

**REGIONAL FORSKINGSSTRATEGI
HORDALAND 2015 - 2019**

**(TIL POLITISK BEHANDLING
NOVEMBER/DESEMBER 2014)**

1 Om regional forskingsstrategi Hordaland 2015 - 2019

1.1 Forankring og føringar

Hordaland fylkeskommune har eit samordningsansvar for regionale utviklingsoppgåver og har gjennom forvaltningsreforma fått ansvaret for å styrke arbeidet med forskning som kan fremje regional utvikling. Forskingsstrategien legg på dette grunnlaget også rammer for dei regionale verkemiddelaktørane sitt arbeid med forskning og regional utvikling. Strategien utgjør dessutan ei plattform for samarbeid med eksterne aktørar i dette arbeidet.

Forskingsstrategien skal bidra til å realisere fylkeskommunen sine regionale planar og særleg ambisjonane i Regional planstrategi for Hordaland. Mellom desse er

- å legge til rette for vekst for heile fylket
- handtere veksten der den er sterkast
- handtere klimautfordringane

Den regionale forskingsstrategien skal medverke til gjennomføring av den nasjonale forskingspolitikken, slik dette mellom anna er nedfelt i følgjande planar og meldingar:

Langtidsplan for forskning og høgare utdanning 2015-2024 (St Meld.7)

Overordna mål:

- Styrka konkurransekraft og innovasjonsevne
- Løse store samfunnsutfordringar
- Utvikle fagmiljø av framragande kvalitet.

Langsiktige prioriteringar:

- Hav
- Klima, miljø, og miljøvennleg energi
- Fornying i offentleg sektor og betre og meir effektive velferds- helse- og omsorgstenester
- Mogeleggjerande teknologiar
- Eit innovativt og omstillingsdyktig næringsliv
- Verdsleiande miljø

Distrikts- og regionalmeldinga (St. Meld 13) framhevar at

- Bedrifter må investere meir i forskning og utvikling,
- Den offentlege innsatsen må vere tilpassa ulike regionale forhold
- Virkemiddelaktørane må arbeide pro-aktivt der utfordringane er særlig store.
- Innsatsen for å mobilisere til internasjonalt FoU-arbeid må bli styrka.

Forskning for innovasjon og bærekraft (2015–2020) – Noregs forskingsråd

To overordna utfordringar:

- Samfunnet må bli meir innovativt, både i privat og offentlig sektor
- Samfunnet må bli meir bærekraftig på alle område .

Noregs forskingsråd sin regionale policy er også eit viktig forankringspunkt for Regional forskingsstrategi Hordaland. Forskingsrådet sin regionale policy har ambisjonar om å kople regional kunnskapsbygging, spreiring av kunnskap og innovasjon til Forskingsrådet sine andre aktivitetar. Arbeidet skal framfor alt styrke dei regionale innovasjonssystema, blant anna gjennom å mobilisere til, og spreie kunnskap om, forskingsbasert innovasjon.

1.2. Forskingsstrategi med fleire formål

Regional forskingsstrategi Hordaland 2015 – 2019 er ei vidareføring av den første regionale forskingsstrategien i Hordaland 2010.

Sidan 2010 er det arbeidd mykje med å stimulere til samarbeid mellom forskingsmiljø og brukarar av forskingsresultat. Etableringa av Regionalt forskingsfond Vestlandet har vore ein viktig faktor i dette arbeidet. Samstundes viser erfaringane at det er mange uløyste utfordringar særleg knytt til å mobilisere aktørar som har lite erfaring med forskning.

Regional forskingsstrategi 2015 – 2019 legg til grunn at auka forskingsaktivitet i offentlig og privat sektor og utvikling og bruk av ny kunnskap er avgjerande for å kunne handtere framtidens utfordringar knytt til omstilling og innovasjon. Auka forskingsaktivitet kan bidra til innovasjon som kan skape langsiktig og bærekraftig verdiskaping, betre oppgåveløysing og ei kunnskapsbasert og heilskapleg forvaltning. For å nå målsettingane med strategien, er ein avhengig av samarbeid med andre lokale, regionale og statlege aktørar innan privat og offentleg sektor.

Regional forskingsstrategi Hordaland 2015 har som formål å

- Styrke det regionale innovasjonssystemet ved å legge til rette for betre samarbeid mellom regionale aktørar og forskingsmiljø i fylket og mobilisere fleire private og offentlege aktørar til forskingsaktivitetar.
- Peike på sentrale oppgåver og ansvarsområde for lokale og regionale styresmakter knytt til forskning og utvikling i Hordaland.
- Vere styringsdokumentet for Hordaland fylkeskommune sine eigne ansvarsområde innan forskingsfeltet
- Gi innspel til utforming av nasjonale og internasjonale forskingsprioriteringar
- Gi oversyn over «forskingsfylket» Hordaland - (sjå eige Vedlegg 1).

1.3 Roller og arbeidsprosess

Politisk mynde

Fylkestinget er mynde og vedtar endeleg strategi

Prosjektansvar og prosjektleiing

Ansvar for utarbeidinga av strategien er lagt til Avdeling for Regional utvikling med fylkesdirektør Bård Sandal som ansvarleg. Forskingskoordinator Jone Engelsvold og seniorrådgivar Agnete Wiborg, Regionalavdelinga har vore prosjektleiing.

Vedlegget om forskingsfylket Hordaland er utarbeidd av Hordaland fylkeskommune si stabseining for Analyse, Utgreiing og Dokumentasjon (AUD).

Prosjektgruppe

Ei prosjektgruppe har delteke aktivt i strategiprosessen og vore fagleg støtte for prosjektleiinga. Arbeidet har vore basert på temamøte og skriftlege utkast som det er blitt gitt respons på innanfor ein tidsplan med definerte milepelar. Prosjektgruppa har hatt følgjande samansetting:

Universitetet i Bergen; Heidi Espedal/
Bjørn Einar Aas (vara)
Høgskulen i Bergen, Stig-Erik Jakobsen/
Jens K. Fosse (vara)
KS Hordaland, Vidar Kjøraas
Norges forskingsrådet /Hordaland, Atle Markussen
Fylkesmannen i Hordaland, Rune Fjeld
Business Region Bergen, Vidar Totland
Innovasjon Norge Hordaland,
Ingvild H. Kjørrefjord

Hordaland fylkeskommune:
Opplæring, Sissel Øverland
Tannhelse, Arne Åsan/ Ellen Berggren(vara)
Kultur og idrett, Anna Elisa Tryti/
Elisabeth Bjørsvik(vara)
Samferdsel: Matti Torgersen
Regionalavdelinga, Randi Lotsberg (forskning), Gudrun Mathisen (Klima og ressurs), Marit Rødseth (plan), Jostein Farestveit (næring/VRI) Lasse Anke Hansen (AUD)/ Martin Tvedt (vara) Agnete Wiborg (AUD) prosjektleiing - Jone Engelsvold, prosjektleiar.

Konsultasjonsmøte

Det blei organisert eit konsultasjonsmøte 23.september 2014 kor aktørar involvert i forskning i regionen, var invitert for å få fram utfordringar og forskningstema knytt til utvikling av Hordaland, og utfordringar og mogelegheiter for samarbeid mellom FoU-miljø og næringsliv/offentleg sektor.

Regionalt næringsforum Hordaland vart konsultert i eit møte 19. september 2014

2 Regionalt innovasjonssystem – status, utfordringar og viktige kunnskapsområde for Hordaland

2.1 Forsking og førresetnader for regional innovasjon

Innretninga av den regionale forskingsstrategien tar utgangspunkt i nokre overordna utfordringar for Hordaland. Fylket står overfor store endringar knytt til blant anna demografi, næringsutvikling og forvaltning, og evna til å møte desse endringane i næringsliv og offentleg sektor blir derfor sentralt. Det er behov for å skape vekst i heile fylket, og samstundes behov for å handtere veksten der den er sterkast. Dessutan er det ei overordna utfordring å handtere klimautfordringane¹. I dette arbeidet blir forskingsbasert kunnskap stadig viktigare.

Forsking er systematisk arbeid

Forsking handlar om systematisk arbeid for å utvikle ny kunnskap. Når slik ny kunnskap tas i bruk i næringsliv eller offentleg sektor, kan kunnskapen bidra til innovasjonar. Dette i form av nye produkt, tenester, prosessar, organisasjonsformer eller ny teknologi, som igjen kan resultere i auka regional verdiskaping i vid forstand.

Arbeid med forskning set krav til særskilt kompetanse som ein ikkje alltid kan vente å finne i næringsliv eller offentleg forvaltning. Utvikling av kunnskap om forskning i desse sektorane og samarbeid mellom forskingsmiljø og brukarar av ny kunnskap er derfor ofte vesentleg for å oppnå forskingsbasert innovasjon.

Innovasjon og entreprenørskap

Innovasjon og entreprenørskap dreier seg om å sjå, ta i bruk kunnskap og kople moglegheiter på nye måtar for å få betre løysingar eller produkt. Dette dreier seg om å vere open for nye tankar og perspektiv og ha endringsevne. For å få til innovasjon, er ein også avhengig av sosiale og organisatoriske omgjevnader som gir moglegheiter for å prøve ut nye idear. Slik blir også kulturelle forståingar

og haldningar til endring, innovasjon og entreprenørskap viktige førresetnader for slike prosessar.

2.2 Kjenneteikn ved regionale innovasjonssystem

For å få til innovasjon i næringsliv og offentleg sektor, er samspel mellom ulike aktørar avgjerande.

To delsystem

Dei viktigaste elementa i eit regionalt innovasjonssystem er to delsystem og forhold som bidrar til samspel mellom dei. Det eine delsystemet omfattar næringslivet og offentleg tenesteforvaltning. Det andre består av den kunnskapsmessige infrastrukturen i form av forskings- og utdanningsinstitusjonar. Flyt av kunnskap mellom dei to delsystema legg til rette for auka innovasjonsaktivitet.

Viktige støttande institusjonar

I det regionale innovasjonssystemet inngår også ”støttande institusjonar”, som det regionale verkemiddelapparatet (eksempelvis fylkeskommunen og Innovasjon Norge) og ulike offentlege innovasjonsselskap (inkubatorar, næringshagar og organisasjonar for teknologioverføring, slik som Bergen Teknologioverføring - BTO).

Ved å sjå nærare på korleis det regionale innovasjonssystemet fungerer, kan ein betre forstå kva som er sentrale utfordringar i regionen med omsyn til forskning og innovasjon.

Ulike typar innovasjon

Innovasjonar kan vere basert på erfaringsbasert, marknadsbasert eller forskingsbasert kunnskap. Bruk av erfaringsbasert og marknadsdrevet kunnskap bidrar gjerne til småstegendringar og gradvise innovasjonar. Forskingsbasert kunnskap og kopling av ulike kunnskapstypar kan stimulere til meir radikale innovasjonar.

¹ Jfr. Regional planstrategi 2012-2016

Slike innovasjonar kan vere avgjerande for å hevde seg i ein internasjonal marknad og auke den regionale verdiskapinga.

Innovasjonar oppstår gjerne i skjæringspunktet mellom ulike kunnskaps-typar. Forskingsbasert kunnskap og teknologi som er utvikla innanfor ein bransje kan til dømes brukast innanfor andre relaterte bransjar. Det er derfor stort potensial for innovasjon gjennom kopling og samarbeid mellom bransjar og sektorar.

Impulsar for forskingsaktivitet og innovativ verksemd kjem ikkje berre frå eit regionalt nivå. Både forskingsaktivitet, næringsverksemd og utviklingsarbeid er i stor grad kopla opp mot internasjonale system, marknader og samarbeidspartnarar.

Innovasjonssystema har manglar

Dei regionale innovasjonssystema har som regel svakheiter. Det kan vere for lite utvikling av eitt eller fleire element som bør inngå i slike system. Det kan også vere at mekanismar for samspel mellom aktørane er for lite utvikla.

Ofte har forskarar og næringsliv/offentleg sektor ulike tilnærmingar til og målsettingar med forskinga. Dei har ulik kompetanse og kjenner mange gonger lite til korleis den andre parten tenkjer og arbeider. Dei har også ofte ulike tidshorisonar. Dette påverkar føresetnaden for samarbeid og svekker evna til å bestille tenester mellom ulike delar av det regionale innovasjonssystemet.

Samspel om forskning og innovasjon

Forsking og utvikling skjer ofte i eit samspel mellom ein krevjande kunde og ein leverandør, der forskingsinstitusjonar deltek aktivt i kunnskapsutviklinga. Kunden kan vere ein privat bedrift eller ein offentleg aktør som har eit problem dei ønskjer å løyse. Næringslivet kan på den måten vere ein viktig samarbeidspartnar for ein kunnskapsbasert og innovativ offentlig sektor.

Offentleg sektor kan også vere ein viktig pådrivar for innovasjon i næringslivet ved å utvikle nye rammevilkår og standardar, nye tenester, innovative løysingar og forenkla prosessar og prosedyrar og bruke bestillarrolla aktivt. Samstundes kan FoU-miljø bidra med idear og produkt som dei ønskjer å vidareutvikle i samarbeid med offentleg og privat sektor.

Samanhengane mellom forskning og innovasjon er komplekse og varierer mellom produkt-, prosess- og tenesteinnovasjon. Mens det kan vere lettare å tilpasse produktinnovasjon til verksemdens eksisterande produksjonssystem, krev implementering av tenesteinnovasjonar ofte også organisatoriske endringar. Forsking og innovasjon er i tillegg prosessar som går over lang tid og inngår også i andre prosessar, både i og utanfor verksemda.

2.3 Trekk ved det regionale innovasjonssystemet i Hordaland

Sysselsetting og næringsstruktur i Hordaland er prega av ein stor tenesteytande sektor og ein relativt stor offentleg sektor med kommunar, fylkeskommunen og statleg forvaltning, inkludert helseføretaka som aktørar. Vidare finn vi eit sterkt og relativt spesialisert eksportretta næringsliv, der energi (primært olje/gass), marin og maritim, er dei dominerande næringane.

Hordaland har ein betydeleg universitets- og høgskulesektor, og i tillegg er det ei rekke forskingsinstitutt lokalisert i fylket² som kan bidra til auka forskingsaktivitet i privat og offentleg sektor. I tillegg spelar forskingsinstitutta ei viktig rolle som samarbeidspartnar.

Følgjande særtrekk ved det regionale innovasjonssystemet i Hordaland er lagt til grunn i forskingsstrategien:

² Vedlegg Forskingsfylket Hordaland gir eit samla oversyn over forskingsaktivitet og aktørar innan «forskingsfylket» Hordaland.

Sterke bedrifter og næringsklynger, men lite FoU

Hordaland har eit variert næringsliv som samla sett har hatt god inntening og høg sysselsetting siste fem år (2010 – 2014). Næringslivet i fylket er prega av at nokre bedrifter og bransjar er svært forskingsintensive og internasjonalt orienterte. Andre har tilsvarande lite fokus på dette. Årlege målingar syner at det generelt for næringslivet i fylket er eit stort potensiale for meir forskning og innovasjon. Tilsvarande mønster kan ein observere i andre kystfylke dominert av ressursbaserte næringar, eksempelvis i Rogaland og Møre og Romsdal³.

I dei sentrale næringssektorane i Hordaland (olje/offshore, marin, maritim, kultur/reiseliv) har anvendt og problemrelatert kunnskap som utviklast gjennom læring mellom krevjande kundar og leverandørar, stått sentralt. Innovasjon og utvikling i desse næringane handlar derfor ofte om bruk og vidareutvikling av eksisterande kunnskap eller at den eksisterande kunnskapen vert nytta på nye måtar.

God utteljing på forskingsmidlar, men misforhold mellom tilbod og etterspørsel etter FoU-kompetanse

FoU-institusjonane i Hordaland er dyktige til å hente inn nasjonale midlar til forskingsprosjekt. Av Forskingsrådet sine totale løyvingar i 2013 gjekk 12 % til FoU-institusjonar i Hordaland. Det er over det nasjonale gjennomsnittet. Andelen er lågare for forskingsprosjekt der bedrifter er sentrale partnerar (t.d. SkatteFUNN).

Hordaland har sterke kompetansemiljø innan energi, offshore, marin og maritim og klima, som det er viktig å vidareutvikle. FoU-institusjonane i Hordaland er altså generelt gode på forskning, men mindre orientert mot forskningssamarbeid med næringslivet. Dette er annleis enn kva ein til dømes kan observere blant FoU-institusjonar i Trøndelag og Oslo/Akershus⁴.

³ Sjå vedlegg 1 og AUD-rapport 2/2013 Forsking og utvikling i Hordaland

⁴ Sjå Vedlegg 1 og NIFU Indikatorrapport 2013

Det manglande samspelet mellom FoU miljø og næringsliv i fylket kan blant anna ha samanheng med innrettinga på FoU-aktiviteten. Dessutan er det truleg ikkje tilstrekkeleg samsvar mellom kompetansebehova til delar av næringslivet og dei ressursane og kompetansen FoU-miljøa i regionen kan bidra med. Dette gjeld særleg innanfor nokre av teknologiområda.

Situasjonen utfordrar heile det regionale innovasjonssystemet i Hordaland. UH-sektoren har eit regionalt ansvar for forskning og utdanning som kan bidra til regional utvikling. Men det er likevel ei utfordring å motivere til auka involvering i næringslivet og offentleg sektor sine utfordringar gjennom forskning og undervisning. Samstundes er det naudsynt at bedrifter og offentleg sektor aukar sin kunnskap om forskingsmiljøa sine arbeidsmåtar og kompetanseområde.

Potensial for auka samarbeid mellom næringsliv, utdanningsinstitusjonar og FoU-miljø er stort i Hordaland.

Behov for endring og teknologiskifte knytt til klimatilpassing og nye miljøløysingar

Hordaland er det største energifylket i Noreg med basis i olje og gass frå Nordsjøen og tradisjonell vasskraft. Den globale energimarknaden er i endring. Delvis vert olje og gass produsert på nye måtar og på nye stader. Delvis er det aukande etterspurnad etter fornybare energiressursar. Mogelege konsekvensar er lågare inntening frå petroleumsprodukt og redusert sysselsetting innan heile spekteret av olje - og gassrelaterte næringar.

Med endringane innan energimarknaden vil behovet for eit teknologiskifte forsterke seg. Fleire analytikarar hevdar hausten 2014 at næringslivet på Vestlandet i for liten grad er førebudd på å handtere desse endringane.

Havet har alltid vore ein sentral ressursbase på Vestlandet. Teknologiske skifte har også tidligare opna for store

endringar innan maritimt baserte næringsvegar. For tida er den sterke maritime næringa i Hordaland mykje oppteken med olje og gass. Det er vesentleg for utviklinga av det regionale innovasjonssystemet i Hordaland og for berekraftig forvaltning av ressursane i havet at kompetansen og arbeidskrafta innan dei petroleumsrelaterte næringane frametter også rettar seg inn mot andre produkt- og tenestemråde.

Introduksjon av ny teknologi innan energiområdet har fleire gonger vist seg å vere krevjande. Satsinga på offshore vindkraft var lenge betydeleg, men hausten 2014 er den innanlandske marknaden for ei slik satsing nærast terminert.

Ressursgrunlaget og potensialet for energiproduksjon frå nye og meir miljøvennlege kjelder er stort, men teknologien og marknaden er ikkje tilstrekkeleg utvikla. Derfor er industriutvikling og kommersialisering innan desse områda ofte vanskeleg.

Omstilling til lågutsleppsamfunnet vil og krevje ein tverrfagleg tilnærming som involverer teknologisk, samfunnsvitskapleg og naturvitskaplege kunnskap. Det er derfor eit bredt behov for kunnskap innan dette feltet og for utvikling av samarbeid på tvers av bransjar og sektorar.

Innovasjon i offentleg sektor

Ut frå dei samfunnsendringane vi står overfor, vil offentleg sektor få store utfordringar med å løyse sitt samfunnsoppdrag med tilgjengelege ressursar. Endring og omstilling er naudsynt, og i dette arbeidet vil forskning kunne bidra med viktig kunnskap.

Ei undersøking av offentleg sektor i Noreg viser at det vert gjort mykje erfaringsbasert endrings- og innovasjonsarbeid, men at det likevel er eit stort potensiale for å effektivisere og forbetre tenestene⁵. Hordaland skil seg truleg ikkje ut frå landssnittet her.

Offentlig sektor har i all hovudsak avgrensa erfaring med samarbeid med FoU-institusjonar og med å bruke forskning i sitt innovasjonsarbeid. Dette gjeld innan dei fleste sektorområde og femner både det generelle forbetningsarbeidet og arbeidet med endring og omstilling.

Unnataket er dei regionale helseføretaka, der det vert gjort mykje forskning. Tilsvarande er det god kontakt med forskingsmiljø t.d. innan den regionale tannhelsetenesta og ved fleire av musea i regionen.

Det ei utfordring at det ikkje alltid er interesse, kompetanse eller kapasitet i FoU-miljø til å gå inn i problemstillingar som offentleg sektor er opptatt av.

Forskning i praksisfeltet krev ein annan type forskingskompetanse og annan metodikk enn den som til vanleg vert nytta i den generelle samfunnsforskninga. Samstundes treng offentleg sektor kompetanse og tid til å sjå forskning som hjelpemiddel til å løyse offentlege utfordringar og til å utvikle eigne forskingsspørsmål ut frå sine føresetnader.

Utvikling av kunnskap og kompetanse om forskning og bruk av forskning er ein føresetnad for å auke forskingsaktiviteten i privat og offentleg sektor. Ei sentral utfordring er korleis UH-sektoren kan bidra til at arbeidslivet får den naudsynte kompetansen gjennom opplæringsløp og utvikling av utdanningstilbod. Dette inkluderer også kunnskap og kompetanse om entreprenørskap.

Kommunane har ansvar for omfattande tenesteproduksjon både til einskildpersonar, institusjonar og næringslivet. Gjennomføringa av kommunereforma vil representere vesentlege endringar i rammene for kommunane sitt arbeid.

Sentralisering, aukande demografiske skilnader mellom sentrale og meir perifere strøk i regionen - samt auka forventningar i befolkninga til kvalitet på velferdstenester vil sette desse tenestene under press. Det

⁵ SSB rapport 25/2011 Foyen, F. Innovasjon i offentlig sektor

vil venteleg ikkje vere midlar til å møte alle dei nye behova. Dette vil føre til eit aukande behov for meir innovasjon i kommunal sektor også i Hordaland.

2.4 Sentrale utfordringar

På bakgrunn av vesentlege trekk ved det regionale innovasjonssystemet i Hordaland peiker tre sentrale utfordringar seg ut:

- *Næringslivet i Hordaland nyttar i for liten grad forskning som ressurs i egne innovasjonsprosessar.*
- *Næringslivet i Hordaland har eit stort potensiale, men er likevel ikkje godt nok førebudd på å handtere endringar og det venta teknologiskiftet knytt til klimatilpassing og krav om nye miljøløysingar*
- *Offentleg sektor i Hordaland står ovanfor store endringsprosessar, men nyttar i liten grad forskingsbaserte ressursar til å styrke sitt innovasjonsarbeid.*

Desse utfordringane ligg til grunn for delmål og strategiar som blir presentert i neste kapittel.

2.5 Viktige kunnskapsområde for Hordaland i åra frametter

Forskning er verktøy for å bringe fram ny kunnskap. Kunnskapsbehovet endrar seg i takt med at nye utfordringar kjem til syne.

Med utgangspunkt i vurderinga av det regionale innovasjonssystemet og utfordringar for næringsliv og offentlig sektor står det fram nokre kunnskapsområde det er særleg viktig å utvikle.

Lista under gjer døme på relevante tema innafor kvart av desse kunnskapsområda.

Hav

- *Bærekraftig og sunn matproduksjon*
- *Råvarekvalitet og nye produksjonsprosessar*
- *Nye marine råstoff*
- *Maritim transport, operasjon, sikkerheit*
- *Overføring av last frå vei til sjø*

Klima, miljø og miljøvennlig energi

- *Offshore vindteknologi og operasjon*
- *Energieffektivisering*
- *Berekraftig bruk av landskap og naturressursar i forvaltning og arealplanlegging*
- *Effekt av og samspel mellom klimatiltak*
- *Betyding av klimaendringar for regionale artar, økosystem, planlegging, sikkerheit og beredskap*
- *CO2 handtering, fangst og lagring*

Mogleggjerande teknologiar

- *Utvikling av klima- og miljøvennlig teknologi og produksjon i alle næringar og sektorar, og spesielt energi, transport og matproduksjon.*

Eit innovativt og omstillingsdyktig næringsliv

- *Optimalisering i olje- og gassindustrien*
- *Automatisering og styring av boreprosessar og brønnoperasjonar*
- *Geotermisk energi*
- *Subseateknologi og -prosess*
- *LNG-distribusjon og bruk.*

Fornyng i offentlig sektor

- *Meir robust organisasjon og meir effektive og brukarvennlege tenester, inkludert betre digitale løysingar*
- *Velferd og omsorg; tenester og organisering, inkl. samhandlingsreforma*
- *Utvikling av kunnskapsbasert praksis*
- *Utdanningssektoren- rolle og ansvar for individ og samfunn*
- *Folkehelse*
- *Tannhelse*
- *Språkleg og kulturelt mangfald*
- *Planfagleg - Konsekvens for landskap, kulturminne, stadutvikling og arkitektur av endring i busetnad og infrastruktur*
- *Transport og samferdsel*

Kultur, media og opplevingsnæringar

- *Bruk av ny teknologi; grunnlag for nye produkt og tenester*
- *Forholdet mellom kulturliv, opplevingsbaserte næringar og reiseliv*
- *Kunstheltet, innovativ kultur og entreprenørskap*
- *Kultur, kulturforståing og kulturformidling*

3 Mål og strategiar for regionalt arbeid med forskning og utvikling

3.1 Overordna mål

Vurderinga av det regionale innovasjonssystemet i Hordland, viser at privat og offentlig sektor i Hordaland i aukande grad må handtere endring. Det er vidare behov for at både privat og offentleg sektorane i større grad nyttar forskning som grunnlag for innovasjon, verdiskaping og betre oppgåveløysingar.

Det overordna målet følgjer av dette:

Ein offentleg og privat sektor i Hordaland som aktivt utviklar og nyttar forskingsbasert kunnskap som grunnlag for auka verdiskaping og betre oppgåveløysing.

3.2 Delmål for arbeidet

Det er arbeidd fram 3 delmål som søkjer å møte dei sentrale utfordringane som er definert i det regionale innovasjonssystemet i Hordaland:

Delmål 1: Eit meir forskingsorientert og innovativt næringsliv

Effektivisering, betre konkurranseevne, smartare løysingar og meir miljøvennleg og klimatilpassa verksemd er sentrale utfordringar for verksemdene.

I dagens situasjon er det behov for fleire radikale innovasjonar som ofte oppstår i skjæringspunktet mellom ulike kunnskapstypar. Radikale innovasjonar kan vere avgjerande for å hevde seg i ein internasjonal marknad og vere potensial for sterk auke i den regionale verdiskapinga. Det er til dømes stort potensial for innovasjon gjennom teknologioverføring mellom bransjar.

For få dette til, er det naudsynt å styrke koplingane mellom dei sterke bransjane og FoU-miljøa i regionen og stimulere til kopling av ulike kunnskapstypar. Tilrettelegging for meir forskingsbasert innovasjon kan gjerast ved å tilføre næringslivet meir forskingsbasert kunnskap og gjennom å utvikle tettare

kopling mellom næringsliv og FoU-institusjonar ved å bygge relasjonar og samarbeid. Utvikling av klynger og nettverk i næringslivet, både innan og på tvers av bransjar, har betydning for utvikling av samarbeid med FoU-miljø og for forskingsaktivitet.

Instituttsektoren utgjer ein viktig del av FoU-miljøa som kan tilby FoU-tenester til privat og offentleg sektor. I Hordaland er det viktig å utvikle instituttsektoren, særleg innan teknologiområdet.

Delmål 2: Teknologiskifte knytt til klimatilpassing og nye miljøløysingar

Klimaendringane og meir ekstremvær set større krav til beredskap og trygging av infrastruktur. Hordaland har verdsleiarande forskingsmiljø innan klima og miljø. Det er stort potensial for å få til betre koplingar til næringsliv og offentleg sektor for å utvikle teknologi og løysingar for å handtere utfordringane. Det er behov for å utvikle potensiale for verdiskaping knytt til grøne innovasjonar og meir miljøvennleg teknologi i heile spekteret av forskings- og utviklingsarbeidet.

Innan alle sektorar og næringar er det behov for å utforme betre miljøløysingar og klimatilpassingar. Det involverer alt frå arealplanlegging, byutvikling via transport til produksjon av mat og energiløysingar.

Særleg vil overgang til utvikling av meir miljøvennleg energi og teknologi være utfordrande, og energisektoren er sentral i Hordaland.

Det må leggjast til rette for meir forskning som står opp under eit teknologiskifte knytt til klimatilpassing og nye miljøløysingar. Næringslivet i Hordaland må meir med i forskingsprosessane som industrielle samarbeidspartnarar. Slik kan ein legge til rette for forskingsbasert teknologisk endring i nær dialog med kjernekompetanse frå tradisjonsrike Vestlandsnæringar – som maritim sektor, fiskeri og energiproduksjon.

Delmål 3: Ein meir innovativ offentleg sektor

Meir komplekse oppgåver i kombinasjon med utfordringar knytt til kommunereforma, set auka krav til samarbeid mellom fag, profesjonar og etatar innan offentleg sektor. Dette inneber nye organisatoriske og faglege utfordringar. Det må derfor leggjast til rette for nye organisatoriske grep og incentivordningar for å stimulere til samarbeid på ulike nivå i offentlig sektor og mellom offentleg sektor og forskingsmiljø.

For å møte endringane og utfordringane, har offentleg sektor behov for å finne fram til nye produkt, tenester og organisasjonsformer som kan gje betre oppgåveløysing. Det må leggjast til rette for samarbeid både med private aktørar, frivillig sektor og forskingsinstitusjonar.

Det må leggjast til rette for nye og kreative samarbeidsformer mellom praksisfelte og relevante FoU-miljø. Offentleg sektor treng sjølv i større grad å etablere eigarskapet og styringa med sitt eige forskingsarbeid. Offentleg sektor må i sterkare grad sjølv definere sine forskingstema, og auke sin kompetanse til å bestilla forskingstenester frå dei rette miljøa.

Fylkeskommunen tek mål av seg å vere ein kompetent og kunnskapsbasert utviklingsaktør. Forsking må gjerast relevant og nyttast som ressurs innan alle dei fylkeskommunale ansvarsområda som opplæring, samferdsle, kultur og idrett, tannhelse, folkehelse, klima- og

naturressursforvaltning og regional utvikling i brei forstand.

3.3 Strategiske grep

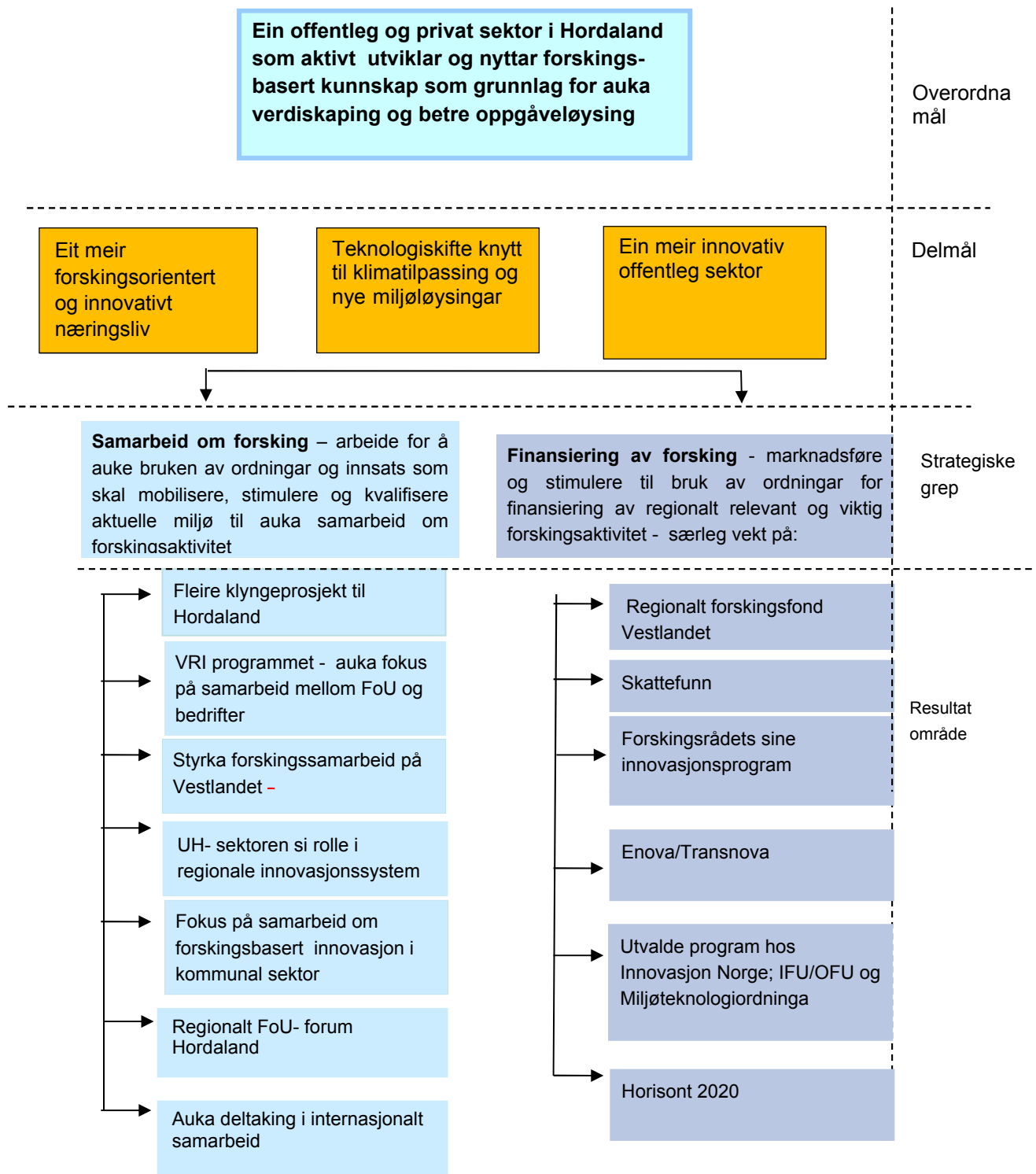
I arbeidet med å skildre og peike retning for forskinga si rolle i det regionale utviklingsarbeidet, er det nokre moment som peike seg ut: Forskingsmiljøa og offentleg sektor/næringsliv kjenner kvarandre for dårlig og har for lite samarbeid. Det vert forska for lite i Hordaland, og finansieringsordningar vert for lite nytta. Desse gjennomgåande tema vert lagt til grunn for å fremja to strategiske grep i det konkrete arbeidet med å møte utfordringane og å nå mål som definert over. Dei strategiske grepa er å legge til rette for:

- 1) **Auka samarbeid om forskning** – arbeide for å auke bruken av ordningar og innsats gjennom å mobilisere, stimulere og kvalifisere aktuelle miljø til auka samarbeid om forskingsaktivitet
- 2) **Auka bruk av ordningar for finansiering av forskning** - marknadsføre og stimulere til bruk av ordningar for finansiering av regionalt relevant og viktig forskingsaktivitet

For å kunne vurdere venta resultatet av forskingsstrategien i perioden, er det utforma meir detaljerte aktivitets- og resultatmål.

Utfordringar, mål og strategiar er samanfatta på neste side. Avsnitt 3.4 og 3.5 går nærare inn på korleis ein skal arbeide med strategiane for å nå dei konkrete måla som er lista opp.

Modell: Overordna mål, delmål og strategiar i arbeidet med forskning og regional utvikling i Hordaland



3.4 Strategi 1: Samarbeid om forskning

Eit godt fungerande regionalt innovasjonssystem er kjenneteikna av strukturar og samarbeidsrelasjonar som bidrar til auka forskingsaktivitet, kunnskapsflyt og bruk av forskning både i privat og offentleg sektor. Samarbeid er ein føresetnad for auka forskingsinnsats og for å kunne formidle og ta i bruk eksisterande kunnskap.

Det er viktig å stimulere til bruk av ulike ordningar som skal bidra til auka samarbeid mellom grupper av næringsaktørar og FoU-miljø og auka forskingsaktivitet. Desse ordningane kan bidra til samarbeid mellom aktørar på tvers av kunnskapsområde, noe er viktig for å bidra til teknologioverføring, innovasjon og for å få fram nye forskingsbehov. Her vil det særleg vere nyttig med eit tettare samarbeid mellom ulike FoU-miljø og museum, vitensentra og andre kulturinstitusjonar som formidlar vitskaplege resultat og tankesett.

Fleire av dei samarbeidsordningane som blir presentert, inneber også forskingsinnsats. Det er derfor viktig å stimulere, mobilisere og kvalifisere privat/offentleg sektor og FoU-miljø til å inngå avtaler om samarbeid innanfor dei ordningane som eksisterer og etablere nye nettverk. Samstundes er det viktig å utvikle kompetanse i offentleg og privat sektor til å kunne delta i utforming av forskingsprosjekt, samarbeide med FoU-miljø og ta i bruk forskingsresultat.

I det følgjande blir ulike ordningar og strukturar som har som føremål å styrke samarbeidet mellom FoU-miljø og offentleg og privat sektor, presentert saman med operative mål.

3.4.1 Fleire klyngeprosjekt til Hordaland
Utvikling og styrking av klyngar og nettverk er viktig for næringsutvikling, kompetanseoppbygging og for utvikling av forskingsbehov og -spørsmål. Klyngene er også viktige arenaer for formidling av kunnskap om relevante verkemidlar.

ARENA- og NCE-programma (Norwegian centre of expertise) er viktige for å bygge bru og utvikle nettverk mellom forskning og næringsutvikling. Samstundes er begge programma modellutviklande med stort potensial for overføring av kunnskap mellom bransjar og mellom forskingsmiljø med ulik fagleg ståstad. Å stimulere fleire næringsklynger og forskingsmiljø til å gå saman om nye ARENA- og NCE-initiativ, er derfor eit forskingsstrategisk viktig mål.

I tillegg til å jobbe meir systematisk med klyngene og få utvikla fleire, er det også viktig å stimulere til samarbeid av høg faglig kvalitet og utvikle gode prosjekt i klyngene der forskingsbasert innovasjon står i sentrum.

Dersom det vert lyst ut fleire forskingssenter i regi av Forskningsrådet, er det også eit viktig mål å få fleire Senter for forskingsdrevet innovasjon (SFI) SFI-ordninga skal styrkje innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i eit nært samarbeid mellom forskingsintensive bedrifter og framstående forskingsmiljø.

Viktige aktørar og oppgåver

Klyngesatsinga er eit nasjonalt program eid av Innovasjon Norge, SIVA og Norges forskingsråd. Ønskje om fleire klyngeprosjekt i Hordaland krev konkret mobilisering til, og tilrettelegging for, samarbeid mellom næring og forskning. Det regionale verkemiddelapparatet har eit ansvar for å delfinansiere prosessar som styrker samarbeidet mellom næring og forskning i slike prosessar.

Prosjektansvarlege for klyngene har ansvar for å legge til rette for samarbeid mellom bedrifter og forskingsmiljø og slik sikre styrke kvalitet på det forskingsbaserte innovasjonsarbeidet.

Resultatmål:

- *Fleire nye ARENA-, NCE- og GCE-prosjekt i Hordaland i perioden 2015 – 2019.*
- *Fleire nye SFI eller tilsvarende senterordningar*
- *Fleire prosjekt av høg kvalitet i klyngene*

3.4.2 VRI programmet - auka fokus på samarbeid mellom FoU og bedrifter

VRI er ein nasjonal ordning for å mobilisere aktørar i næringslivet til å delta i forskingsaktiviteter. Frå 2017 er fylkeskommunen sjølv invitert ta eit ansvar for vidareføring av satsinga. Det må leggjast til rette for at VRI-programmet kan styrkje rolla som brubyggjar mellom bedrifter og verkemiddelapparatet, og som regionen sitt hovudverktøy for å mobilisere til bedriftsretta forskning. Det må leggjast til rette for ei vidareføring av det regionale ansvaret for forskingsmobilisering etter at programperioden til VRI er over.

Sentrale aktørar og oppgåver

Hordaland fylkeskommune har ansvaret for VRI som prosjekt og arbeidsmetode. Ei vellukka realisering av VRI som eit slikt verktøy, krev nær dialog med Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Desse må saman arbeide for å inkludere forskingsmiljøa i ei forsterka satsing på mobilisering til forskning i bedrift. Kompetansemekling som verktøy for å mobilisere til forskning, må vidareutviklast. Ein bør forsøke å utvikle verktøy til bruk også innan offentleg sektor. Erfaringane frå VRI må leggjast til grunn for å utvikle klyngesamarbeid og nettverk med mål om å styrke forskingsaktiviteten i bedrifter.

Resultatmål:

- *VRI programmet skal mobilisere til fleire regionalt relevante forskingsprosjekt i året*
- *Det må bli ei auke i talet på bedrifter som er involvert i kompetansemekling i Hordaland.*
- *Verktøykassa i VRI skal vidareførast i eit samarbeid mellom aktørane i verkemiddelapparatet etter at prosjektperioden er avslutta.*

3.4.3 Styrka samarbeid mellom FoU-miljø på Vestlandet

Det er behov for meir samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon mellom høgskulane, universitetssektoren og instituttsektoren på Vestlandet. Eit forsterka samarbeid mellom FoU-miljøa på Vestlandet vil både kunne vere forskingsfagleg utviklande, men også legge betre til rette for konkret samarbeid

om forskning og utdanning mellom forskingsmiljø og bedrift/offentleg sektor i landsdelen. Generelt er det viktig å styrke høg teknologisk og konkurransedyktig fagleg kompetanse i regionen.

Viktige aktørar og oppgåver

Eit styrka samarbeid mellom FoU-miljøa på Vestlandet må organiserast med utgangspunkt i forskingsmiljøa sjølve. Samstundes må både nasjonale (som NFR og KD) og regionale styresmakter medverke til eit slikt samarbeid i form av prosjektstønad og midlar til fasilitator- og samarbeidsfunksjonar. Det er ønskeleg at eksisterande samarbeid som UH-nett Vest og Tekno Vest vert vidareført og styrka.

Resultatmål:

- *Eit vel fungerande forskningssamarbeid på Vestlandet med utgangspunkt i initiativ som UH-nett Vest og Tekno Vest.*
- *Få fram fleire forskingsprosjekt i samarbeid mellom høgskulane og samfunns- og næringsliv i regionen.*

3.4.4 UH-sektoren si rolle i det regionale innovasjonssystemet

Initiativ som Bergens Science City, Bergen Media City og Bergen Marine klynge er basert på eit sterkt fagleg fokus og tenking om samarbeid med næringsliv og offentleg sektor. Satsingar som eiga sivilingeniørutdanning i Bergen er også viktig i ein slik samanheng. UH-sektoren har ei sentral rolle i etablering og utvikling av slike senter og klynger som det er ønskeleg at det blir fleire av.

UH-sektoren har også ei viktig rolle som brubyggjar til privat og offentleg sektor gjennom å stimulere studentar til å skrive oppgåver i samarbeid med organisasjonar og verksemder i regionane og rekruttere nyutdanna både med master- og PhD-grad.

Ordningane med næringsPhD og offentleg sektor-PhD er viktige for å skape samarbeid mellom offentlig/privat sektor og UH-sektoren og tilføre forskingsbasert kunnskap til sektorane. Desse ordningane bør nyttast i større grad.

Bergen Teknologioverføring (BTO) har dessutan ei viktig rolle i arbeidet med kommersialisering av forskingsresultat, ei rolle som kanskje må styrkast.

Viktige aktørar og oppgåver

Dei regionale verkemiddelaktørane, kommunal sektor, samt næringslivsorganisasjonar og nettverk, kan i samarbeid med FoU-miljø arbeide for etablering og vidareutvikling av senter, klynger og «cities» der forskning og bedrifter arbeider saman om eit felles utviklingsområde. UH-sektoren har ei særskilt oppgåve med å utdanne arbeidskraft som kan bidra med forskingsbasert kunnskap.

Resultatmål:

- *Realisere Media City Bergen og Science City Bergen samt legge til rette for fleire «city»- samarbeid og forskingsklynger.*
- *Auke i tal på realiserte forskingsidear gjennom BTO*
- *Fleire NæringsPhD*
- *Fleire Offentleg sektor PhD*

3.4.5 Fokus på samarbeid om forskingsbasert innovasjon i kommunal sektor

Kommunal sektor er i liten grad involvert i forskingsprosessar, men dei seinare åra er det vist langt større interesse for slikt samarbeid med forskingsmiljøa.

Kommunal sektor står i mange fornyings- og utviklingsprosessar der forskingsbasert kunnskap vil kunne medverke til innovasjon i offentleg sektor. På andre område, som til dømes samhandlingsreforma innan helseområdet, er det reist krav frå statleg hald om at kommunal sektor skal engasjere seg i forskingsaktivitet. Det er viktig å leggje til rette for og stimulere kommunal sektor til å oppnå både auka kompetanse og konkrete innovasjonsgevinstar gjennom eit sterkare samarbeid med forskingsmiljø.

Viktige aktørar og oppgåveområde

Kommunane saman KS må arbeide for å synleggjere gode modellar for samarbeid/ møteplassar og kunnskapsutveksling. Regionalt forskingsfond Vestlandet og Noregs forskingsråd har også innovasjon i

offentleg sektor som eige innsatsområde. Desse ordningane må saman med KS sitt forskingsengasjement bidra til ein ressursbase for kommunane i Hordaland i deira arbeid med å nyttiggjere seg forskning. Denne ressursbasen må verte ytterlegare styrka gjennom auka bevisstgjerings og innsats innan Fylkeskommunen sine eigna ansvarsområde.

Resultatmål:

- *Vidare utvikle og ta i bruk verktøy for mobilisering av kommunar til å nytte forskning i eigne utviklingsprosessar.*
- *Utvikle gode modellar for samarbeid og legge til rette for møteplassar og kunnskapsutveksling mellom kommunal sektor og relevante forskingsmiljø.*

3.4.6 Regionalt FoU- forum Hordaland

Det er behov for ein arena som kan koordinere innsatsen til dei regionale verkemiddelaktørane med forskning og utvikling, inkludert oppfølginga av den regionale forskingsstrategien. Behovet knyter seg både til vidareføring av arbeidet med forskingsmobilisering innan VRI programmet, men også til korleis Regionalt forskingsfond kan verte nærare knytt til den samla innsatsen frå det regionale verkemiddelapparatet i Hordaland.

Viktige aktørar og oppgåver

FoU-forumet vil byggje på det eksisterande VRI-team, eit samarbeid utvikla gjennom VRI-programmet, og vidareutvikle forumet også etter VRI-programmet. Oppgåva vil vere å koordinere iverksettinga av den regionale innsatsen med å styrke forskning i desse sektorane. Forumet skal vidare søke å samordne besøksaktivitet og satsingar som har som mål å stimulere til forskning i verksemdene. Dessutan skal forumet utvikle samarbeidsformer som sikrar at verksemdene i best mulig grad blir tilbudd informasjon og hjelp til å utnytte dei ulike nasjonale og regionale finansieringsordningar som er etablert for å styrke arbeid med forskning og utvikling i offentleg og privat sektor.

Resultatmål:

- *Ei styrka koordinering av innsatsen til dei regionale verkemiddelaktørar i arbeidet med forskingsmobilisering og finansiering.*

3.4.7 Auka deltaking i internasjonalt samarbeid

Forsking er internasjonal i sin karakter, og kopling til internasjonale nettverk er viktig både for utvikling av forsking og tilgang til ny forskingsbasert kunnskap. Særleg for bedrifter og kommunar er det store utfordringar med å få på plass prosjekt som har forankring i internasjonale forskingsmiljø.

Viktige aktørar og oppgåver

Det er viktig å få til samarbeid med europeiske regionar som kan styrke fagleg relevant kompetanse, gi strategisk viktige samarbeidspartar innan fag og forsking og som legg grunnlag for mogeleg medfinansiering av prioriterte utviklingsprosessar innan privat eller offentleg sektor. Bedrifter i Hordaland må styrke seg i forhold til program som Horisont 2020. Academia Europea Knowledge Hub Bergen kan vere eit aktuelt nettverk.

Resultatmål:

- *Auka deltaking i relevante europeiske nettverk*

3.5 Strategi 2: Finansiering av forsking

Eit overordna mål er å få til auka forskingsinnsats som kan bidra til regional utvikling med utgangspunkt i privat og offentleg sektor i Hordaland.

Auka forskingsinnsats er avhengig av finansiering. For å få til meir forskingsaktivitet i form av fleire søknader med utgangspunkt i private og offentlege verksemdar, må aktørane mobiliserast og stimulerast til søke finansiering av forskingsaktivitet. For å kunne søkje midlar, er det dessutan avgjerande å ha kjennskap til og kunnskap om ulike finansieringskjelder. Derfor er spreing av informasjon om forskingsfinansiering og søknadsskriving sentralt.

Ein auka forskingsinnsats kan målast i tal på søknader som sendast til og får finansiering frå ulike ordningar som finansierer forskingsaktivitet. I det følgjande blir det presentert ulike ordningar for finansiering av forsking. Deltaking innan desse ordningane blir brukt som mål på forskingsaktivitet.

3.5.1 Regionalt forskingsfond Vestlandet (RFF)

Regionale forskingsfond skal mobilisere til auka FoU-innsats og styrke forsking for regional innovasjon og utvikling. RFF Vestlandet finansierer forsking som skal bidra til at bedrifter og offentleg sektor får auka sin innovasjonsevne, verdiskaping og konkurransekraft gjennom forsking. RFF Vestlandet rettar seg mot problemstillingar som er relevante desse aktørane i dei tre fondsfylka Hordaland, Rogaland og Sogn og Fjordane.

Viktige aktørar og oppgåver

Det regionale verkemiddelapparatet må saman med forskingsmiljøa, mobilisere bedrifter og kommunar til å nytte ordninga med regionalt forskingsfond. Fylkeskommunen må også i større grad nytte ordninga til å styrke arbeidet i eigne ansvarsområde. Ordninga må verte endå betre kjent, og det regionale fondet må styrke sitt informasjonsarbeid. I samarbeid med Noregs forskingsråd og VRI må RFF Vestlandet t leggje til rette for at søkjarar kan få direkte råd om, og kurs i, korleis dei skal utvikle ein idé til eit forskingsprosjekt av høg kvalitet.

Det regionale forskingsfondet bør særleg vidareutvikle sin mobiliserande funksjon ovanfor søkjarar som har lite erfaring med forsking som verktøy for utvikling av kunnskapsbaserte innovasjonar.

Resultatmål:

- *Fleire gode søknader til Regionalt forskingsfond Vestlandet frå Hordaland*

3.5.2 SkatteFUNN

Gjennom SkatteFUNN kan bedriftene få finansiert delar av sin forskingsaktivitet og slik medverke til målet om å få auka den samla FoU-innsatsen innan næringslivet i

Hordaland. Noregs forskingsråd har saman med Innovasjon Norge ansvaret for denne ordninga.

Sentrale aktørar og oppgåver

Ordninga med SkatteFUNN må bli kjent og nytta i større grad i næringslivet. Viktige aktørar for å gjere ordninga kjent, er dei regional verkemiddelaktørane som Innovasjon Norge, NFR regionalt og RFF Vestlandet.

Resultatmål:

- *Årleg auke i søknader til SkatteFUNN i perioden 2015 – 2019.*

3.5.2 Forskingsrådet sine innovasjonsprogram

Noregs forskingsråd har mange relevante program og ordningar for bedrifter og offentlege tenesteprodusentar. Dei fleste av desse kjem inn under programområdet for innovasjon og brukarstyrt forskning i Forskingsrådet. Det er viktig å styrkje aktiviteten inn mot Forskingsrådet sine brukarretta program særleg innan tema som energi, marin, maritim og offentleg sektor. Samstundes er det viktig å påverke utforminga av nye forskingsprogram med relevans for problemstillingar knytt til regional utvikling i Hordland.

Viktige aktørar og oppgåver

Det regionale verkemiddelapparatet må saman med forskingsmiljøa mobilisere bedrifter og kommunar til å nytte relevante utlysingar i regi av Noregs forskingsråd.

Dei ulike programområda til Forskingsrådet må verte endå betre kjent.

Det må leggjast til rette for at søkjarar kan få direkte råd om korleis dei skal utvikle ein idé til eit forskingsprosjekt av høg kvalitet.

Resultatmål: (tentativt)

- *Fleire søknadar frå Hordaland til brukarretta forskingsprogram i NFR.*
- *Utvikling og gjennomføring av fleire prosjektverkstader- og søkjarkurs*
- *Fleire må delta aktivt i prosessar som gjeld utforming av forskingsprogram /*

forskningsfinansiering med spesiell relevans for Hordaland

3.5.3 Utvalde program hos Innovasjon Norge

IFU/OFU ordninga

Ordninga med forskings- og utviklingskontraktar i offentlig (OFU) og privat sektor (IFU) forvalta av Innovasjon Norge, opnar for å utvikle prosjekt med spesiell relevans for prioriterte forskningstema i Hordaland.

Miljøteknologiordninga

Miljøteknologiordninga støtter bedrifter som skal bygge pilot- og demonstrasjonsanlegg. Ordninga har vore styrka dei seinare åra, og er viktig i arbeidet med å stimulere eit teknologiskifte med verknad for klimatilpassing og nye miljøløysingar.

Viktige aktørar og oppgåver

Ordningane må bli kjent og nytta i større grad. Viktige aktørar for å gjere ordningane kjent, er dei regional verkemiddelaktørane som Innovasjon Norge, Hordaland fylkeskommune NFR regionalt og RFF Vest. Klyngeprosjekt som NCE Maritime Clean Tech har også ei viktig rolle å spele her.

Resultatmål: (tentativt)

- *Auke i IFU/OFU prosjekt med spesiell relevans for prioriterte forskningstema i Hordaland i perioden*
- *Fleire bedrifter søker og får støtte frå Miljøteknologiordninga*

3.5.4 ENOVA/TRANSNOVA

ENOVA arbeider for omlegging til meir miljøvenlege løysingar innanfor energibruk og energiteknologi. Verksemda blir finansiert gjennom Energifondet. Dei får sine midlar frå eit kostnadspåslag frå strømrækninga og avkastninga frå «Fondet for klima, fornybar energi og energiomlegging. I januar 2014 hadde dette fondet ein verdi på 40 milliardar og det er vedteke å styrka fondet ytterligare med 5 milliardar i 2015 og 2016.

TRANSNOVA er eit organ under samferdselsdepartementet og

administreras frå Statens vegvesen. Dei skal sørge for å støtte løysingar som bidreg til erstatning av fossile drivstoff til meir miljøvenleg drivstoff eller brensel. Dette gjeld prosjekt som er i en utprøvningsfase slik at ein kan overgå moglege barrierar og problem knytt til løysingane. Målet er å styrka kompetanse og læring undervegs.

Viktige aktørar og oppgåver

På lik line med Miljøteknologiordninga er både ENOVA og TRANSNOVA viktige drivarar for å stimulere til teknologisk endring og meir miljøvenlege energiløysingar. Ansvar for å hente ut midlar ligg både til næringsaktørane og til offentlege tenesteprodusentar – t.d innan samferdselssektoren. Ein del aktørar frå Hordaland nyttar ordninga (sjå vedlegg 1) – men potensialet er ikkje nytta fullt. Det må leggjast til rette for mobilisering til ei endring av dette.

Resultatmål:

- *Auke i talet på søknader til ENOVA og TRANSNOVA*

3.5.5 Horisont 2020.

EU har store forskingsprogram med relevans for forskingsmiljøa i Hordland. Horisont 2020 det nye store programmet som er aktuelt for å stimulere til internasjonalt forskningssamarbeid. Det er ein krevjande prosess å utvikle gode søknadar og gode partnerskap. Programmet skil seg frå tilsvarande tidligare med auka krav til samarbeid på tvers av sektorområde, mellom anna med stimulans til meir privat/offentleg samarbeid. Dette reise behov for meir fokus på å kople aktørar innan heile spekteret frå det regionale innovasjonssystemet for å lykkast innan ordninga.

Det er ein nasjonal målsetnad å hente ut meir av det norske bidraget til Horisont 2020 til å finansiere forskning med norsk partnerskap.

Viktige aktørar og oppgåver

Det er viktig å arbeide for å stimulere og mobilisere til deltaking i Horisont 2020. Regjeringa legg opp til å involvere eit breitt

spekter av regionale aktørar i dette arbeidet; Innovasjon Norge, fylkeskommunane, dei regionale forskingsfonda og Forskringsrådet. Ei vesentleg utfordring vert å koordinere satsinga, samt å kunne bygge forståing og kapasitet både for EU sine arbeidsformer generelt og krava til Horisont 2020 spesielt hos aktuelle søkjargrupper.

Resultatmål:

- *Etablere regional arbeidsdeling for å kvalifisere og mobilisere søkargrupper til Horisont 2020.*
- *Årleg auke i talet på søknader frå Hordaland til Horisont 2020*

Forskningsfylket Hordaland

Dette vedlegget til Regional forskingsstrategi Hordaland 2015 – 2019 gir eit oversyn over omfang og type forskning som blir utført i Hordaland, kva forskingsinstitusjonar og samarbeidskonstellasjonar som finst per i dag (desember 2014) og ordningar som stimulerer til auka forskingsinnsats gjennom finansiering av samarbeid og forskingsprosjekt.

Hordaland er eit dei sterkaste fylka i Norge når det gjeld forskning og utvikling (FoU), noe som særleg skuldast høg aktivitet i universitets- og høgskulesektoren. Over 45 % av forbruket til eigenutført FoU i fylket i 2012 fann stad i denne sektoren, medan instituttsektoren stod for 29 % og næringslivet 26 %. Næringslivet er ein stor og viktig aktør både når det gjeld eigenutført FoU, men også innkjøpt FoU. På begge desse områda ligg Hordaland noko etter andre samanliknbare fylker ut frå næringsstruktur. Dette gjeld også dei andre Vestlandsfylka. Næringslivet i Oslo, Akershus, Sør-Trøndelag, og Buskerud nyttar meir til FoU enn næringslivet i Hordaland. Det kan tyde på at Sør-Trøndelag og fylka på indre Østlandet i større grad presterer betre enn venta på FoU, næringsstrukturen tatt i betraktning⁶.

Hordaland har mange relevante FoU-miljø for næringsutvikling. Desse FoU-miljøa er likevel lite brukt av delar av næringslivet, og næringslivet etterspør i for liten grad FoU-kunnskap og -kompetanse.

1.1 Oversikt over sektorane

Det norske forskningssystemet omfattar tre sektorar: universitets- og høgskulesektoren, instituttsektoren og næringslivet. Hordaland har ein stor universitets- og høgskulesektor i nasjonal målestokk målt i tal FoU-årsverk (15,6 %), men mindre enn både Oslo og Sør-Trøndelag. Instituttsektoren utgjør 13,4 % av dei nasjonale FoU-årsverka, medan næringslivet i Hordaland står for 6,6 %. Det vart nytta 5,3 milliardar kroner på forskning og utvikling i Hordaland i 2012 (tabell 1). Det er universitets- og høgskulesektoren som står for den største delen av dei totale FoU-utgiftene i Hordaland (45 %), etterfølgt av instituttsektoren

⁶ Sjå AUD rapport nr. 2-2013: Forsking og utvikling i Hordaland, kvifor presterer næringslivet under pari?

(30 %) og næringslivet (26 %).

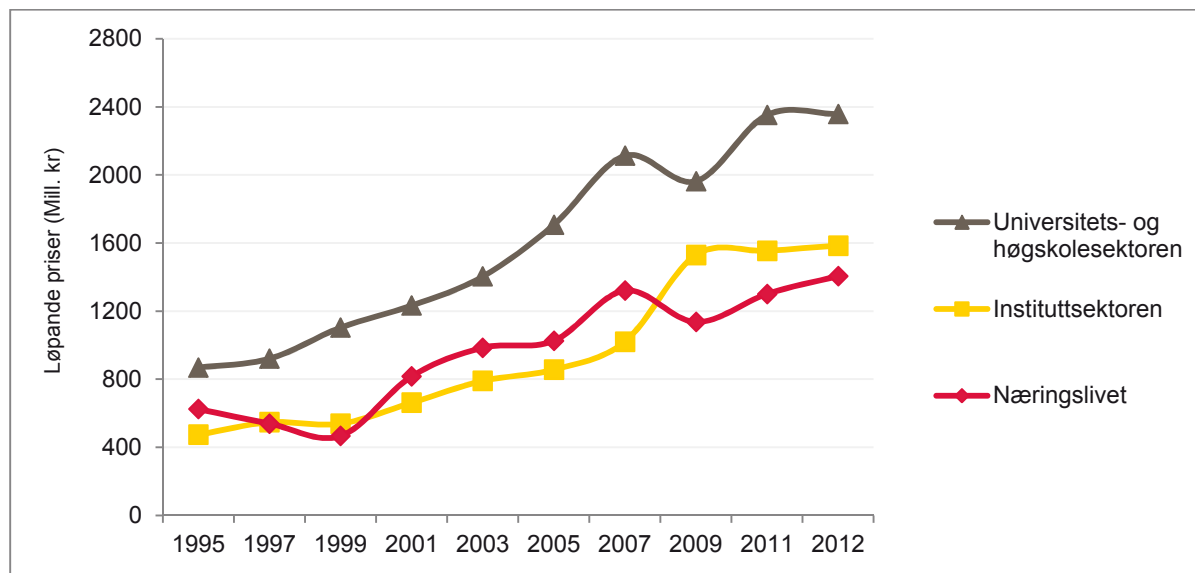
Tabell 1: Totale FoU-utgifter etter fylke og utførende sektor, 2012

Fylke	Totalt	Universitets- og høgscolesektoren	Instituttsektoren	Næringslivet
Oslo	14583	5760	3447	5376
Sør-Trøndelag	8111	2817	2487	2807
Akershus	6566	635	1921	4010
Hordaland	5348	2358	1585	1406
Rogaland	2428	562	320	1546
Troms	2314	1544	532	239
Buskerud	1741	63	48	1630
Sogn og Fjordane	325	53	52	220
Heile landet	48044	15039	11828	21176

Kjelde: NIFU STEP

Figur 1 syner FoU-utgifter fordelt på dei tre sektorane i Hordaland i perioden 1995-2012. Universitets- og høgscolesektoren har vore den leiande sektoren, medan instituttsektoren har hatt ein auke dei siste åre og ligg no føre næringslivet.

Figur 1: FoU-utgifter fordelt på utførende sektor i Hordaland, mill. kr, 1995-2012



Kjelde: NIFU

Tabell 2: Oversikt over forskningsaktiviteten ved ulike forskningsinstitusjonar i Hordaland

Universitets- og høgskolesektoren (Tal pr 2013) ⁷		
<i>Institusjon</i>	<i>UFF-årsverk⁸</i>	<i>Publikasjonspoeng pr. UFF årsverk</i>
Universitet i Bergen	1974,19	1,04
Høgskolen i Bergen	493,77	0,27
Handelshøgskolen BI	345,80	0,52
Norges Handselshøgskole	236,56	0,80
Høgskulen Stord/Haugesund	189,15	0,35
Kunst og designhøgskolen i Bergen	189,15	0,35
NLA lærarhøgskolen	117,92	0,77
Høgskolen Betanien	17,50	0,14
Bergen Arkitektskole	5,30	0
Instituttsektoren (Tal pr 2012) <i>Forskningsinstitutt med hovudkontor i Bergen</i>		
	<i>Årsverk forskere/faglig ansatte</i>	<i>Publikasjonspoeng pr forskar/fagårsverk</i>
Uni Research AS ⁹	265,9	0,82
Havforskningsinstituttet	235 ¹⁰	0,65
NIFES (Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning)	118	0,99
CMI (Christian Michelsen Instiutt)	51	0,3
CMR (Christian Michelsen Research)	51	0,3
SNF (Samfunns- og næringslivsforskning)	43	0,21
NERSC (Nansensenteret)	42	0,8
<i>Forskningsinstitutt med avdelingskontor i Bergen (Tal for heile avdelinga/verksemda)</i>		
NOFIMA AS	379	0,66
Bioforsk	227	0,43
IRIS Energy ¹¹	142	0,4
NIVA (Norsk institutt for vannforskning)	140	0,6
SINTEF Petroleumsforskning AS	92	0,1
Norsk institutt for skog og landskap	70	0,88
NIKU (Norsk institutt for kulturminneforskning)	68	0,5
IRIS Samfunn ⁶	40	0,65
NILF (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning)	25	0,45

⁷ Tal for nasjonale institusjonar og lærestader gjeld heile landet.

⁸ Stillinger i kategorien Undervisning, forskning og formidling.

⁹ Dette omfattar aktiviteten ved alle Uni Researchs avdelingar: Klima, Miljø, CIPR, Computing, Helse, Rokkansenteret, Sarsenteret.

¹⁰ 2013-tall

¹¹ IRIS Energy og IRIS Samfunn har delar av avdelingane knytt til Bergen

Universitets- og høgskulesektoren – hovudaktør innan FoU

Aktiviteten ved Universitetet i Bergen er knytt til grunnforskning og undervisning, men driv og meir spissa forskning gjennom etableringa av forskingssentra. Ordningar som SFF (senter for framragande forskning) har ein status som gjev gode vilkår for forskinga gjennom langsiktig støtte. Universitetet har for tida fire slike senter¹²

NHH har og organisert deira forskingsaktivitet gjennom forskingssentra og har no åtte ulike senter. Saman med administrativt forskingsfond (AFF) og samfunns- og næringslivsforskning (SNF) utgjer dette et sterkt forskingsmiljø innan økonomiske og administrative fag.

Det er to statlege høgskolar i Hordaland; Høgskolen i Bergen (HiB) og Høgskolen Stord/Haugesund (HSH). HiB har samla hovudvekta av forskingsaktiviteten i fire forskingsprogram; kunnskapsbasert praksis, kunstoffdidaktikk, lærarprofesjonalitet og programsvareutvikling for distribuerte system. Det også planlagt fire nye doktorgradsutdanningar ved HiB dei neste åra med start frå hausten 2014. I tillegg husar HiB *Senter for nyskaping* som forskar på innovasjonsprosesser og entreprenørskap. Ved HSH er FoU-aktiviteten primært knytt til forskingsprosjekt innan fagområda helsefag, teknologifag og lærarutdanninga.

Om lag all vitenskapleg produksjon skjer ved Universitetet i Bergen, Norges Handelshøyskole og dei to statlege høgskulane. Den er naturleg nok høgast ved Universitetet i Bergen fordi det er den største forskingsinstitusjonen, men universitetet har også flest publikasjonspoeng per UFF-årsverk¹³ (se tabell 2). Deretter følgjer Norges Handelshøyskole, Høgskulen i Bergen og Høgskulen i Stord/Haugesund. Ved dei private høgskulane vert det utført relativt lite forskning.

Instituttsektoren har styrka seg

Instituttsektoren har si viktigaste rolle innafør anvendt forskning og skal mellom anna overføre kunnskap mellom grunnforskninga ved universitetet og samfunnet elles.

Det er vanleg å skilje mellom institutt som har forskning som deira hovudaktivitet og institutt der forskning utgjer en del av aktivitet, til dømes meteorologisk institutt. Dersom ein tek

utgangspunkt i dei forskingsinstitutta som er omfatta av den statlege ordninga med basisløyvingar gjennom Noregs forskingsråd, er det 5 av i alt 51 forskingsinstitutt som har hovudkontoret sitt i Bergen. Desse høyrer inn under tre av dei fire definerte instituttgruppene:

1. Samfunnsvitenskaplege institutt:
 - Samfunns- og næringslivsforskning (SNF)
 - Christian Michelsens institutt (CMI)
 - Uni Rokkansenteret
2. Teknisk-industrielle institutt:
 - Christian Michelsen Research (CMR)
3. Miljøinstitutt:
 - NERSC (Nansen senter for miljø- og fjernmåling)

I 2009 vart det innført eit nytt system for statlege basisløyvingar til forskingsinstitutta¹⁴. Løysinga er no todelt og omfatar ein resultatbasert grunnløyving og strategiske instituttsatsingar. Institutt med forvaltningsretta oppgåver, til dømes Havforskningsinstituttet og Meteorologisk institutt er ikkje ein del av denne ordninga. Mottakarar av basisløyvingane får også ordinære prosjektløyvingar..

I 2012 vart det nytta nesten 1 milliard i Noreg til basisløyvingar til instituttsektoren, og av desse kom i underkant av 34 millionar til CMR, CMI, NERSC, Rokkansenteret og SNF i Hordaland. Uni Rokkansenteret fekk basisløyving frå og med 2011, medan NERSC blei innlemma i ordninga frå 2012. Uni Research (einingane CIPR, Computing, Klima, Miljø og Helse) blei godkjent i 2014 av Norges forskingsråd for tildeling av basisløyving.

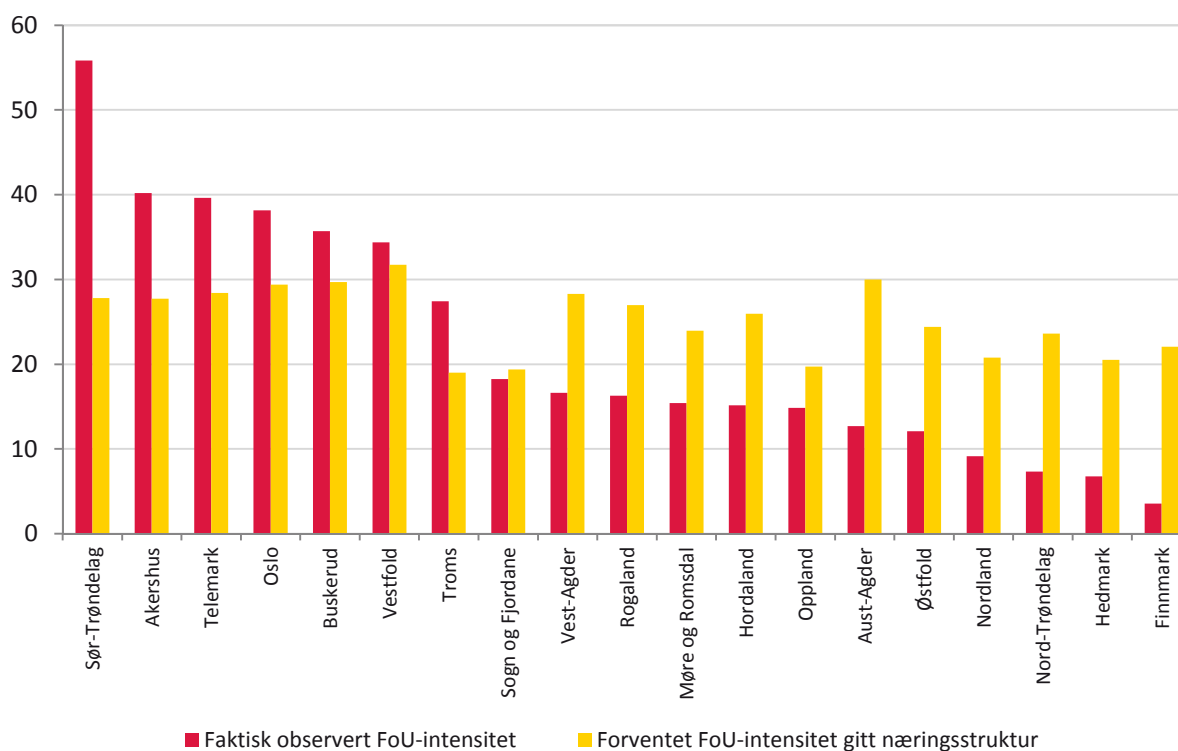
I tillegg til dei reine forskingsinstitutta føregår det også forskning ved offentlege forvaltningseiningar, museum og arkiv, helseinstitusjonar og liknande. Musea i Hordaland gir til dømes forskning høg prioritet og har egne forskingsstillingar. Forskinga som går føre seg ved musea, har som oftest eit regionalt fokus.

¹² Sjå Kapittel 2.2

¹³ Undervisning, forskning og formidling

¹⁴ Nye retningslinjer for statleg basisløyving av forskingsinstitutt.

Figur 2: Fylkesvis oversikt over faktisk observert FoU-intensitet og forventa FoU-intensitet gitt næringsstruktur



Kjelde: Noregs forskingsråd

Helseføretaka forskar mykje

Forskning vart i 2001 ei lovpålagt oppgåve for spesialisthelsetenesta¹⁵. Nasjonalt er Helse Sør-Øst (68 %) leiande på FoU-årsverk. Helse Vest er nummer to med 16 %, etterfølgd av Helse Nord (10 %) og Helse Midt-Norge (7 %).

Dei regionale forskingsmidla vert fordelt etter HRCS-prinsippet (Health research classification system), der kreftforskning og psykisk helse er dei to viktigaste fagområda. Fordelinga av mildar til nasjonale strategiar og satsingar synar også at det er desse fagområda som får mest. Fordelinga av publikasjonspoeng følgjer det same mønsteret som for FoU-årsverk. Helse Vest ligg bak Helse Sør-Øst og har 19% av publikasjonspoenga.

Den totale forskingsramma for Helse Vest var i 2012 på 153,5 millionar, der 114,5 millionar var statleg tilskot, og 39 millionar kom frå helseføretaket¹⁶. Det statlege tilskotet blir tildelt på bakgrunn av registrert forskingsproduksjon og auka med 5,2 millionar frå 2011. Det er

særleg to nasjonale strategiar som Helse Vest følgjer opp, Biobank Norge og NorCRIN.

Næringslivet underpresterer

Næringslivet er ein stor og viktig aktør både når det gjeld eigenutført FoU, men også innkjøpt FoU. På begge desse områda ligg Hordaland noko etter andre samanliknbare fylker. Næringslivet i Oslo, Akershus, Sør-Trøndelag, Rogaland og Buskerud nyttar alle meir til FoU enn næringslivet i Hordaland.

Det kan være fleire årsaker til at næringslivet underpresterer i Hordaland når det gjeld FoU. Plassering av hovudkontor til dømes, der føretak har hovudkontoret i ein annan by, kan føre til at FoU-aktiviteten som forgår lokalt blir registrert hos føretakets hovudkontor utanfor fylket. Næringsstrukturen er også blitt løfta frem som ei mogleg årsak, men det er vist at Hordaland har ein næringsstruktur som ikkje skil seg nemneverdig frå andre samanliknbare fylke, sjølv om fylket har flest sysselsette i den såkalla medium-høgteknologiske industrien¹⁷. Det kan tyde på at Sør-Trøndelag og fylka på indre Østlandet i større grad presterer betre enn venta på FoU, næringsstrukturen tatt i

¹⁵ LOV 1999-07-02 nr 61: Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. (spesialisthelsetjenesteloven).

¹⁶ Årsrapporten frå Helse Vest, 2012.

¹⁷ EUs NACE Rev. 2-standard for gruppering av teknologintensitet.

betraktning¹⁸. Undersøkingar viser at Hordland difor har eit stort forbetningspotensiale ettersom fylket ligg langt bak når det gjeld venta FoU-utgifter (figur 4). Problemet gjeld også dei andre vestlandsfylka Møre og Romsdal og Rogaland med Agder. Dei største føretaka, målt i talet på sysselsette, nyttar betydeleg mindre på FoU enn landsnittet. I tillegg er det ein større del FoU-personale utan høgare utdanning i Hordaland enn i Oslo og Sør-Trøndelag. Det er også færre personar med doktorgrad i næringslivet. Dette kan ha samanheng med at det er få som tek doktorgrad innan teknologi. Ofte blir desse rekruttert til privat sektor, medan doktorar innan samfunnsvitenskap, humaniora og naturvitenskap i hovudsak blir rekruttert vidare til offentleg sektor.

Styrka innsats på forskning i offentlig sektor

Det forgår ein del forskings- og innovasjonsarbeid i offentlig sektor. Forskningsrådet ynskjer nå å styrke innsatsen på forskning og utviklingsarbeidet i offentlig sektor¹⁹ for å handtere dei utfordringane sektoren står overfor. Innsatsen skal i første omgang konsentrerast innan områda

- Kunnskapssystemet for innovasjon i offentlig sektor
- Kommunesektorens innovasjonsutfordringar
- Innovasjon i helse, omsorg og velferd
- Innovasjon i utdanning og oppvekstvilkår

Det er og planlagt ein offentlig sektor Phd-ordning etter modellen for nærings-Phd. Ordninga er planlagt å starte i 2014 og det er budsjettert for 25 prosjekter.

1.2 Ordningar for stimulering av forskning og utvikling

Senter for framragande forskning (SFF)

Senter for framragande forskning er ei nasjonal ordning som blir ivareteke av Noregs forskingsråd. Ordninga skal stimulere norske forskingsmiljø til å etablere senter via langsiktig, grunnleggjande forskning på høgt internasjonalt nivå, og har som mål å heve kvaliteten på norsk forskning. Sentera er tidsavgrensa og er knytt til ein forskingsinstitusjon som står ansvarleg for verksemda. Hordaland har fire senter for framragande forskning knytt til Universitetet i Bergen:

- Birkelandssenteret for romforskning (BCSS)
- Senter for inngrepsforskning innen mødre og barns helse (CISMAC)
- Senter for kraftmarkører (CCBIO)
- Senter for geobiologi (CGB)

Senter for forskingsdriven innovasjon (SFI)

SFI-ordninga skal styrkje innovasjon gjennom satsing på langsiktig forskning i eit nært samarbeid mellom forskingsintensive bedrifter og framstående forskingsmiljø. Ordninga er langsiktig, og det vert tildelt midlar for opp til åtte år. Så langt har vi 21 slike senter i Noreg, derav fire i Hordaland:

Michelsen-senteret for Industriell Målevitenskap og -teknologi

Senteret utviklar innovativ måle- og instrumenteringsteknologi på ein tverrfagleg basis innanfor petroleumsverksemd, fiskeri og havbruk samt miljøovervaking. CMR er prosjektansvarleg og samarbeider med Universitetet i Bergen og Høgskulen i Bergen. Bedriftspartnarar er Aanderaa Data Instrument AS, CGG Veritas, FMC Kongsberg Metering, MMC Tendos AS, Proanalysis AS, Roxar Flow Measurement AS, Archer og Statoil ASA. Prosjektet avsluttast i 2015.

Lakselussenteret

Målsetjinga med senteret er å bli verdslieiane på forskning på lakselus og andre liknande parasitter. Ei langsiktig og berekraftig løysing vert vektlagt og fokus er retta mot å redusere tida det tar frå forskning startar til ein kan nytta seg av ferdig produkt i behandling. Norges Veterinærhøgskole, Havforskningsinstituttet og Uni Research AS er forskingspartnarar i tillegg til vertsinstitusjonen UIB. På bedriftssida finn ein Novartis International AG, EWOS Innovation AS, PatoGen Analyse AS, Marine Harvest ASA og Lerøy Seafood Group ASA.

Senter for miljøvennlig fangstteknologi - CRISP

Senteret jobbar med å auke verdiskapinga ved å få til eit meir selektiv fiske og ein betre forvaltning av fiskeressursane. Det blir satsa på å utvikle ny teknologi som kan nyttast under trål- og snurpenotfiske. Dette skal syte for ein reduksjon i ulovlig dumping av fangst ved at ein berre tar om bord fisk av rett størrelse. Vertsinstitusjon er Havforskningsinstituttet med NOFIMA AS, Universitetet i Bergen og Universitetet i Tromsø som FoU-partnarar. Scantrol AS, Kongsberg Maritim AS, Simrad, Egersund Group AS, Nergård Havfiske AS, Norges Sildeslagslag og Norges Råfisklag er samarbeids- og bedriftspartnarar.

¹⁸ Sjå AUD rapport nr. 2-2013: Forsking og utvikling i Hordaland, kvifor presterer næringslivet under pari?

¹⁹ Forskningsrådets policy for innovasjon i offentlig sektor.

Senter for tjenesteinnovasjon (CSI)

Senterets sentrale målsetning er auka verdiskaping gjennom å betre tenestesektorens evne til å skape kommersielle suksessar via sine innovasjonsaktiviteter. Målgruppa er dei meir kunnskapsintensive delane av tenestesektoren. Vertsinstitusjon er NHH med forskingspartnarane Samfunns- og næringslivsforskning (SNF), SINTEF, Arkitektur- og designhøgskolen, samt andre internasjonale partnarar. Næringslivet er representert av DNB NOR ASA, Posten Norge AS, Storebrand ASA, Tryg forsikring, EDB Business Partner Norge AS, Argentum Fondsinvesteringer AS, Induct Software AS, Norsk Designråd, Telenor ASA og fleire bransjeorganisasjonar.

Forskingssentra for miljøvennleg energi (FME)

Denne tidsavgrensa ordninga (åtte år) skal fremje konsentrert, fokusert og langsiktig forskingsinnsats på høgt nivå for å løyse utpeikte utfordringar på energi- og miljøområdet. I 2009 vart to senter utpeikte i Hordaland:

Norwegian Centre for Offshore Wind Energi (NORCOWE)

NORCOWE legg vekt på teknologiske og miljømessige utfordringar innan fem hovudområde; vind- og havmodellering, teknologi og nye konsept, utplassering og drift, vindparkoptimalisering og utdanning, tryggleik og miljø. Christian Michelsen Research (CMR) er prosjektansvarleg og samarbeidspartnarane er Uni Research, UiB, Universitetet i Agder, Universitetet i Stavanger og Universitetet i Aalborg. Det er i alt 20 industrielle partnarar og organisasjonar som støttar prosjektet.

SUBsurface CO2 storage – Critical Elements and Superior Strategy (SUCCESS)

Senteret skal medverke til å finne gode og pålitelege måtar å lagre CO₂ på. Det er definert fire hovudområde for arbeidet: 1) CO₂-gassen sin oppførsel i reservoaret, 2) forseglingssegenskapar, 3) monitorering og 4) konsekvens for havmiljø ved lekkasjar. CMR er prosjektansvarleg og samarbeidspartnarane er Institutt for energiteknikk (IFE), Norsk institutt for vannforskning (NIVA), Noregs geotekniske Institutt (NGI), UiB, UiO, Uni Research og Universitetet på Svalbard (UNIS).

Det er meldt inn fire nye søknadar for SFI i regionen, blant anna frå CMR, dei nyleg oppretta NCE-ane MCTW og Media (omtala i neste avsnitt).

ARENA og NCE- program

Noregs forskingsråd, Innovasjon Noreg og SIVA har to felles program for utvikling av regionale FoU- og innovasjonsmiljø, desse er ARENA og NCE (Norwegian Centre of expertise). Begge skal utvikle samspelet mellom FoU, bedrifter og myndigheiter for å få fram betre og meir forskning og innovasjon for auka verdiskaping. ARENA tek utgangspunkt i sterke regionale næringsmiljø, og nokre få av dei mest internasjonalt konkurransedyktige miljøa vert vidareførte som NCE. Frå 2014 er det lyst ut ei satsing kalla Global Centre of Expertise (GCE) som skal vidareføre arbeidet i nokre av dei leiande klyngene.

I Hordaland er det fleire aktive ARENA og NCE-prosjekt pr. 2014:

- DesignArena: Arbeider for å auke bruken av prosessen designdrevet innovasjon kor brukaren er i fokus under utarbeiding av nye produkt eller tenester. Retter seg mot marin-, maritim- og energisektor.
- NCE Maritime CleanTech West – arena og nettverksbygging for å oppnå innovative, framtidsretta miljøvenlege løysingar innan maritim sektor. Målet er å auka konkurransekrafta til den petromaritime klynga i Bergens og - Sunnhordlandsregionen.
- NCE Media skal opparbeide eit miljø for utvikling av nye produksjonsløysingar og formidling av digitalt innhald. Satsinga skjer ved auka samhandling mellom bransje, utdanning og FoU.
- NCE Tourism - Fjord Norway: Vidareføringa av Innovativ Fjordturisme som avslutta i 2009. Klynga samlar over 100 bedrifter i vestlandsregionen. Målet er auka verdiskaping og produktivitet i reiselivsnæringa på ein berekraftig måte. Kvalitet på tilboda er viktig for å kunne nå ut til betalingsvillige turistar.
- NCE Subsea har over 130 medlemmar og partnare, og har eit av verdas leiande fagmiljø på undervasssteknologi. Dei fire fokusområda er; innovasjon, kompetanse, forretningsutvikling og markedsorientering. Databasen Subsea Index (www.subseaindex.no) er oppretta for å gi ein oversikt over selskap og organisasjonar innan

undervasssteknologi. Som eit ledd i globaliseringsstrategien, tar klynga mål av seg til at fleire bedrifter skal operere internasjonalt. Klynga har ambisjon om å bli tildelt status om Global Centre of Expertise (GCE).

VRI-programmet

VRI (Virkemiddel for Regional FoU og Innovasjon) er Noregs forskingsråd si særskilte satsing på å fremje innovasjon, kunnskapsutvikling og verdiskaping gjennom regional samhandling og forsterka FoU-innsats i og for regionane. Programmet tilbyr fagleg og finansiell støtte til langsiktige, forskingsbaserte utviklingsprosessar i Hordaland. Programmet er inne i sin tredje og siste periode 2014 - 2017.

Hovudmål i VRI er å stimulere til auka *samhandling* mellom næringsliv, FoU - institusjonar og offentlege myndigheiter og knyte band til andre nasjonale og internasjonale nettverks- og systemverkemiddel som ARENA og Norwegian Centres of Expertise (NCE). VRI søker å kople og representere også andre offentlege/private ressursmiljø og støttefunksjonar for lokal innovasjon og utvikling.

Gjennom ulike samhandlingsaktivitetar mellom bedrifter og FoU-institusjonar skal VRI:

- mobilisere og inspirere bedrifter til auka satsing på FoU
- utvikle kompetanse og kapasitet i bedrifter slik at dei blir betre i stand til å vidareutvikle eigne FoU-prosjekt og utnytte eigne og andre sine forskingsresultat.

Regionalt forskingsfond Vestlandet

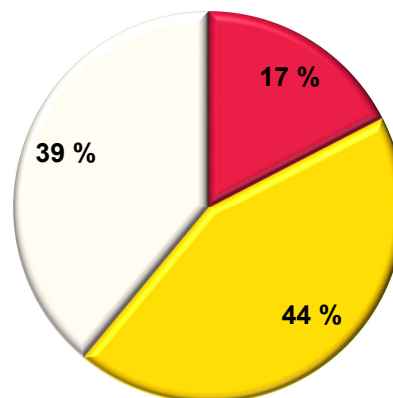
Dei regionale forskingsfonda skal bidra til å styrka FoU-innsatsen regionalt. Norge er delt inn i syv regionar der Hordaland er del av RFF Vestlandet med Rogaland og Sogn og Fjordane. Dei tre fylkestinga sette i 2012 fram si andre bestilling til RFFV. Hovudtema er:

- Energi
- Berekraftig matproduksjon – grøn og marin sektor
- Reiseliv og opplevingar
- Offentlege utviklingsoppgåver på Vestlandet
- Vestlandet 2025

I perioden 2010-2013 har RFF Vestlandet motteke 152 søknader om hovudprosjekt med stønadsramme på inntil 3 millionar kroner. Av desse er det 48 prosjekt som har fått støtte. 44 prosent var søkjarar med adresse i Rogaland.

Tilsvarende tal for Hordaland og Sogn og Fjordane var 39 prosent og 17 prosent.

Figur 3 Fordeling av søknadar til RFFV i perioden 2010-2013 fordelt på søkjar si adresse.



■ Sogn og Fjordane ■ Rogaland
■ Hordaland

Av dei 65 søknadane heimehøyrande i Hordaland i perioden, fekk 18 prosjekt støtte, 34 fekk avslag medan 13 blei avvist. Søknadar innan tema grøn mat fekk best uttelling i perioden der 7 av 19 prosjekt fekk støtte.

Frå aktørar i Hordaland er det i perioden dessutan sendt inn 102 søknader om kvalifiseringsstønad (forprosjekt) med tilskotramme på kr. 200 000. 52 av desse søknadene fekk tilsegn (54%).

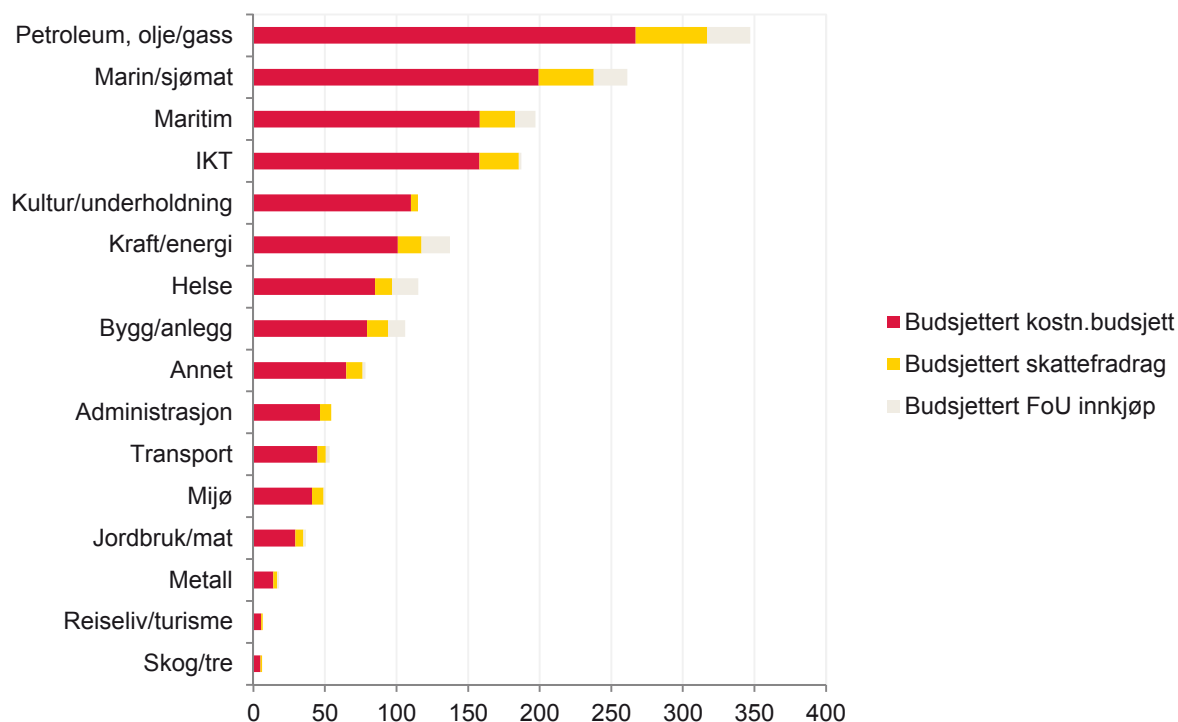
IFU/OFU: Industrielle og offentlige forskings- og utviklingskontraktar

Dette er ein teneste som skal sørge for innovativt utviklingssamarbeid om krevjande forskings- og utviklingsprosjekt mellom to eller fleire parter. Det skal utarbeidas ein kontrakt eller samarbeidsavtale mellom ein kundebedrift i privat sektor eller offentlig verksemd og ein eller fleire leverandørbedrifter, såkalla IFU/OFU kontrakt. Innovasjon Norge skal bidra med kompetanse og finansielle tilskot. Målsetjinga er at små og mellomstore leverandørbedrifter kan skapa eit nytt produkt, løysing eller teneste for ein privat kundebedrift eller offentlig verksemd som ikkje allereie er dekt av eit eksisterande tilbod i marknaden. Nasjonalt vert det investert om lag 300 millionar der 35 millionar skal investerast i Hordaland.

SkatteFUNN

SkatteFUNN skal stimulere næringslivet sin egen FoU-innsats. Ordninga gir under visse føresetnader rett til tilskot og gjeld for alle bedrifter som er skattepliktige i Noreg. Prosjekta som tilfredsstiller krava, gir rett til skattefrådrag/tilskot på 20% eller 18% (avhengig av storleiken på bedrifta). Ordninga blir administrert av Forskingsrådet i nært samarbeid med Innovasjon Noreg. Det er no 401 aktive Skattefunn-prosjekter i Hordaland, berre Oslo hadde fleire. Budsjettert skattefrådrag/tilskot på desse prosjekta er kr. 231,6 mill. Sektorane som har dei høgaste totale prosjektkostnadene er petroleum/olje/gass, marin/sjømat og IKT (figur 5).

Figur 4: Aktive skattefunn-prosjekter i Hordaland i 2013 etter sektor, budsjetterte kostnader



Tabell 3: Deltaking frå Hordaland i FP7 pr. april 2014

Program namn	Deltakinger			EU-støtte		Koordinatorer	
	i søknadar	i innstilte prosjekt	Suksess-rate i %	i søknadar (mill. euro)	i innstilte prosjekt (mill.euro)	i søknadar	i innstilte prosjekt
Cooperation	491	136	28%	224,5	52,6	78	20
Capacities	147	57	39%	35,2	12,0	25	6
European Research Council / Ideas	140	10	7%	258,2	25,2	126	9
Marie Curie Actions / People	180	32	18%	8,0	7,3	102	16
Totalt alle program:	958	235	25%	525,9	97,1	331	51

Kjelde: E-Corda (Kommisjonen)

Ekstl. 1.trinnsøknadar ved tottrinnsprosesser og ugyldige søknadar.

EUs rammeprogram for forskning

Rammeprogrammet er EU sitt viktigaste finansielle reiskap for å støtte forskning og utviklingsaktivitetar i Europa. Det 7. rammeprogram (7RP) hadde ei tidslengd på sju år (2007 til 2013). Midlane delfinansierer forskning innanfor ulike fagområde, teknologisk utvikling og formidling av nye forskingsresultat.

Hordaland har deltatt i 958 prosjektsøknader per april 2014. Av desse vart 235 innstilt. Dette gjev ein suksessrate på 25%. Søknadene fordeler seg på dei tre programområda *cooperation*, *capacities*, *ideas* og *people*. Totalt har prosjekt i Hordaland motteke i overkant av 97 millionar kroner. Tabell 3 synar korleis søknadane fordeler seg på dei ulike programområda.

Hordaland står for om lag 11 % av alle innstilte prosjekt med norsk deltaking. Dette plasserer Hordaland på ein fjerdeplass av alle fylka i Noreg. Oslo står for den klart største delen, 31%, medan Sør-Trøndelag og Akershus ligg på andre- og tredjeplass med høvesvis 22 og 14%.

Horisont 2020

EUs største og nyaste forskings- og innovasjonsprogram, Horizon 2020 (2014-2020) og har tilgjengelig midlar på 70 milliardar euro. Forsking og utvikling ses på som ein viktig faktor for å løyse Europas økonomiske krise og sørgje for å betre den framtidige konkurransevna. Tre område er særleg viktige: fremragande vitenskap (Europeiske forskingsrådet, mobilitetsprogrammer, framtidsteknologiar og infrastruktur), industrielt leiarskap (IKT, nano-, bio- og romfartsteknologi, finansieringsordningar for risikokapital), samt innovasjon i dei små og mellomstore bedriftene og forskning for å løyse samfunnsutfordringane.

Nærings-Phd

Noreges forskingsråd starta i 2009 opp ordninga som skal sørgje for

forskarrekruttering til næringslivet. Bedrifta er søker og kandidaten er tilsett i bedrifta. Tema skal ha relevans for bedrifta. Støtte gis for en periode på 3-4 år og tildeles bedrifta som prosjektstøtte. Ordninga hadde i 2012 eit disponibelt budsjett på 114 millionar og det vart avlagt 7 doktorgradar.

ENOVA og TRANSNOVA

Enova arbeider for omlegging til meir miljøvenlege løysingar innanfor energibruk og energiteknologi. Verksemda blir finansiert gjennom Energifondet. Dei får sine midlar frå eit kostnadspåslag frå strømrækninga og avkastninga frå «Fondet for klima, fornybar energi og energiomlegging». I januar 2014 hadde dette fondet ein verdi på 40 milliardar og det er vedteke å styrka fondet ytterligare med 5 milliardar i 2015 og 2016. I 2013 fekk 91 prosjekt i Hordaland støtte frå Energifondet. Til samanlikning hadde Akershus 171 prosjekt som fekk støtte, det høgaste i landet. Profilen til prosjekta varierer frå støtte til rein energiomlegging til prosjekt for meir innovative løysingar.

Transnova er eit organ under samferdselsdepartementet og administreras frå Statens vegvesen. Dei skal sørgje for å støtte løysingar som bidreg til erstatning av fossile drivstoff til meir miljøvenleg drivstoff eller brensel. Dette gjeld prosjekt som er i en utprøvingfase slik at ein kan overgå moglege barrierar og problem knytt til løysingane. Målet er å styrka kompetanse og læring undervegs. I 2013 var det fire prosjekt frå Hordaland som fekk støtte frå Transnova innan tema som a) Trådløs lading og overføring av energi frå land til skip, b) batteridreven ferje, c) hybridbusser drevet av batterikraft og biogass, d) arbeidet med ein «Bybane til sjøs» og e) samkjøring med taxi – moglege løysingar for betre bruk av «firmadrosje».

1.3 Samarbeid om forskning og utvikling

Bjerknes senter for klimaforskning (BCCR)

Dette er det største naturvitenskaplige forskingssenteret i Norden og har klimaforskning som sin hovudaktivitet, med særleg fokus på Nord-Europa og polområda. Fleire forskarar ved senteret har bidrege i den siste IPCC-rapporten. Senteret har tidlegare hatt status som SFF og er eit samarbeid mellom UiB, Nansensenteret, Havforskningsinstituttet og Uni research.

Hjortsenteret for marin økosystemdynamikk

I februar 2014 opna eit nytt forskingssenter oppretta av dei fire forskingsinstitusjonane Universitetet i Bergen, Nansensenteret, Havforskningsinstituttet og Uni Research. Senteret skal jobbe med problemstillingar knytt til økosystemendringar, auka berekraftig innhausting frå havet, framtidsscenarier for økosystem og ny teknologi²⁰.

Senter for dypmarin forskning

Å få meir grunnleggjande kunnskap om livets opphav har vore ein viktig del av arbeidet og dei viktigaste funna til no er gjort på havbotnen. Ein heilt ny ROV (fjernstyrt undervassfarkost) til 40 millionar kroner, som kan dykke ned til 6000 m, dannar kjernen i verksemda og er eit samarbeid mellom UIB, havforskningsinstituttet og CMR.

Bergen Science City (BSC)

Dette er eit energi og teknologisamarbeid mellom forskings- og utviklingsmiljø, utdanningsinstitusjonar og næringsliv i regionen. BSC skal styrke Hordalands posisjon som energifylke ved at blir eit tettare samarbeid mellom de sentrale energiaktørane innan utdanningsinstitusjonane, instituttsektoren og næringslivet. Det er ønskjeleg å inkludere allereie eksisterande energiklynger og sentre i samarbeidet til dømes NCE Subsea, UPTIME, MCTW, NORCOWE, SUCCESS, CGER, CIPR og Bjerknessenteret. Dei mest sentrale oppgåvene er knytt til fylgjande aktiviteter:

- Sivilingeniørstudiet i Hordaland
- Vidaregåande skuler: energiskuler, energikonkurranse
- Energisystem – Forsking om produksjon, distribusjon og bruk av energi
- Energi- og teknologibygget (EnTek)

EnTek-bygget er planlagt bygget i nærleiken av etablerte institusjonar som MatNat, Marineholmen og Uni Research. Brukarane vil

være samarbeidande aktørar frå forskning, utdanning og næringsliv samt CMR og Uni Researchs laboratorier og teknologiplattformar. Det er tenkt at bygget tidlegast kan stå ferdig i 2018²¹.

Bergen teknologioverføring (BTO)

BTO vart etablert i 2004 av Universitetet i Bergen, Helse Bergen og Havforskningsinstituttet. Kontoret støttar 8 forskingsinstitusjonar. Grunn tanken er at BTO skal hjelpe forskarane å kommersialisere ideane slik at forskingsresultata når ut til samfunnet og industrien. Forskarar, fagfolk og studentar frå desse institusjonane sender inn opptil 100 nye innovative idear og teknologiar kvart år. Etter at finansieringa starta har BTO vore involvert i nærare 100 kommersialiseringar.

The Academia Europaea Hub Region Bergen

Denne nye kunnskapsnoden (hub) er eit samarbeid mellom NHH, UiB, Bergen kommune og Hordaland fylkeskommune. Noden er ein regional avdeling for organisasjonen Academia Europaea, med hovudkontor i London. Dei andre avdelingane er i Wroclaw, Polen og i Barcelona, Spania. Sentrale tema for avdelinga vil vere energi, sjømat, internasjonal transport, internasjonale relasjonar og ressursproblematikk i havområda i Nord-Europa og Arktis. Bergens tvillingbyar Århus og Gøteborg vil bli viktige partnerar i forskningssamarbeidet. Noden har 50 norske medlemmar, 20 av desse jobbar i Bergen.

Samfunns- og næringslivsforskning

Hordaland har også eit sterkt forskingsmiljø innan økonomisk forskning ved Norges Handelshøyskole og Universitetet i Bergen. SNF trekkjer på begge desse miljøa i si anvendte forskning.

UH-nett Vest

På Vestlandet har UH-nett Vest sidan januar 2008 vore eit formelt nettverkssamarbeid mellom fem institusjonar: Universitetet i Bergen, Høgskulen i Bergen, Høgskulen i Sogn og Fjordane, Høgskulen i Volda og Høgskulen Stord/Haugesund. Ein ny femårs periode blei signert i juni 2013.

Tannhelsetenesta kompetansesenter Vest – avdeling Hordaland

Avdelinga er ein del av Tannhelsetenesta kompetansesenter Vest (TkVest) som omfattar fylka Hordaland, Rogaland og Sogn og Fjordane. Kompetansesenteret skal drive

²⁰ www.imr.no

²¹ [UiB Matnat: Fakultetsstyresak nr. 51, 2013.](#)

fagutvikling og forskning innan tannhelsefeltet. Det statlige forskingsoppdraget til kompetansesenteret er å drive praksisnær forskning, tannhelsetenesteforskning og forskning på helsefremmande og førebyggjande arbeid med forslag til organisering og prioritering i tannhelsetenesta.

Avdelinga i Hordaland er lokalisert nær Institutt for Klinisk Odontologi og har eit tett samarbeid med dette instituttet spesielt, og med andre institutt ved Universitet i Bergen. Avdelinga har forskarar tilsett som driv rettleiing på master- og doktorgradsnivå.

EEN – Enterprise Europe Network

EEN er EUs rådgivingsnettverk for bedrifter. Nettverket består av rådgivingsorganisasjonar og målet er å hjelpe små og mellomstore bedrifter og vitskapsinstitusjonar på ein internasjonal arena. I Noreg skjer dette gjennom dei fire partnerorganisasjonane Innovasjon Norge, IRIS, Norut og NOFIMA.