som er tilknyttet laboratorievirksomheten.

NIFES leier både kontorlokaler og laboratoriearealer i dag i Nordnesboder 1 til 5. Det er derfor en mulighet for at lokalene herunder både laboratoriearealer og kontorarealer kan dekkes ved leie i markedet dersom markedssituasjonen tilsier dette. Dette vil innebære unntak fra hovedregel, og må i hht. ovennevnte og begrunnes særskilt.

Ved leie har prosjektet forutsatt at man leier arealer om gjenspeiler behovet i 2050, men at man også her har mulighet for å leie ut overskuddskapasitet.

Det kan være utfordrende å finne egnete leiearealer for denne type funksjoner. Laboratoriearealene vurderes som svært komplekse arealer, og bør langt på vei detaljeres for de funksjoner de skal tilfredsstille. Det er ikke identifisert egnete arealer for utleie i Bergen utover det som allerede leies for NIFES i dag.

8.15 Generisk tidsplan

Nedenfor er de enkelte tidsperiodene og milepæler i en generisk tidsplan kort forklart. Flere av disse aktivitetene vil gå i parallell, eksempelvis regulering og forprosjekt. Basert på varighet for aktivitetene i tabellen over, vil et nybygg, konsept 3B, kunne stå ferdig innen 8-10 år.

Tidsperiode	Beskrivelse	Varighet (mnd)
KS1	Kvalitetssikring av utarbeidet konseptvalgutredning.	6-12
Beslutning i regjeringen	På grunnlag av KS1-rapporten forventes tiltaket behandlet i regjeringens ordinære budsjettbehandling.	6-9
Tomtevalg, eie/leie	Tomtevalg/lokaliseringsvalg vil henge sammen med strategisk valg for eie/leie. Avklaringer av strategi for eie/leie kan skje i forbindelse med kvalitetssikring 1, slik at videreføring i forprosjektet har tydelige rammer for arbeidet	6-12
Rom- og funksjonsprogram	Et grundig utarbeidet rom- og funksjonsprogram er en forutsetning for et godt resultat. Dette bør skje i nært samarbeid med brukerne, og kan utvikles uavhengig av både evt. arkitektkonkurranse og reguleringsprosess.	6-12
Reguleringsplan, skisse-/ forprosjekt og entreprisegrunnlag	På bakgrunn av valgt prosjektkonsept kan reguleringsplan og forprosjekt startes. Disse vil gå parallelt. Vedtak regulering kan foreligge før KS2, men kan også pågå frem til Stortingets beslutning. I skisseprosjektfasen utarbeides et detaljert rom- og funksjonsprogram basert på programmet i konkurransefasen. Skisse- og forprosjektfasen involverer brukerne frem til godkjent forprosjekt. Forprosjekt danner grunnlag for utarbeidelse av entreprisegrunnlag. Hovedentreprise eller generalentreprise er lagt til grunn i fremdriftsplanen.	18-24
KS2	På bakgrunn av styringsdokumentasjonen fra forprosjektet kan KS2 starte. Kvalitetssikringen skal gi Oppdragsgiver en uavhengig analyse hvor kontrollensynet er dominerende, av prosjektet før det legges frem for Stortinget. Dels skal det være en etterkontroll av om grunnlaget for å fremme forslag for Stortinget om godkjenning av prosjektet med kostnadsramme er tilstrekkelig hvor vurdering av risiko er sentralt.	6-12
Beslutning i Stortinget	Ved en positiv KS2 behandling kan prosjektet innarbeides i kommende års statsbudsjett. Her er det usikkerhet i forhold til timingen opp mot budsjettprosessen og om tiltaket eventuelt kan fremmes som en egen stortingsproposisjon. Tidsmessig kan det her bli en venteperiode fram til en stortingsbeslutning.	6-12
Detaljprosjektering		12-18
Byggetid	Byggetiden er beregnet til mellom 22 og 26 måneder.	24
Innflytting	Tid til innflytting er beregnet til 12 måneder.	12

Tabell 15 Forklaring av tidsperioder i tentativ tidsplan

8.16 Offentlig privat samarbeid (OPS)

Alle investeringsalternativer kan gjennomføres som et offentlig privat samarbeid (OPS). I denne KVV vil vi verken fraråde eller anbefale OPS for de ulike alternativene, med unntak av nullalternativet da dette er arbeider av begrenset omfang i statlig eide bygninger. Nullalternativet bør gjennomføres i statlig regi. Vurderinger for eie/leie knyttet til formålsbygg vil også gjelde for vurderinger rundt egnethet for OPS.

For de andre alternativene er det ikke estimert hva nåverdien for et slikt alternativ vil være, og fasiten på dette vil først fremkomme når endelige forhandlinger er ferdigstilt. Det vil være opp til beslutningstaker å vurdere om OPS skal benyttes som gjennomføringsmodell.

På forhånd vil man ikke kunne vite om man vil tjene eller tape på å velge en slik fremgangsmåte. Det må derfor være opp til beslutningstaker å eventuelt velge et OPS som en gjennomføringsstrategi.

Offentlig-privat samarbeid (OPS) er en måte å organisere og finansiere store statlige utbyggingsprosjekter på. Ved OPS får et privat selskap, ofte opprettet for det aktuelle prosjektet, ansvaret for å bygge, drifte, finansiere og vedlikeholde store prosjekter. Det offentlige er bestiller og skal bestemme kvalitet, omfang og målsettinger for prosjektet. En avtalt leie betales fra prosjektet er på plass.

Forskjellene mellom OPS og et vanlig statlig byggeprosjekt er ikke så stor når man ser hele verdikjeden under ett. I begge tilfeller vil den statlige virksomheten spesifisere sine krav til leveransen, og også ved et statlig byggeprosjekt vil private entreprenører bli kontrahert.

De største ulempene ved OPS hevdes å være at private aktører må hente sin finansiering i det private kapitalmarkedet som opererer med høyere renter enn det offentlige. Videre er det en risiko å forholde seg til en privat aktør i forhold til konkurs. I tillegg må den offentlige virksomheten spesifisere sine krav mer detaljert enn i et vanlig byggeprosjekt for å oppnå å få en forpliktende leiepris tilbake i et livssyklusperspektiv.

Det kan også være mange fordeler ved OPS. Ettersom den private aktøren står for hele finansieringen, kan prosjekter ofte realiseres raskere da den private aktøren ikke får tilbakebetalt leie før prosjektet er ferdig. Videre får man en forutsigbar finansiering i et livssyklusperspektiv som ikke kan endres av offentlige myndigheter på et senere tidspunkt. Noen hevder også at OPS kan bli billigere ettersom de private aktørene stimuleres til å finne innovative løsninger for at kostnadene skal bli lavest mulig i et livssyklusperspektiv.

I alternativanalysen er det lagt til grunn at alle investeringsalternativer kan gjennomføres som et OPS-prosjekt, men nullalternativet vurderes som minst egnet for OPS.

8.17 Tilstandsrapport Nordnesgaten 33



132763 Tilstandsanalyse Nordnesgaten 33

RAPPORT

Oppdragsgiver: Statsbygg

27.09.2016

TILSTANDSREGISTRERING Nordnesgaten 33



OPAK/September 2016/JMK

OSLO – HOVEDKONTOR:
OPAK AS
Hovfaret 13
Postboks 128 Skøyen
0212 Oslo
Tlf. 22 51 77 00

BERGEN:
OPAK AS
Solheimsgaten 16 b
5058 Bergen
Tlf. 55 38 77 90

TRONDHEIM:
OPAK AS
Tungasletta 8
7047 Trondheim
Tlf. 73 82 46 00

firmapost@opak.no
www.opak.no
ORG.NR. NO 960 816 862



ES-TR-50
VER-15
TIL-17-13
DET-19-21
EIT-11



8.18 Tilstandsrapport Nordnesgaten 50



132049 Nordnesgaten 50

RAPPORT

Oppdragsgiver: Statsbygg

27.09.2016

TILSTANDSREGISTRERING Nordnesgaten 50



OPAK/september 2016/JMK

OSLO – HOVEDKONTOR:
OPAK AS
Hovfaret 13
Postboks 128 Skøyen
0212 Oslo
Tlf. 22 51 77 00

BERGEN:
OPAK AS
Solheimsgaten 16 b
5058 Bergen
Tlf. 55 38 77 90

TRONDHEIM:
OPAK AS
Tungasletta 8
7047 Trondheim
Tlf. 73 82 46 00

firmapost@opak.no
www.opak.no
ORG.NR. NO 960 816 862



8.19 Tomte- og reguleringsmessige vurderinger - Statsbygg



28.11.2016

U. off. § 23

1117701 KVV Lokalisering av marine
FoU-virksomheter i Bergen

TOMTE- OG REGULERINGMESSIGE VURDERINGER mm

- INNSPILL TIL KONSEPTVALGUTREDNING LOKALISERING AV MARINE FoU- VIRKSOMHETER I BERGEN.

NOTAT FRA PLANSEKSJONEN (UP - bidrag fra EV)

Prosjektnavn:	KVV Lokalisering av marine FoU-virksomheter i Bergen
Prosjektnummer:	1117701
Prosjektleder:	Line Dyo, IIA
Medarbeidere:	Jorleif Jørgenvåg (UP) Kristin Vøllan (EV)

Revisjoner (endringslogg):

Rev. nr:	Revisjon utført av:	Beskrivelse av hva som ble endret:	Dato:
1.0			
2.0			
3.0			

Signatur

Dato og signatur

UP medarbeider: 28.11 - 2016 Jorleif Jørgenvåg (sign)

UP leder: 28.11 - 2016 Nina Ødegaard (sign)

Side 1 av 45

8.20 Volum/arealstudie

KVU Havforsk
Mulighetsstudie

LINK ARKITEKTUR
31.10.2016

8.21 Enhetspriser

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]