

# KOMPETANSEBEHOV HAVVIND 2023



Veikart for Haugalandet 2021-2025

## INNHold

---

<b>INNHold</b> .....	<b>2</b>
<b>1. BAKGRUNN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
<b>3. KOMPETANSEBEHOV</b> .....	<b>4</b>
A. KOMPETANSEBEHOV DEFINERT I KOMPETANSEBEHOV I NORSK HAVVINDNÆRING.....	4
3.1 FORMALISERT SAMARBEID OG DISKUSJON OM SPESIALISERING PÅ VGS-NIVÅ .....	5
<b>4. KOMPETANSEKARTLEGGING PÅ HAUGALANDET</b> .....	<b>6</b>
4.1 YRKESFAGLIG UTDANNING.....	6
4.2 BACHELOR - MASTERUTDANNINGER.....	7
4.3 FAGSKOLEMODULER.....	8
4.4 SENTER FOR SJØSIKKERHET .....	9
<b>5. MULIGE UTDANNINGSLØP</b> .....	<b>9</b>
A. HVL OG HAVVIND .....	10
B. FAGSKOLEN ROGALAND OG HAVVIND.....	10
C. BACHELOR / MASTER - OPPGAVER.....	11
<b>6. KOMPETANSESTRATEGI – VIDERE ARBEID</b> .....	<b>11</b>
<b>7. REFERANSER</b> .....	<b>12</b>

## 1. BAKGRUNN

---

Mulighetslandet Haugalandet – en region med et innholdsrikt og spennende nærings- og arbeidsliv, en region med nærhet til et utall av aktiviteter. Med et levende kulturliv og et godt sted å vokse opp, bo, leve og utvikle seg. Et friskt pust mellom hav, fjord og fjell.

Havvind er et stort satsingsområde både nasjonalt og på Haugalandet. Verdens første flytende havvindmølle ble installert utenfor Karmøy i 2009. Equinors Hywind Tampen er planlagt satt i drift i 2022/2023 og blir verdens største flytende havvindpark på tidspunktet den settes i drift.

Den norske regjeringen har åpnet to områder på norsk sokkel for havvindparker ut fra Havenergilooven, Utsira Nord og Sørilige Nordsjø II. Det er utlyst konsesjoner for disse to områdene i mars 2023.

Med tanke på omfanget av satsingen, regionens plassering og naturgitte forutsetninger, næringsstruktur og kompetansesammensetningen, er det god grunn til å tro at det vil bli store ringvirkninger for Haugalandet og resten av Vestlandet. Med utbygging på Utsira Nord og Sørilige Nordsjø II, er Haugalandet et sentralt knutepunkt i forhold til å tilrettelegge for næring, bosted og kompetanse.

Livslang læring får enda større betydning når samfunnet og arbeidslivet står overfor store og raske endringer, for eksempel i teknologi. SØA<sup>1</sup> (2018) argumenterer for at det norske samfunnet og arbeidslivet er i en slik periode nå, og at kompetansepolitikken er helt sentral for å bidra til bærekraftig økonomisk vekst, som igjen påvirker bosteds – og næringsattraktiviteten.

Hovedmålet i Veikartet for Haugalandet 2021- 2025 er «*Bærekraftig vekst i verdiskaping og antall arbeidsplasser*». Analyser gjort i forkant viste at grønn energi og industri og havnæringene er grunnleggende for verdiskapingen, de står også for en stor del av arbeidsplassene i regionen. I veikartet er det er pekt på en rekke tiltak som er viktige for å få flere bedrifter til å etablere seg og eksisterende virksomheter til å utvikle seg. Blant disse er å tilrettelegge for kompetanseutvikling ut fra næringslivets behov. På bakgrunn av dette ble det vedtatt en Kompetansestrategi for Haugalandet september 2022. Denne synliggjør kompetansebehovet knyttet til blant annet grønn industri, grønn energi og havnæringene samt IT.

Den har ikke et spesielt fokus på kompetanse knyttet til havvind.

Regionen har lange tradisjoner innenfor maritime næringer, verfts- og leverandørindustri, i tillegg ligger Utsira Nord, verdens største planlagte flytende havvindpark lokalisert like utenfor kysten. På bakgrunn av dette er flytende havvind pekt på som et særskilt satsingsområde av Regionrådet for Haugalandet<sup>2</sup> og en ser for seg at et stort antall arbeidsplasser vil være knyttet til denne bransjen framover mot 2030 og videre. Det ble derfor bestemt at det skulle utarbeides en rapport mer spesifikt rettet mot havvind.

---

<sup>1</sup> SØA = Norges offentlige utredninger 2019: 12 Lærekraftig utvikling Livslang læring for omstilling og konkurranseevne

<sup>2</sup> Regionrådet for Haugalandet består av følgende kommuner: Karmøy, Bokn, Utsira, Haugesund, Sveio, Tysvær, Vindafjord, Etne, Sauda og Suldal

## 2. INNLEDNING

Partene i arbeidslivet og regjeringen har definert fem prinsipper for hvordan havvind skal utvikles i Norge:

- Norge skal bli en av verdens ledende nasjoner innen havvind
- Havvindnæringen skal utvikles etter den norske modellen
- Vi skal utvikle en havvindnæring som skal bidra til flere arbeidsplasser til havs og i leverandørindustrien
- Havvindnæringen skal bidra med kraft som muliggjør ny grønn industri på land
- Havvindnæringen skal være bærekraftig og bygges i god sameksistens med andre havnæringer

Tilgang på god og relevant kompetanse vil være avgjørende for å kunne gjennomføre disse prinsippene og sikre utbygging og drift av disse havvindparkene.

Denne rapporten inneholder utdrag fra Kompetansebehov i norsk havvindnæring, [Norce](#), ulike lokale kompetansekartlegginger utført i forhold til flytende vindkraft lokalt og kompetansekartlegging gjennomført i samarbeid mellom Haugaland Vekst og Telemarkforskning i 2022. Her er det tatt ut et ekstrakt i forhold til behovene innen havvind og havnæringene.

## 3. KOMPETANSEBEHOV

Kartleggingen av kompetansebehov innenfor næringene grønn energi, grønn industri og havnæringene avdekker at de deltakende bedriftene vil ha behov for kompetanse innenfor et vidt spekter av fagområder de neste årene. Den største utfordringen for bedriftene synes å være å få tak i tilstrekkelig med både fagarbeidere og ansatte med høyere utdanning. Dette er en generell utfordring som løftes fram bl.a. også i NHOs kompetansebarometer (2022). Det er svært mye overførbart kompetanse fra petroleumsnæringen til havvind siden de to næringene avhenger i stor grad av de samme fagdisiplinene: Prosjektutvikling, design og bygging av stål og betongkonstruksjoner, engineering, maritime operasjoner, samt drift og vedlikehold til havs.

### a. Kompetansebehov definert i Kompetansebehov i norsk havvindnæring

Øyeblikkelige behov	Behov etter startet utbygging	Overførbart kompetanse fra norsk petroleumsindustri	Mangler kompetanse	Mangler kapasitet
Ingeniørdisipliner	Forretningsutvikling	Prosjektstyring, design, innkjøp og bygging	Konkret havvinderfaring/ forståelse	Elkraft
Jus	Ingeniørdisipliner	Drift og vedlikehold	Havvindjus/finans	Ingeniørdisipliner
Prosjektledelse	Prosjektledelse	Prosjektutvikling	Turbiner/HVDC/Vindteknikere	Verftsarbeidere
Økonomi	Salg, strategi og innkjøpstjenester	Maritime operasjoner	Sertifiseringer/ Etterutdanning	Prosjektledelse

1) Selv om det er mye overførbart kompetanse fra petroleumssektoren med tilhørende leverandørindustri, er det behov for konkret havvinderfaring og forståelse for havvindmarkedet.

2) Det er kompetansemangler knyttet til sentrale komponenter som ikke produseres i Norge (turbiner og elektrisk transmisjonssystem), nye tjenesteområder som juridisk regelverk og finansiering av havvindparker, og drift og vedlikehold av selve turbinene (vindteknikere).

3) Det er kapasitetsproblemer innen tilgang på ingeniører og prosjektledere og etter hvert også innen tilgangen på utenlandske verftsarbeidere.

I Norge tilbys utdanninger som kan dekke mange deler av kompetansebehovet i havvindnæringen på alle nivåer, både videregående skole, fagskole, og universitet og høyskole (Austrheim og Nesse 2021: 30-31). Selv om disse utdanningene i dag ikke alltid er spesifikt rettet mot havvind, tilbyr de en grunnforståelse som kan anvendes innen havvind. Eksempelvis gir automasjonsstudier og mekaniske fagretninger en god grunnkompetanse innen rotor og aerodynamikk (Austrheim og Nesse 2021: 17). Felles for de relevante, generelle utdanningene som tilbys ved norske skoler, høyskoler og universiteter i dag, er at de kan fungere som basisutdanninger for havvindnæringen. Ved fagskoler kan man få relevant kompetanse innen elektro, automasjon og marinteknikk. Høyskoler og universiteter tilbyr også generelle gradsutdanninger (bachelor, master og PhD) som gir relevant grunnleggende kompetanse. Dette inkluderer alle ingeniørutdanninger, samt «utdanninger innen økonomi, jus, maritime operasjoner, meteorologi og oseanografi» (Austrheim og Nesse 2020: 18). Et kompetanseområde som er presisert som nødvendig kompetanse i Austrheim og Nesse, var meteorologi og oseanografi (2021: 18). Værvinduer under både utbyggingsfasen og drifts- og vedlikeholdsfasen, og tilpasninger som må gjøres, er vesentlig. Slik kompetanse kan oppnås ved høyere utdanningsinstitusjoner, og værvinduer forskes på i norske forskningsmiljøer (Austrheim og Nesse 2021: 41).

Mye havvindkompetanse kan oppnås gjennom spesialiseringer i eksisterende program på bachelor, master eller PhD-nivå. Denne type spesialiseringer kan eksempelvis handle om oppgaveskriving med havvind som tema og kan brukes innen alle relevante fagområder: Ingeniørfag, økonomi, jus og andre relevante fagområder.<sup>3</sup>(Norge: Kompetansebehov i norsk havvindnæring)

Mye kan oppnås gjennom etterutdanningskurs av både universitets / høgskole-utdannede og fagarbeidere.

### 3.1 Formalisert samarbeid og diskusjon om spesialisering på vgs-nivå

Det er imidlertid en del havvindkompetanse som krever «rene», spesialiserte havvindutdannelser. For denne type utdannelser har imidlertid mangelen på et hjemmemarked vært en utfordring for de ferdigutdannede kandidatene. I utbyggingsfasen vil det blant annet være et stort behov for vindteknikere som kan stå for drift og vedlikehold av selve turbinene. Dette tilbys i dag ved Energioperatørfaget ved Dalane videregående skole.

Å tilrettelegge for lignende utdanningsmuligheter flere steder i Norge kan være med på å sikre norsk vindteknisk kompetanse i de kommende årene, når selve utbyggingen starter i Norge. «Det er viktig å bygge utdanningskompetanse, støtte utdanningsinstitusjoner for at de skal kunne levere utdanninger relevant for havvind».

---

<sup>3</sup> Rapport 34/2022 NORCE Helse og samfunn

*Det er tatt et initiativ for å se på mulighetene for å etablere en tilsvarende utdanning på Haugalandet.*

*Siden Norge ikke har et hjemmemarked for havvind, er det begrensede muligheter for lærlinger å tilegne seg relevant praksiserfaring. Videre er det en aldersgrense på 18 år for å arbeide i en vindturbin og for å ta GWO sikkerhetskurs (Austrheim og Nesse 2021: 17), som en informant peker på: «Norge ligger generelt godt an med utdanning, men vi mangler et hjemmemarked hvor kompetansen kan brukes». Energioperatørfaget ved Dalane videregående skole tilbyr derfor skolebasert utdanning på vg3-nivå for å minske presset om læreplassene. I løpet av vg3 skal også alle elever være fylt 18 år. Dette er en midlertidig løsning, og det er fortsatt problematisk at studenter og arbeidere mangler vindspesifikk erfaring. Dersom det ikke tilrettelegges for opprettelse av relevante studietilbud med mulighet for praktisk erfaring og jobbmuligheter etter endt utdanning, kan resultatet bli et omfattende kompetansegap for fremtidige arbeiderne i den norske havvindsindustrien. <sup>4</sup>(Norge: Kompetansebehov i norsk havvindnæring)*

En overordnet betraktning blant bedriftene er viktigheten av et fortsatt og styrket samarbeid mellom utdanningsinstitusjonene og næringslivet. De trekker fram gode eksempler på formaliserte samarbeidsformer mellom industri, videregående opplæring og forskning, som på Rubbestadneset vgs i Bømlo<sup>5</sup>. Dette kan være en modell til etterfølgelse.

Det vil være nødvendig å rette blikket mot studiespesialiserende utdanning ved de videregående skolene. Her vil en satsing på tettere samhandling med næringsliv og yrkesfaglig studieretning kunne åpne for større innblikk og forståelse for utdanningsmuligheter i tråd med næringslivets behov.

## 4. KOMPETANSEKARTLEGGING PÅ HAUGALANDET

---

### 4.1 Yrkesfaglig utdanning

Enkelte av bedriftene i kompetansekartleggingen mener at den yrkesfaglige utdanningen er for generell og bør målrettes på noen områder, f.eks. på TIF (Teknologi – og industrifag) innenfor industriteknologi. Tilgangen på folk med fagbrev er krevende innen visse fag, bl.a. elektrofag/automasjon. Elektrofag har særskilt behov for å tilpasses framtidige behov, her er høyspent et sentralt område.

Respondentene var i stor grad enige om at utdanningsløpet bør være tettere koblet til næringslivet gjennom større samsvar mellom pensum og faktiske temaer og problemstillinger ute i bedriftene, og gjennom muligheter for utvidet praksis og hospitering i bedrifter, på testsenter o.l. over lengre perioder. Videre er det en utfordring for utdanningsinstitusjonene med hensyn til tilgang på rett og oppdatert utstyr. Verktøy i skolene må optimaliseres og tilpasses bedriftene, og det vil være en stor fordel om det kan legges opp til sambruk av fasiliteter, maskinparker og lokaler, f.eks. ved at bedriftene låner ut simulatorer. Dette vil kunne legge til rette for økt innovasjonskompetanse hos elevene og vekke nysgjerrigheten hos de som ønsker å ta videre utdanning innenfor fagområdet.

---

<sup>4</sup> Rapport 34/2022 NORCE Helse og samfunn

<sup>5</sup> Bømlo vgs. <https://www.hordaland.no/nn-NO/skole/rubbestadnesvgs/>

Respondentene etterspør videre fleksible, relevante tilleggsmøduler som kandidatene kan ta etter at de har fått fagbrev, gjerne med studiepoeng, som eventuelt kan kombineres med Teknisk Fagskole, samt muligheten for å ta to fagbrev gjennom modulbasert opplæring.

Det vil være avgjørende for omlegging av yrkesfag i tråd med ny opplæringslov i 2024 at utdanningsmyndighetene har blikket rettet mot de behov næringslivet etterspør, da særlig innenfor fagområder knyttet til regional næringsutvikling. I denne sammenheng spesifikt mot havvind.

Tabellen nedenfor spesifiserer de fagområdene som bedriftene mener bør forsterkes innen yrkesfaglig utdanning.

Grønn energi og havnæringene Yrkesfaglige utdanningsprogram		
Teknologifag, digitalisering	ESG – sikkerhet, bærekraft (blir et konkurranseelement)	Low code – ferdiglagde moduler innen koding
Energimontører Elkraft	Elektrifisering, energieffektivitet og energifleksibilitet	Automasjon - programmeringsforståelse; samspillet automasjon/industri/IT
Serviceteknikere vindkraft, sertifisert for vindturbinblader (Blade technicians)	Spisskompetanse og tverrfaglighet innen havbruk og maritim design-havvind i synergi med oppdrett, og havkraft	Interaksjonsdesign Cyber security Sirkulærøkonomi
Multidisiplinær teknikerutdanning (elektro, blader, struktur etc.)	Materialbestandighet, kan være et regionalt satsingsområde	Grensesnitt matros og vedlikeholdstekniker – eks flytende vindmøller – flerfaglighet
IT - AI, digitalisering, automasjon og robotisering innen alle yrkesfag	Tegning, modellering	CFD (Computational Fluid Dynamics)

## 4.2 Bachelor - masterutdanninger

Respondentene framhever at kompetansebehovene vil være mange av de samme for høyere utdanning som innen videregående opplæring. Utfordringen er at det utdannes for få kandidater, og Haugalandsregionen bør ha flere muligheter for masterutdanninger. Ikke minst er det behov for mer spissing mot havvind og det grønne skiftet.

Innen maritime fag finnes det muligheter for både fagskole- og høyskoleutdanning knyttet til nautiske fag. Det er en rivende utvikling innenfor teknologi, og det stilles generelt svært høye krav til kompetanse innen det nautiske området.

Grønn energi og havnæringene Bachelor/master		
Mekatronikk – tverrfaglighet mekanikk, elektronikk, datateknikk, AI	IT-kompetanse ifbm skifte av crewing system	Subsea-operasjoner
Nye verdikjeder –materialteknologi og -bestandighet	IT-modellering, effektberegning	Fornybar energi, grønn omstilling og bærekraft, ny teknologi

Grønn energi og havnæringene		Bachelor/master
Kommersialisering og kommunikasjon	KHMS rettet mot havvind og autonome fartøy	Havvind: Fag som HVAC, elektro, automasjon, struktur/konstruksjon, vedlikehold
Bygge videre på styrken innen nautikk/offshore/maritim/sikkerhet på Høgskolen på Vestlandet (HVL)	Hightech design – skipsskrog havvindblad, oppdrettsanlegg, future design, energieffektive fremdriftssystem, propelldesign	Elkraft, høyspent
Havvind: krav, regelverk og revisjon/tilsyn (ref offshore)	Metocean-disipliner: Meteorologi og oseanografi	

### 4.3 Fagskolemoduler

En generell betraktning blant respondentene er at det er et stort behov for at det opprettes korte moduler innen etterutdanning. Slike moduler kan spisses direkte inn mot faget og vil kunne bidra til et stort kompetanseløft.

Grønn energi og havnæringene		Faglige tema bransjeprogram/fagskolemodul
Digital tvilling: bruk/ funksjon/ oppbygging	Fra svakstrøm til sterkstrøm, automasjon / høyspent	Aktuelle fornybare energikilder - utnyttelse av alternativ energi, energibesparelser
Teknikere rettet mot havvind, maskinteknikk	Teknisk sikkerhet - Process safety; tekniske barrierer mot storulykke	

Datamaterialet innsamlet i studien *Kompetansebehov i norsk havvindnæring* indikerer fem ulike strategier for å håndtere utfordringene med kompetansemangler og kapasitet:

- Utviklere og leverandører kan «investere» i havvinderfaring gjennom prosjektarbeid innen havvindprosjekt utenfor Norge eller havvindprosjekt for å elektrifisere norsk sokkel.
- Utviklere og leverandører kan bygge allianser for sentrale komponenter med produksjon utenfor Norge.
- Enkeltpersoner kan bygge havvindkompetanse gjennom etterutdanningskurs og spesialiseringer i generelle utdanningsprogram innen alle relevante fagområder, herunder blant annet ingeniørfag, økonomi og jus.
- Enkeltpersoner kan bygge havvindkompetanse gjennom spesialiserte havvindfag som eksempelvis Energioperatørfaget som gir kompetanse innen drift og vedlikehold av selve turbinene
- Kapasitetsproblemer kan forsøkes håndtert gjennom import av arbeidskraft og profilering av «grønne» arbeidsplasser



## 4.4 Senter for sjøsikkerhet

Senter for sjøsikkerhet er en viktig arena for samhandling mellom academia, maritimt næringsliv og maritime myndigheter. Senteret arbeider for å utvikle ny kunnskap som bidrar til å imøtekomme kompetansebehovet i de grønne og digitale omstillingene i maritimt næringsliv. Problemstillingene og forventningene næringen står ovenfor er stadig mer komplekse og medfører endrede kompetansebehov og mer tverrfaglige tilnærminger.

Senter for sjøsikkerhet har fokus på tverrfaglig samarbeid. Senteret er en utvikler av kompetanse- og forskningsprosjekter ved HVL, og mener det har en verdi at ulike fagmiljøer får muligheten til å samarbeide. På denne måten kan senteret bidra til å møte de komplekse utfordringene og kompetansebehovene i dag og fremover. De tematiske satsingsområdene er grønn skipsfart, sikker skipsfart og digitalisering.

Generelle tilbakemeldinger om kompetansebehov fra den maritime næringen:

- For sjøfolk er grunnleggende element innen nautikk vurdert som viktige inn mot havvind, men det er behov for mer spisset kompetanse innen havvind-spesifikke operasjoner og utfordringer.
- Behov for mer omfattende forståelse av skipsbevegelser og kunnskap om skipshandtering ved at en beveger seg tett inn på infrastruktur som også kan bevege seg når det er snakk om flytende installasjoner. Her er det identifiserte trykghetsutfordringer.
- Behov for kompetanse, kunnskap og erfaring innen Dynamisk Posisjonering (DP) og Walk-towork (W2W) da en er avhengig disse ved gjennomføring av personelloverførsel fra fartøy og over til havvindmølla.
- Behov for kunnskap om moderne og miljøvennlig framdriftsmaskineri med tilhørende styringssystem, da dette allerede er standard på serviceskip for havvind i dag.
- Det er også viktig å forstå hvordan flytende havvindmøller kan bevege seg med vind og bølger, i tillegg til grunnleggende kunnskap om havvindteknologi og -næring. Videre innspill: - Operasjonell kunnskap er viktig.
- Energieffektive operasjoner, miljøvennlig drift og bærekraft er viktig å sette fokus på
- Mer behov for bred kompetanse og kjennskap til ulike aspekt på et overordnet nivå enn spissa teknisk kompetanse innen enkelte element (særlig aktuelt for dekksoffiserer og landbasert ledelse).

Bruk av simulator kan bidra til relevant kompetanse innen riktig posisjonering av fartøy – i forhold til havvindmølle og bølgeretning – for overføring av personell ved hjelp av W2W. Gjelder også for bruk av DP og lasteoperasjoner inn mot flytende infrastruktur.

## 5. MULIGE UTDANNINGSLØP

---

Flere norske trenings- og utdanningsaktører har etablert, eller er i ferd med å etablere opplæring for drift og vedlikehold innen vindkraft. Dette gjelder blant annet Dalane videregående skole, Energy Innovation og Fagskolen Rogaland i Egersund Energy Hub. Energy Innovation tilbyr også sertifiseringskurs basert på Global Wind Organisation sine standarder, og etablerer nå en global Franchise for opprettelse og drift av utdanningsentre i andre land, med første senter i New York på plass i Q1 2023. Et regionalt og nasjonalt samarbeid mellom ulike utdanningsinstitusjoner vil være

helt nødvendig for å bygge tilstrekkelig og relevant kompetanse innen både grunnutdanning og videreutdanning.

### a. HVL og havvind

Høgskolen på Vestlandet har et rikt utdanningstilbud på bachelor-, master- og Ph.D.-nivå. I tillegg har høgskolen en stadig økende portefølje av etter- og videreutdanningskurs som muliggjør kompetanseheving innen flere sektorer. Innen havvind er det særlig de teknologiske fagretninger og kompetanse innen ingeniør- og naturvitenskap som er særlig relevant. Men havvind-verdikjeden er kompleks og krever også i stor grad kompetanse og utdanninger innen økonomi, maritime fag og ledelse.

Ved campus Haugesund tilbys bachelorutdanning innen [Maskiningeniør](#) – en svært relevant utdanning for havvind. Videre har campus Haugesund andre relevante program innen [Automatisering og robotikk](#), [Økonomi og administrasjon](#) og [Maritime management](#) på bachelornivå, i tillegg til masterprogrammene innen [Maritime operasjoner](#) og [Business](#).

Høgskolen på Vestlandet er en stor organisasjon og har også fire andre campuser i tillegg til campus Haugesund. Ved campus i Bergen tilbys mellom annet de relevante bachelorprogrammene [Marinteknikk](#), [Energiteknologi](#) og [Havteknologi](#). Det finnes også et masterprogram innen [Bærekraftig energiteknologi](#) som vil være høyaktuelt for havvind.

Høgskolen på Vestlandet, avdeling Haugesund har gjennom tilbud om etter – og videreutdanning modulbasert utfra behov avdekket i kompetansekartleggingen vist stor tilpasningsevne og fleksibilitet.

### b. Fagskolen Rogaland og havvind

Fagskolen Rogaland har en bred [utdanningsportefølje](#) på høyere yrkesfaglig utdanningsnivå og legger til rette for etter- og videreutdanning som [bransjeprogrammer](#) i samarbeid med ulike næringer. Inn mot havvind er det fagområdene innen teknisk, maritimt og petroleum som er mest relevante, men skolen har også økonomiske og administrative utdanninger som kan være aktuelle for havvind.

Ved studiested Haugesund tilbys maritim deks- og maskinoffiserutdanning og tekniske utdanninger innen maskinteknikk, elkraft og automasjon. Studiestedet er også engasjert i «Batterifagskolen» og ansvarlig for å levere deler av utdanningen i samarbeid med andre fagskoler i Norge. Ved studiested Stavanger tilbys utdanninger innen elkraft, automasjon, robotisering/digitalisering, maskinteknikk, petroleum, bygg/anlegg og klima, energi og miljø (KEM) som kan ha stor overføringsverdi til havvind. Skolen holder på å utvikle utdanninger som skal kunne gi en introduksjon til havvind og/eller bidra til etterutdanning og omskolere personer fra en bransje og over til havvind.

Skolen er involvert i Erasmus+ prosjektet «Technical Skills for Harmonized Offshore Renewable Energy (T-Shore)» som retter seg i stor grad mot havvind. Prosjektet skal kartlegge kompetansebehovet i Europa og utvikle utdanningsprogrammer/opplæringsbibliotek, samt være senter for yrkesfaglig ekspertise (CoVE). Det skal opprettes regional CoVE i Norge som skal bidra til tettere samarbeid med bransjen og interessenter hvor Fagskolen Rogaland er en av pådriverne sammen med Energy Innovation.

Fagskolen Rogaland har status «senter for fremragende høyere yrkesfaglig utdanning» som skal bidra til å utvikle fagskolerektoren. Senteret skal være en spydspiss i engasjerende læring og se på

læringsmetoder ved å bidra til å skape aktiv læring og praksis nær simulering, og i samarbeidet med næringslivet, i tillegg til spredning til hele sektoren. Et av fokusområdene i senterets arbeid er «energi og maritim» og naturlig at havvind vil være en delnæring å bruke i dette arbeidet.

### c. Bachelor / master - oppgaver

Det er et ønske fra bedriftene at studenter i større grad skriver bachelor- og masteroppgaver knyttet til behovene i næringslivet. Det blir opprettet en infobank der bedrifter kan legge inn aktuelle oppgaver som studentene kan velge mellom. Det kan være aktuelt at elever både på studiespesialiserende og yrkesfag kan få tilsvarende utfordringer. Studenter på Haugalandet har havvindturbiner som primært er bygget for testing av teknologi i sitt nærområde, [METCentre](#) utenfor Karmøy. Her bør det være interessante muligheter knyttet til ulike utfordringer.

#### Aktuelle fagområder som eksempel for oppgaveskriving:

Flytende vindpark utenfor Skudenes - hvordan benytte mulighetene i de store mengdene utfordringer som er knyttet til dette miljøet	Studenter i dag som skriver oppgaver om geologi og bunnforhold, drift og vedlikehold, elektronikk/elektro/strøm, kabel, konstruksjon av flytende installasjoner	Aktuelt med deloppgaver innenfor prosjekt – beregning av energieffekt, CO2-reduksjon, gevinst osv.
Fjernvarme	Konseptstudier	Grønn energi, fornybar energi
Elkraft, HR, digitalisering, bærekraft, resultat på bærekrafts indikatorer	Markedspotensiale for ulike nye løsninger, logistikk	

## 6. KOMPETANSESTRATEGI – VIDERE ARBEID

Kompetanse er nødvendig for all utvikling, både for det enkelte individ og for samfunnet og influerer alle mulighetsområder i det regionale næringsarbeidet. Tilgang til kompetanse og tilstrekkelig tilførsel av arbeidskraft er en nødvendig forutsetning for økonomisk utvikling og for at vårt næringsliv skal kunne møte fremtidige omstillingsbehov samt kunne opprettholde drift og utvikle seg.

Målet med en strategisk kompetanseplan er å styrke regionens konkurransekraft og innovasjonsevne gjennom å tilrettelegge for tilgang til stabil og relevant kompetanse tilpasset nærings- og arbeidslivets behov. Mer konkret må det arbeides for å bedre balansen mellom tilbud og etterspørsel etter kompetanse og arbeidskraft på Haugalandet gjennom et forpliktende samarbeid mellom næringslivet, offentlig sektor og utdanningsaktørene. (Veikart 2021)

Kompetansestrategien er vedtatt i Regionrådet 2022.

Kompetansestrategien har fem hovedområder:

- *Formalisere et regionalt samarbeid mellom næring, utdanning og det offentlige*
- *I større grad synliggjøre og markedsføre utdanningstilbudene i regionen i alle ledd*

- *Følge opp intensjonene i Kompetansekartleggingene*
- *I større grad mobilisere arbeidsstyrken som står utenfor arbeidslivet*
- *Videreutvikle omdømmearbeidet*

Det er etablert Kompetanseforum Haugalandet, ledet av Haugaland Vekst, som følger opp kompetansekartleggingen og som fanger opp trender og endrede behov i markedet. Kompetanseforumet er bredt sammensatt av bedrifter, det offentlige, utdanning og studenter. Evaluering av tiltak vil være i tråd med rullering av Veikart for Haugalandet 2021- 25 og det samme for videre utvikling av nye tiltak.

Kompetansestrategien vil inngå som en del av Rogaland fylkeskommunes kompetanseplan.

Haugaland Vekst representerer regionen inn mot et kompetanseforum eller en lignende arena på fylkesnivå.

Kompetanserapportene er arbeidsverktøy til bruk i det videre arbeidet med videreutvikling av utdanningsløpene i tett samhandling med det offentlige og næringene. Regionrådet for Haugalandet er ansvarlig for gjennomføringen av Veikartet og Haugaland Vekst koordinerer arbeidet på vegne av regionen.

## 7. REFERANSER

---

Kompetansestrategi for Haugalandet 2022- 2025

NIFU (2022): NHOs kompetansebarometer 2021, NIFU-rapport 2022:3

Steen, Jørgen Ingerød m.fl. (2021): Dimensjonering av utdanningstilbudet, Rapport nr. 25-2021,

Haugaland Vekst (2021): Veikart for Haugalandet 2021-2021. En felles strategi for næringsutvikling

Telemarkforskning: Kompetansebehov Haugalandet Undertittel: Innspill fra bedrifter innenfor grønn energi, grønn industri, havbruk, havnæringene og IT-sektoren TF-notat nr: 2/2022

NHO (2019, oppdatert 2022): Neste trekk: NHOs veikart for fremtidens næringsliv,

<https://www.nho.no/tema/neste-trekk/>

Oversikt kartleggingar av kompetansebehov for maritime næringer, MarCatch

Oversikt over kompetansebehov – wind of change- HVL

Kompetansebehov i norsk havvindnæring: **Rapport 34/2022** NORCE Helse og samfunn