

# Det fremtidige værftsarbejde i Danmark

En analyse af det fremtidige  
uddannelsesmæssige behov  
på de danske værfter

2014

## **INDHOLDSFORTEGNELSE**

<b>Baggrund for undersøgelsen – dansk værftsindustri i forandring</b>	<b>3</b>
<b>Analysens opbygning - Desk research, interviews og virksomhedsbesøg</b>	<b>4</b>
<b>Dansk værftsindustri anno 2014 - Udviklingstendenser</b>	<b>5</b>
<b>Personer beskæftiget i værftsbranchen</b>	<b>6</b>
<b>Casebeskrivelser</b>	<b>7</b>
<b>Case 1: Reparation og vedligehold (Orskov Yard A/S)</b>	<b>8</b>
<b>Case 2: Renovation, vedligehold og ombygning stål (Assens Skibsværft A/S)</b>	<b>11</b>
<b>Case 3: Reparation, ombygning og opgaver på land (Esbjerg Shipyard A/S)</b>	<b>15</b>
<b>Overblik over kompetencebehov på reparationsværfter</b>	<b>17</b>
<b>Case 4: Nybygning i komposit og vedligehold (Danish Yachts A/S)</b>	<b>18</b>
<b>Overblik over kompetencebehov på værfter der udfører nybygning i komposit</b>	<b>21</b>
<b>Case 5: Ny- og ombygning, reparation/vedligehold (Karstensens Skibsværft A/S)</b>	<b>22</b>
<b>Konkrete efterspørgsler til uddannelserne</b>	<b>24</b>
<b>Anbefalinger i forhold til justering af relevante FKBer</b>	<b>26</b>
<b>Det skibsbygningstekniske område</b>	<b>26</b>
<b>Fremstilling af produkter i plast</b>	<b>27</b>
<b>Litteratur</b>	<b>28</b>

## Baggrund for undersøgelsen – dansk værftsindustri i forandring

Den danske værftsindustri har længe været under forandring. De store skibsværfter er lukkede og mange snakker om en æra, der er slut i Danmarks historie. Men der er stadig overordentlig meget aktivitet på danske værfter og i løbet af dette årti ses en betydelig vækst i den danske værftsindustri (Maritime Danmark 2010, Metal Supply 2014).

Markedet og produktionen er en anden, ligesom også det klassiske skibsbygningsarbejde, hvor svejsning af store elementer udgjorde en dominerende del af arbejdet, er en saga blot. Hvorfor stål ikke længere er det primære materiale der arbejdes med på de danske værfter.

Højteknologisk nytænkning, specialbyggeri, kompositmaterialer og en orientering mod nye markeder såsom offshore og arktisk er ved at blive en del af de danske værfters specialer. Således peger fremtiden på en dynamisk dansk værftsbranche, hvor innovation og produktion foregår samme sted.

Det er denne analyses formål at sætte fokus på udviklingen i værftsbranchen og beskrive det nuværende og fremtidige arbejde på danske værfter. Analysen belyser derfor spørgsmålene:

- Hvad er de dominerende udviklingstendenser i den danske værftsbranche?
- Hvilke arbejdsprocesser kommer til at præge arbejdet?
- Hvilken betydning har arbejdet med nye materialer såsom komposit og aluminium for arbejdsprocesser og dermed medarbejdernes kompetencer?
- Hvordan indgår produktionsmedarbejderne i udviklingsarbejde sammen med ingeniører og andre specialister?

Ved en analyse af udviklingstendenserne i værftsbranchen, en analyse af arbejdsprocesserne og organiseringen af disse, vil der kunne gives et bud på, hvilke *medarbejderkompetencer* der er nødvendige forudsætninger for, at danske værfter også er en branche i Danmark i fremtiden.

Industriens Fællesudvalg ønsker således med denne analyse at være på forkant med udviklingen og levere et grundlag for udviklingen af relevante nye AMU-uddannelser, samt ajourføringen af eksisterende AMU-uddannelser på området.

## Analysens opbygning - Desk research, interviews og virksomhedsbesøg

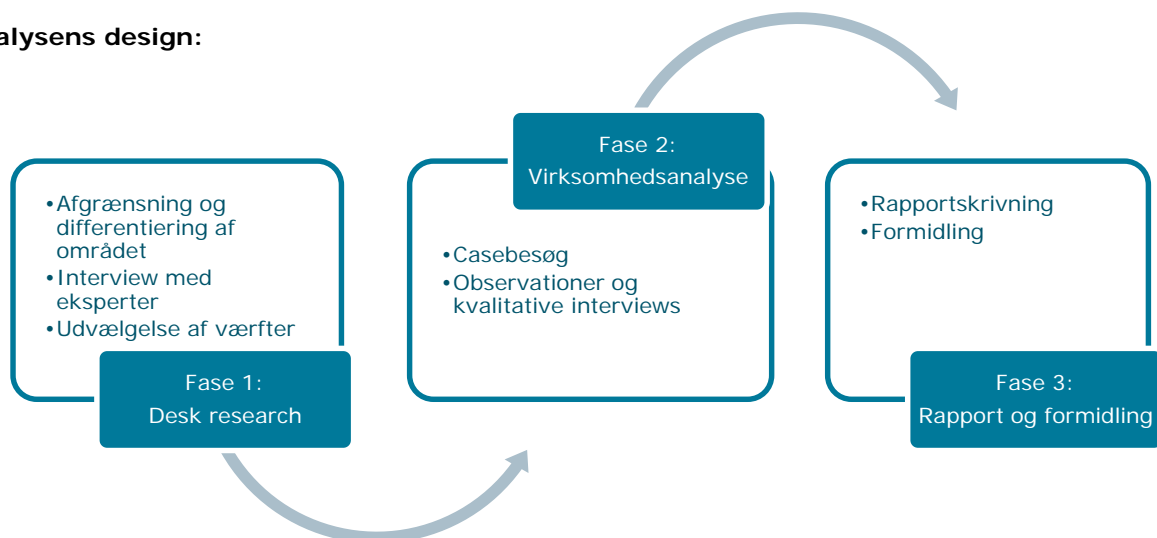
Analysen har bestået af tre faser. *Fase 1* har primært bestået af desk research i form af en analyse af tilgængelige forskningsrapporter, relevante hjemmesider, samt oplæg om udviklingen inden for værftsindustrien. For det andet har fase 1 indeholdt interview med ressourcepersoner, der har ekspertviden inden for værftsbranchen. Fase 1 har således dannet grundlag for en afgrænsning og differentiering af området, peget på fremtidige udviklingstendenser, og på faggrupper der forventes at have en fremtid inden for området mv.

På baggrund af resultaterne fra fase 1 blev 5 værfter udvalgt til en virksomhedsanalyse. Det vil sige analysens del 2. Værfterne blev udvalgt, så de på bedste vis kunne indgå som cases på forskellige typer af værfter. For på den måde at kunne ramme bredden af det arbejde, der foregår på de danske værfter i dag, og for at kunne stille skarpt på hvilke (forskellige) behov, de forskellige typer af værfter har i forhold til deres medarbejderes kompetencer.

Virksomhedsanalysen har omfattet observationer og kvalitative interviews. Interview og observationer har afdækket aktuelle og fremtidige udviklingstendenser, aktuelle og fremtidige jobprofiler og kompetencemæssige udfordringer i disse. Interview og observationer har ligeledes haft til formål undersøge, hvilke konkrete arbejdsprocesser der foregår på de respektive case-værfter og i den forbindelse hvilke kompetencer disse processer kræver, for dermed at kunne sige noget helt konkret om, hvilke kompetencer der er nødvendige på de danske værfter. For således at kunne eksemplificere, hvor der i en uddannelsesmæssig sammenhæng bør fokuseres, hvis man vil understøtte den udvikling, der foregår i den danske værftsindustri. *Fase 2* har på denne måde kunne beskrive forventede, fremtidige kompetencekrav for de enkelte jobprofiler ift. teknisk-faglige kompetencer, almen-faglige og personlige kompetencer.

Analysen afsluttes med en *fase 3*, der består af denne rapport og anden formidling. Rapporten indeholder resultaterne fra fase 1 og 2. Rapporten indeholder endvidere anbefalinger til justeringer af beskrivelse af jobområder og TAK'er i udvalgte FKB'er og evt. vurderinger af konkrete AMU mål under de enkelte FKB'er.

### Analysens design:



## Dansk værftsindustri anno 2014 - Udviklingstendenser

Værftsbranchen har gennemgået store forandringer igennem de sidste 2 - 3 årtier. Flere af de store nybygningsværfter er lukket. Og der er ikke længere i Danmark kapacitet til at bygge de helt store ocean-tunge skibe. På de danske værfter fokuseres der således i dag på reparation og vedligeholdelse, nybygning af specialskibe samt miljørigtige løsninger, herunder kompositmaterialer. Samtidig orienterer værfterne sig mod en stor og stadig voksende offshore sektor.

Der kan identificeres 5 udbredte udviklingstendenser inden for den danske værftsindustri:

- Specialisering i renovation og vedligehold
  - Højteknologisk specialbyggeri
  - Miljø- og energieffektive løsninger
  - En sammensmeltning med offshore sektoren
  - En specialisering inden for arktisk produktion og udvikling
- (Regeringen 2012, Oxford Research 2013, Danske Maritime 2014)

Dog skal det pointeres, at de danske værfter primært koncentrerer sig om reparation/vedligehold og nybygning af avancerede specialskibe. Det har vist sig positivt og man er konkurrencedygtig på de danske værfter,

Danmark har således på sin vis udviklet værftsindustrien og vurderes konkurrencedygtig på det internationale marked. At den danske værftsindustri har kunnet overleve, da de store skibsværfter blev lukket, skyldes netop nicheproduktionen, den høje kvalitet og en satsning inden for miljøvenlige produkter (Danske Maritime 2014). Samtidig er kvalitet og tid to stærke konkurrenceparametre, hvor de danske værfter er meget konkurrencedygtige.

Derfor vurderes den danske værftsindustri at vokse de næste 10–20 år. Både fordi sammensmeltningen med den maritime industri vurderes mere markant og fordi der formodentlig samtidig vil være en yderligere konsolidering på flere markeder. Endvidere vurderes produktionen at ske i en kombination, hvor skroget bliver lavet i et andet land, og specialarbejdet bliver udført i Danmark (Danske Maritime 2014).

Dermed kan det pointeres, at de senere års udvikling inden for værftsindustrien melder om flere og flere positive regnskaber, innovative samarbejder og generel vækst på området. I en sådan grad at de senere årtiers fortælling om en afvikling af den danske værftsindustri må ændres: *"Historien om, at værfterne ikke kan klare sig længere i Europa, og at skibsbygning foregår i Asien, Kina, Korea og Japan, skal til at skrives om"* skrives i ShippingWatch i januar i år, på baggrund af et generelt set positivt årsregnskab for de danske værfter. Og konkluderer at efter årtiers nedgang for de danske værfter kan: *"brancheforeningen for de danske værfter, Danske Maritime, igen rette ryggen og sige, at "Danmark er en skibsbygningsnation."*

Det skal dog retfærdigvis nævnes, at der arbejdes meget hårdt og løbes rigtigt hurtigt på de danske værfter. For selv om en række af de danske værfter har overlevet to store kriser i løbet af de sidste tre

årtier, så er branchen stadig omfattet af meget hård international konkurrence. Især konkurrencen på pris dræner de danske værfter, der har svært ved at følge med de meget lave priser i andre lande, der har billigere arbejdskraft, end vi har i Danmark. Således er det for værfterne en evig opgave at markedsføre, sælge og orientere sig mod nye markeder. I den forbindelse er de to mest markante tendenser i den danske værftsindustri, at værfterne satser på reparation/vedligehold og nybygning i kompositmaterialer, hvorfor denne analyse har fokuseret på værfter, der er repræsentative i forhold til de to tendenser. Således er analysens cases koncentreret om reparation og nybygning i komposit.

### **Personer beskæftiget i værftsbranchen**

Personer, der arbejder på værfter, er typisk uddannet inden for forskellige erhvervsuddannelser: Smede, klejnsmede, pladesmede, elektrikere, tømrere og maskinmestre.

Der er ikke nær så mange af de traditionelle skibsbyggere og bådbyggere som før i tiden. Desuden ser man en mere fleksibel arbejdsdeling, der ikke er så fag-opdelt og specifik som før i tiden. På den måde er det eksempelvis typisk at klejnsmede i perioder hjælper til andre steder i produktionen og så fremdeles med alle de andre fag og professioner. Denne fleksible arbejdsdeling foregår for at undgå at fyre folk. I stedet rykker folk rundt i produktionen og arbejder der, hvor der er noget at lave. (Danske Maritime 2014 og nærværende projekts virksomhedsanalyser på værfterne).

## Casebeskrivelser

*“Vi har altid været her – også da alle troede vi var lukket ned”.*

På trods af at den generelle fortælling om de danske værfter, mere eller mindre er at de er lukkede eksisterer der en del værfter i Danmark og de satser på mange forskellige markeder. Analysen her er bygget op omkring forskellige cases, der repræsenterer forskellige typer af værfter i Danmark, men med særligt fokus på de mest markante tendenser – som nævnt ovenfor.

Således illustreres dels det forhold at de danske værfter er beskæftiget på mange forskellige måder og dels illustreres branchens helt specifikke produktion/service og dermed deres behov i forhold til uddannelse på medarbejdersiden.

Casene bygger først og fremmest på interview og virksomhedsrundgang på værfterne, suppleret med viden fra rapporter på området.

## Case 1: Reparation og vedligehold (Orskov Yard A/S)

Værftet er et stort værft, der beskæftiger sig med reparation og vedligehold, har en meget klar opfattelse af værftsbranchen: Reparation drejer sig om service og logistik. Her forstås produktion som nybygning.

Logistik og service for et reparationsværft er til gengæld yderst komplekst og kræver en ultra fleksibel struktur. Skibene der kommer ind - og som kan komme ind fra det ene øjeblik til det andet, fx pga. havari - er meget forskellige i forhold til størrelse, funktion, teknologi og skade/renoveringsbehov. Skibene har mange forskellige mennesker fra forskellige kulturer med sig og menneskene taler mange forskellige sprog. Disse meget forskelligartede skibe med forskelligartede servicebehov og de forskellige personer, der er med skibene, skal værftsmedarbejderne forholde sig til hele tiden. Således bliver arbejdet yderst komplekst og kræver en høj grad af fleksibilitet. *"Kompleksitet og fleksibilitet er vores virkelighed – og det skal alle rette ind efter og kunne følge med på"* (Jeppe Ørskov).

Samtidig er der, grundet værftets helt fleksible struktur, i høj grad 'arbejdsdeling' på værftet. Alle medarbejdere byder ind der, hvor der er behov, og der hvor de kan. Det kan betyde, at en smed arbejder med rør den ene dag og med stål den næste dag. Denne fleksible arbejdsstruktur er en naturlig forlængelse af karakteren af det arbejde, der foregår på værftet. Som medarbejderen og ledelsen selv påpeger, er det: *"helt andre vilkår nu, det skal både medarbejdersiden og virksomhedssiden forstå og indrette sig efter"*. I anerkendelse af at arbejdet på et reparationsværft kan være hårdt, og i anerkendelse af at man kræver meget af medarbejderne, dyrkes en fælles gejst ved arbejdet på flere måder. Eksempelvis ved at virksomheden tilbyder samme fleksibilitet til medarbejderne, som det kræver af dem og ved overskudsdeling.

### Kompetencebehov

Værftets medarbejdere har brug for følgende kompetencer, for at kunne bidrage til det meget omskiftelige arbejde, beskrevet ovenfor:

#### Teknisk-faglige kompetencer

I forhold til teknisk-faglige kompetencer pointeres det, at almindelige traditionelle kompetencer såsom at kunne udføre al slags stålarbejde, fugning og svejsning stadig er nødvendige kompetencer på et reparationsværft.

Der hvor der kræves andre kompetencer i forbindelse med nye arbejdsprocesser (set i forhold til nybygningsproduktionen) er i forbindelse med udskiftning af dele på et skib, for eksempel når der skæres noget ud og sættes nyt i. Her skal der laves skabeloner og processerne kræver tegningsforståelse.

Også i forbindelse med fremstilling af rør kræves tegningsforståelse. Samtidig kræver det komplekse og fleksible arbejde på et reparationsværft et bredt kendskab til: sanitet, hydraulik, højtryk/lavtryk og et bredt kendskab til forskellige materialer. Det er også en gennemgående tendens, at den samme person



skal have et meget bredt kendskab til alle de forskellige komponenter, grundet de meget forskellige arbejdsopgaver der er nu, hvor der før var en større specialisering. Generelt kræver arbejdet på et reparationsværft et bredt kendskab til forskellige arbejdsprocesser. Således skal kompetencerne tænkes bredt og ikke nødvendigvis helt specifikke.

### **Almen-faglige kompetencer**

I forhold til behovet for mere almen-faglige kompetencer fremhæves kommunikation og kendskab til andre kulturer generelt. Som basis for det er engelskkundskaber væsentlige. Som beskrevet ovenfor er et reparationsværft yderst internationalt orienteret og er via de forskellige skibe, der kommer ind, i kontakt med mange nationaliteter, sprog og kulturer. Når der eksempelvis kommer seismiske skibe ind, er det ikke unormalt, at der følger 16 forskellige nationaliteter med. Derfor bliver det afgørende, at medarbejderne dels kan kommunikere – på engelsk - og dels har en forståelse for forskellige kulturer.

### **Personlige kompetencer**

På et reparationsværft er det afgørende, at medarbejderne er selvstændige, fleksible og omstillingsparate. Både arbejdstiden og arbejdsopgaverne er meget svære at forudse. Der kan komme en type skib ind, man ikke har arbejdet med før, og arbejds- og opgavemængden kan øges fra det ene øjeblik til det andet. Parathed og omstillingsevne er derfor afgørende at besidde som personlige kompetencer.

Selvstændighed er også en vigtig kompetence for medarbejderne på værftet. De mange forskellige opgaver, de mange forskellige personer og det meget alsidige arbejde betyder, at det er vigtigt, at medarbejderne kan arbejde meget selvstændigt det meste af tiden.

### **Sammenfattende om kompetencer**

Arbejdet på værftet har en sådan karakter, at medarbejdernes kompetencer kommer i spil i en kompleks blanding af teknisk-faglige kompetencer, personlige kompetencer og med en vurderingsevne, der bunder i erfaring og faglighed.

Hvordan laver jeg mindst muligt indgreb her? Hvordan løser jeg det her problem hurtigt? Hvilke erfaringer har jeg med løsning af netop denne type problem? Er spørgsmål medarbejderne må stille sig selv på daglig basis.

Kompetencerne kommer i spil på netop denne komplekse måde. Som en medarbejder formulerer: *"Jeg ved aldrig, om jeg bare kan tage motordelen under armen og gå op med den til renovation, eller om der skal skæres et stort hul i skroget, for at kranen kan tage den ud, samtidig med at vi laver det mindst mulige indgreb på selve båden"* (Tillidsmand 3F).

På den måde er det tydeligt, at arbejdets uforudsigelige karakter stiller særlige krav til medarbejdernes kompetencer. På værftet sker der i den forbindelse også det, at medarbejderen på sin vis inddrages i udviklingsarbejdet – hvis udviklingsarbejdet forstås som problemløsning. Således er medarbejderne til dels involveret i udviklings/problemløsningsarbejdet, idet de kan spille ind med deres erfaringer i forhold

til, hvad man før har gjort – og hvad der har virket – i lignende tilfælde. Her er det også tydeligt, at medarbejdernes erfaring, kompetencer og faglighed udfoldes i et dynamisk samspil med kunden. Det skal for en god ordens skyld pointeres, at alle valg og beslutninger foretages af det rederi, der ejer båden, og at der arbejdes ud fra en overordnet plan, der er udformet på projektlederniveau. Alligevel oplever medarbejderne, at de bliver spurgt til råds og at deres forslag bliver taget alvorligt. Dette indikerer, at medarbejderne i et vist omfang tages med på råd i udviklings- og beslutningsprocesserne.

### **Uddannelsesbehov**

I forhold til at uddanne medarbejderne på værftet gennemfører værftet interne uddannelser. Eksempelvis har de gennemført kurser i forhold til skærebrændere og det at lave hurtige hæftninger. Pointen var, at når alle medarbejderne kunne disse basale ting, så understøttede det værftets behov for at kunne fungere ultra fleksibelt. Eksempelvis betød det, at man for det meste kan dokke både ind på alle tidspunkter, når de kommer, uden at skulle ringe folk ind og vente på dem. På samme måde gennemfører værftet forløb og kurser for deres egne lærlinge sådan at lærlingene får et uddannelsesforløb, der er tilrettelagt i forhold til det arbejde, der foregår på et værft: *“Det [arbejdet på værftet] kræver selvhjulpenhed og kreativitet – det går du ikke op på et AMU kursus og lærer”* (Tillidsmand). Samtidig foregår der en kontinuerlig sidemandsoplæring, forstået på den måde at medarbejderne hjælper hinanden ud fra erfaring.

På den måde løfter værftet altså selv en del af uddannelses-, kursus- og efteruddannelsesarbejdet. Værftet betoner dog, at de ikke er utilfredse med udbuddet af AMU- og erhvervsuddannelser. De relevante kurser eksisterer, men det er opfattelsen, at kurserne ikke er relateret til det konkrete værftsarbejde. Der er for stor forskel på virkeligheden og på kursusituationen. Derfor ønskes der kurser, der er mere relateret til det arbejde, der foregår på et værft – som medarbejderne og ledelsen selv beskriver det, ønskes der: *“kurser i vores miljø”*. Et ønske om at simulere virkeligheden på et værft er stort: *“Kunne de ikke fastspænde et rør under et bord, så det bare ligner de vanskelige arbejdssituationer vi har lidt?”* Tilsvarende er det med krankurserne: *“Det man løfter på kurset, kan ikke sammenlignes med det, vi skal løfte her”*.

Det påpeges tillige, at uddannelsernes remedier er for gamle og out-datede, ligesom det er opfattelsen, at underviserne kender for lidt til, hvad der foregår på et værft. I den forbindelse efterlyser værftet et tættere samarbejde mellem virksomhed og skolerne. Eksempelvis efterlyser værftet efteruddannelse for underviserne, hvor de eksempelvis kommer på besøg på værfterne og oplever den virkelighed.

Dermed ikke sagt at værftet ikke sender deres medarbejdere på kurser, både hydraulik-, fejlfindings- og tekniske kurser benytter værftet sig af, særligt fordi medarbejderne selv ønsker at komme på disse kurser. Ligesom de har brugt sprogkurser, der har været rigtig gode. Det, der er svært, er at finde tiden til at sende medarbejderne af sted.

En ting, der optager værftet rigtig meget, er problematikken om lærlinge og søgning til erhvervsuddannelserne i fremtiden. Indtil nu har mængden af kvalificeret arbejdskraft været enorm, idet der har været en stor styrke af ledig arbejdskraft efter lukningen af de store værfter. Det har

betydet, at værfterne har kunnet rekvirere kvalificeret arbejdskraft, hvilket betyder, at værfterne kan levere produkter/ydelse af højeste kvalitet, men sådan bliver det ikke ved med at være. Og værfterne kan tydeligt mærke problemer i forhold til mangel på lærlinge. En stor bekymring er, at værfterne om 10-25 år kommer til at stå og mangle fx metalarbejdere. Hvilket også vil betyde en søgning efter kompetencer udenfor landets grænser. Større ansvar fra virksomhedernes side, mere fleksible lærlingeforløb (hvor man eksempelvis deler lærlinge mellem virksomheder), tættere samarbejde mellem skolerne og virksomhederne og politiske initiativer er, hvad værftet peger på som tiltag, der må igangsættes nu, hvis udviklingen skal vendes i en positiv retning. I forbindelse med denne udvikling er værfterne meget opmærksomme på deres egen rolle i arbejdet med at vende udviklingen.

## **Case 2: Renovation, vedligehold og ombygning stål (Assens Skibsværft A/S)**

Værftet er et mellemstort værft, der tidligere har lavet nybygninger, blandt andet fiskerbåde, færger og skibe der kan sejle i Arktisk, hvilket økonomisk dog er et markedssegment med høj risiko. Den sidste båd blev afleveret så sent som i 2011, men på nuværende tidspunkt er værftet udelukkende beskæftiget med renovation, vedligehold og ombygninger. Værftet har stadig kapaciteten til at lave nybygninger, men har ikke haft bestillinger/vundet udbud på nybygninger i en rum tid og finder det i det hele taget svært at konkurrere med priserne på det globale marked. Ligesom det globale marked åbner for et flow af billigere arbejdskraft, der også betyder, at priserne kan dumpes, hvilket presser branchen rigtig hårdt. Den generelle økonomiske krise har ligeledes presset branchen hårdt, hvorfor fx fragtskibe har været et sjældent syn på de danske værfter.

Værftets karakter af renovations- og vedligeholdelsesværft betyder, at arbejdets organisering er præget af uforudsigelighed. Og dermed kræves en ultra fleksibel organisering og planlægning, helt på linje med de store renovations- og vedligeholdelsesværfter. Værftet skal altid være klar til at håndtere akutte situationer; nat og dag og weekend. Værftet ser det som en af sine fornemmeste opgaver at være gode til at rykke hurtigt ud og få lavet tingene hurtigt, så skibene kan sejle videre så hurtigt som muligt. Lige meget hvad skibene kommer med, så står værftet for projektet. Værftet benytter underleverandører i mindre grad, da opgaverne som oftest kan klares internt, men samarbejder med underleverandør på kompositsiden.

Værftets spidskompetence inden for hurtig udrykning og hurtig problemløsning og reparation har åbnet et marked på land. Værftet har erfaret, at fabrikker på land ofte kan have samme behov for hurtig udrykning og problemløsning, som rederier og skibe kan have. Således har værftet opdyrket et marked for at servicere fabrikker ved havarier med hurtig udrykning, og også for assistance ved bygning af nye fabrikker. Som det udtrykkes, har værftet, i takt med at det har mistet marked på det maritime, *"omskolet sig lidt og rykket på land"*.

Værftet har således, efter en række justeringer, og effektiviseringer beskæftiget 45 – 50 medarbejdere. Værftet har i sin omstillingsproces satset meget på omstruktureringer af selve arbejdsprocesserne og den fysiske og teknologiske logistik, hvilket har betydet en betragtelig tidseffektivisering. Samtidig har værftet satset på grøn omstilling der både skåner miljøet og er økonomisk rentabelt. Værftet har

oplevet en del fremgang siden årsskiftet. Både nye og gamle markeder på vand og på land synes at udvikles og bære frugt.

### **Kompetencebehov**

Værftet beskæftiger faglærte tømrere, stålfolk som rørsmede og klejnsmede, maskinarbejdere samt ikke-faglærte arbejdsmænd/riggere og lagermedarbejdere. Knap en fjerdedel af værftets medarbejdere er i administrationen og i driftsledelsen.

### **Teknisk-faglige kompetencer**

Af naturlige grunde ligner de nødvendige teknisk-faglige kompetencer på værftet dem, der er behov for på andre vedligeholdelses- og reparationsværfter. Det vil sige, at de almindelige traditionelle kompetencer såsom stålarbejde, fugning og svejsning og forskellige variationer heraf stadig er nødvendige.

Fordi værftet både orienterer sig mod et marked på land, på reparation og vedligehold på selve værftet, på offshore-sektoren og på nicheproduktion inden for reparation af komponenter til offshore-industrien, kræver arbejdet på værftet på den ene side en bred teknisk-faglig viden, samtidig med at det på den anden side kræver en højt udviklet specialviden. Samtidig producerer man på værftet selv de komponenter, der behøves til en given reparation, hvilket stiller store krav til medarbejdernes fagtekniske kunnen.

På den måde bliver medarbejdernes kompetencer en kombination af fagspecifik viden, udviklet specialviden og erfaring fra mange forskellige typer af opgaver.

### **Almen-faglige kompetencer**

På grund af værftets brede palet af forskellige markeder og dermed tilknyttede opgaver, er det nødvendigt at besidde kompetencer som kreativ problemløsning. Både ved de opgaver, hvor et skib – eller en fabrik – er havareret, og ved specialopgaver på offshore platforme, hvor mandskab flyves ud for at udføre reparation på stedet, kræves kompetencer som selvstændighed, kreativ problemløsning og stabilt og sikkert håndværk. Der skal kunne foretages en hurtig analyse af behovet, den rette løsning skal besluttes, og arbejdet skal udføres på baggrund af faglig dygtighed og erfaring.

### **Personlige kompetencer**

Når man arbejder på et reparations- og vedligeholdelsesværft, så er fleksibilitet og omstillingsparathed nødvendige personlige kompetencer. Værftsbranchen kræver meget af deres medarbejdere. Når skibet kommer ind, er det ikke til at forudse, hvor meget der skal laves – hvor meget man skal arbejde i den næste tid. Værfterne er som nævnt ultra fleksible og organiserer arbejdet på skibenes præmisser, hvilket eksempelvis kan betyde, at: *”hvis skibet skal ud fredag, så skal det ud fredag”*. Disse arbejdsforhold (det skal nævnes, at flexibiliteten også gælder den anden vej rundt, forstået således at medarbejderne også kan flekse i perioder), kommer ofte bag på personer, der ikke har arbejdet på værfter før. Og det er symptomatisk, at: *”Nogle kan klare det og kan lide det, andre er slet ikke til det”*.

## Opsamlende om kompetencer

Fordi værftet har så mange forskelligartede opgaver bliver medarbejdernes kompetencer en bred vifte af bred faglig kunnen og erfaring, specialiseret og forfinet håndværk og fleksibel og selvstændig opgaveløsning.

## Uddannelsesbehov

Værftet er som sådan tilfreds med både uddannelserne og AMU-systemet. Det er dog svært for værftet at benytte AMU-kurser, idet værftet grundet den ultra-fleksible organisering ikke umiddelbart kan planlægge særligt langt frem i tiden. Således kan værftet ikke forudse, om det i en given periode vil kunne lade sig gøre at sende folk af sted på kurser eller om der kommer et havari, og arbejdskraften dermed skal bruges på værftet. Værftet kan godt forstå, at kurser skal planlægges, udbydes, tilmeldes osv, men værftet har i virkeligheden behov for en langt højere grad af fleksibel/åben tilgang til kurserne, således at kurserne er tilpasset den virkelighed, der er på et reparations- og vedligeholdelsesværft, hvor langtidsplanlægning stort set er umulig. Værftets meget uforudsigelige arbejde og arbejdsfordeling betyder, at AMU-systemerne ikke passer så godt til værftet.

De AMU-kurser, værftet bedst kan benytte, er åbent værksted kurser. I det omfang det er muligt, benytter værftet også lejligheden til at sende medarbejdere på kurser i de stille perioder, eksempelvis så medarbejdere kan få fornyet deres svejsepas.

Værftet oplever også, at nogle medarbejdere ikke er så indstillet på at tage AMU-kurserne. Medarbejderne kan deres kram, og de er umiddelbart ikke specielt interesseret i så megen anden udvikling. En del af de udbudte kurser virker også irrelevante for værftets medarbejdere. Eksempelvis virker IT-kurser ikke så interessante for medarbejderne. Og for værftet synes et sådant kursus heller ikke at ville bidrage specielt til en kvalificering af det daglige arbejde på værftet.

Den afgørende bekymring i forhold til uddannelse og værfternes fremtid er situationen omkring lærlinge. Værftet har lærlinge nu, men spår, at de i fremtiden ikke umiddelbart vil kunne optage flere. Den udvikling, der er på værftsområdet lige nu, hvor er markedet presset hårdt af konkurrence på priser og billig arbejdskraft, betyder, at værftet spår, at de – ligesom andre værfter – i højere og højere grad må benytte sig af underleverandører. Dette vil betyde, at værftet ikke kan tage flere lærlinge. Samtidig vil underleverandørerne ofte heller ikke kunne tage lærlinge, da de ofte fx ikke har fast værksted og dermed ikke lever op til de gældende krav for at optage lærlinge.

Denne situation kan være fatal for den danske værftsindustri, da konsekvensen i sidste ende er, at der på et tidspunkt ikke findes faglært arbejdskraft inden for området. Derfor er værftet meget optaget af problematikken og mener, der skal sættes ind flere steder. Blandt andet kunne løsninger som fleksible lærlingeordninger, hvor man enten deler lærlinge med andre virksomheder, eller hvor fagforening eller uddannelse kan være en mere aktiv samarbejdspartner, der kan støtte og 'tage' fra, hvis der i perioder er for stille på et givent værft. Værftet er også positivt indstillet over for statslig regulering, eksempelvis forslag om, at der i udbud skal være krav om at firmaet skal have lærlinge for at kunne vinde et udbud.

Det arbejde med den klynge, der på sin vis er ved at blive skabt i Nordjylland, fremhæves som en meget positiv udvikling – også på lærlinge siden. Værftet mener også, at et samarbejde mellem værfter og virksomheder i det sydfynske ville være tilsvarende hensigtsmæssigt – i stedet for at slås om opgaver, kunne man organisere anderledes og dele lærlinge.

For værftet ligger de største udfordringer i øjeblikket dog ikke på uddannelsessiden. Det forhold, at branchen er presset af meget hård konkurrence, optager værftet primært. Værftet oplever at være meget presset af den billige udenlandske arbejdskraft, statslig regulering og meget lidt hjælp fra eksempelvis fagforeningerne, overenskomsterne osv. på baggrund af branchens nuværende udvikling spår værftet en meget sort fremtid for lærlinge i værftsindustrien, hvilket i sidste ende betyder en undergravning af hele værftsbranchen, for: *"hvem skal så tage over?"*

### Case 3: Reparation, ombygning og opgaver på land (Esbjerg Shipyard A/S)

Esbjerg Shipyard beskæftiger sig med en bred vifte af services og markedsføres som et højeffektivt, moderne og komplet reparationsværft, der udfører alle former for ombygning og reparationer som fx havarier og reparationer i stål, propeller, thrustere, ror og dyser, motorreparationer og udskiftninger, rørarbejder, hydraulikanlæg, overfladebehandling, apteringsarbejder, el-installationer og elektronik. Værftet arbejder også med nybygning af skibe i aluminium.

Aktuelt – sommer 2014 - er der gang i to nybygninger af fartøjer til offshore sikkerhed og support. Værftet servicerer også stadig få fiskefartøjer.

Andre specielle aktiviteter, der smitter af på Esbjerg Shipyard, er det faktum, at vindmølleparkerne efterhånden ligger i en afstand, der gør det mindre rentabelt at sejle til havn hver dag, så derfor etableres en række hotelskibe til brug for denne udvikling.

Værfter afsøger altid også muligheder for at anvende sine spidskompetencer på land, og har derfor mange kunder onshore, lige fra opgaver i en lufthavn til opgaver for supermarkeder.

Esbjerg Shipyard arbejder sammen med en bred vifte af servicevirksomheder på Esbjerg Havn og dækker således alle rederiers behov for reparationer, vedligeholdelsesarbejder, ombygninger, overhalinger og inspektioner: *"Samler man sine opgaver under Esbjerg Shipyard, opnår kunden en sikker, hurtig og smidig arbejdsgang. Der anvendes førende specialister, når der arbejdes på fartøjerne."*

#### Kompetencebehov

Værftet beskæftiger ca 50 medarbejdere, heraf 5-6 lærlinge. Det er fortrinsvis smede, VVSere, skibsmontører og lignende profiler. Ifølge ledelsen beskæftiger værftet kun dygtige og motiverede medarbejdere, der alle har som mål at servicere kunderne fleksibelt og i overensstemmelse med de bedste standarder.

I situationer med spidsbelastninger rekrutterer værftet gennem vikarbureauer 'løse fugle' med de efterlyste spidskompetencer.

#### Teknisk-faglige kompetencer

Alle gængse teknisk-faglige kompetencer, der hører til reparationsarbejde, og som er beskrevet ved de to andre reparationsværfter, er også nødvendige på Esbjerg Shipyard. Reparationsarbejdet, nybygnings- og ombygningsarbejde, samt opgaverne på land kræver, at medarbejderne kan trække på en bred vifte af disse kompetencer, fx hvad angår materialekendskab. Her er også praktisk viden om arbejde med aluminium central.

Sikkerhed i arbejdet er en nødvendig kompetence, der er direkte integreret med de andre teknisk-faglige kompetencer.

### **Almen-faglige kompetencer**

Ledelsen vægter medarbejdernes praktiske matematik- og IT-færdigheder højt. Engelsk-kundskaber ift kontakten med kunderne fremmer en effektiv kommunikation, der bidrager til at kunne levere til tiden.

Endelig skal medarbejderne være parate til at kunne yde førstehjælp.

### **Personlige kompetencer**

Ligesom på de to andre reparationsværfter anses det for helt afgørende, at medarbejderne er villige til at træde til, når et fartøj, der er havareret, melder sin ankomst – det gælder uafhængigt af tidspunkt på døgnet, eller om det er hverdag eller weekend, da det er helt afgørende for værftet at kunne levere til aftalt tid.

### **Uddannelsesbehov**

AMU bruges fortrinsvis til recertificering på svejseområdet, samt truck- og krankurser, certifikatkurser til arbejde offshore, hvor der dog ligeledes anvendes private udbydere.

Værftet har haft svært ved at finde kompetente medarbejdere til arbejdet med aluminium.

Det største ønske om at kunne få styrket medarbejdernes kompetencer er relateret til arbejde med aluminium.



## Overblik over kompetencebehov på reparationsværfter

Nedenfor gives et samlet overblik over de kompetencer, som er særlig vigtige, når værfter satser på reparation og vedligehold som kerneydelse.

Teknisk-faglige	<ul style="list-style-type: none"><li>• Udføre stålarbejde</li><li>• Udføre rørarbejde, svejsning og fugning</li><li>• Kunne lave skabeloner</li><li>• Arbejde under fysisk ubekvemme forhold</li><li>• Fysisk styrke</li><li>• Paratviden om sanitet, hydraulik, højtryk/lavtryk</li><li>• Paratviden om komponenter til offshore industrien</li><li>• Bredt kendskab til gængse materialer</li><li>• Tegningsforståelse</li></ul>
Almen-faglige	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodisk finde løsninger i ukendte situationer</li><li>• Kendskab til andre kulturer</li><li>• Kunne kommunikere mundtligt på engelsk</li><li>• Forstå betydningen af hurtig levering</li><li>• Forstå hvordan den enkelte spiller sammen med og er afhængig af andre faggrupper og underleverandører</li><li>• Forstå logistik</li><li>• Kende betingelserne i offshore industrien</li></ul>
Personlige	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tidsmæssig flexibilitet</li><li>• Kunne acceptere at arbejdstid og arbejdsopgave defineres på skibenes præmisser</li><li>• Opgaverelateret flexibilitet/omstillingsparathed</li><li>• Selvstændighed i arbejdet</li></ul>

#### **Case 4: Nybygning i komposit og vedligehold (Danish Yachts A/S)**

Nybygningsværftet er en produktionsvirksomhed, der har specialiseret sig i kompositbåde til luksussegmentet – super yachts og specialbåde til offshore-industrien. Et nyt marked kunne være småfærger i både i Norge, Sverige og Danmark.

Bådene er samtidig energi- og miljøeffektive. Målet for produktionen er at udvikle og bygge så lette og hurtige både som muligt.

Værftet udfører også renovation og service på de af deres både, der er i vandet. Værftet er en voksende virksomhed, der er tredoblet de sidste to år og er gået fra 28 til godt og vel 70 medarbejdere.

Virksomheden adskiller sig fra det traditionelle båds- og skibsbyggeri ved udelukkende at bygge i komposit, hvilket på medarbejdersiden betyder, at virksomheden kan beskæftige mange ikke-faglærte medarbejdere. Værftet har sin egen udviklingsafdeling. Værftet beskæftiger således en fjerdedel udlærte og tre fjerdedele ikke-faglærte medarbejdere i produktionen, heraf mange med udenlandsk baggrund. Værftet samarbejder med en række underleverandører, eksempelvis i forhold til el-løsninger og apteringsarbejde, hvor der i en periode er ansat specialister fra England og Italien. Samme billede viser sig i forhold til snedkerarbejde.

#### **Kompetencebehov**

Værftet beskæftiger funktionærer i konstruktions- og udviklingsafdelingen. Ca. en fjerdedel i produktionen er faglærte smede, industriteknikere, bådbyggere og snedkere, mens størstedelen af arbejdsstyrken på værftet er ikke-faglærte medarbejdere.

#### **Teknisk-faglige kompetencer**

En afgørende teknisk-faglig kompetence på et komposit nybygningsværft er tegningsforståelse, tegningsforståelse i forhold til skibsbygning vel at mærke. Det betyder kendskab til de forskellige tal-koder, selve tegningerne og 3D-principperne for en tegning. Når medarbejderne ikke har det nødvendige tegningskendskab, skal de ofte spørge andre, hvilket er ineffektivt.

En anden afgørende teknisk-faglig kompetence på et komposit nybygningsværft er materialekendskab. Et større materialekendskab vil betyde en indgående forståelse af de processer, medarbejderne arbejder med: hvorfor gør vi som vi gør? Hvilke egenskaber har en 400 millimeters kulfibermåtte? Andet end at *”det er den med den røde streg”*. Hvorfor er det den, vi bruger til den givne proces? Osv. Kendskab til dette vil betyde en forståelse af processerne i modsætning til en mere mekanisk/overfladisk tilgang til arbejdet. En større forståelse af materialerne og dermed også af arbejdsprocessen, vil betyde mere selvstændighed for medarbejderen, højere kvalitet af produkterne, samtidig med at ressourceforbruget vil mindskes.

Kompositarbejdet foregår både med infusionsprocesser og med manuel pålægning. Ved infusionsprocesserne er det afgørende, at medarbejderne forstår selve processen. Ellers kan det nemt opstå dyrt spild.

At arbejde med kulfibre kræver forståelsen af, hvor vigtigt det er at overholde sikkerhedsmæssige forskrifter, at bruge de rigtige værnemidler – nogle gange også ved besværlige arbejdsstillinger.

### **Almen-faglige kompetencer**

Kvalitetsbevidsthed er en afgørende almen-faglig kompetence på værftet, og det lægges der meget vægt på ved nyansættelser.

Sprog og kommunikation er ligesom på renovations- og vedligeholdelsesværfter en vigtig kompetence på værftet. Da værftet både beskæftiger en del udenlandsk arbejdskraft (på samme vilkår som de danske medarbejdere) og orienterer sig mod det internationale marked, bliver engelsk en vigtig kompetence. Samtidig er det danske sprog også en vigtig kompetence – især måske for den udenlandske arbejdskraft. Sproget er vigtigt i forhold til at læse vejledninger på emballage o. lign. Kulturforståelse betones som et vigtigt element i medarbejdernes hverdag. Også her bekræftes værftsindustriens tætte relation til det internationale marked.

Værftet sender også medarbejdere ud for at reparere skibe til havs. For disse rejsemontører er det afgørende, at de udover de teknisk-faglige kompetencer besidder kompetencer som sprog, og at de kan arbejde selvstændigt og tage lederskab.

### **Personlige kompetencer**

På værftet er det at kunne indgå i teams en afgørende personlig kompetence. Arbejdet og produktionen er af en sådan karakter, at stort set alle arbejder i teams hele tiden: *“Alt ligger på store borde og der er snore over det hele og alle skal snakke sammen hele tiden, aftale hvad de gør nede i den ene ende og den anden ende – produktionen forlanger simpelthen, at man kan arbejde i teams”* (Tillidsmand). Udover at selve produktionen kræver teamwork, indeholder arbejdet også en del tunge løft, der skal foretages i fællesskab.

Samtidig er det vigtigt, at medarbejderne er åbne over for nye ideer og tiltag, idet produktionen er i udvikling. Endvidere at man er villig til at dele ud af sin viden og erfaring til andre medarbejdere.

### **Opsamlende om kompetencer**

Et værft, der bygger både i komposit, kan beskæftige mange ikke-faglærte medarbejdere. Det traditionelle svejsearbejde er skiftet ud med lamineringsprocesser, der ikke kræver en faguddannelse. Det betyder, at et nybygningsværft arbejder på at understøtte og udvikle kompetencer hos deres ansatte, der bevirker, at medarbejderne ikke er fremmedgjorte over for de arbejdsprocesser, de selv er en aktiv del af. Materialekendskab, tegningsforståelse og så fremdeles er komponenter i denne kompetenceopbygning. Pointen er, at jo mindre fremmedgjort medarbejderen er i forhold til processen,

materialerne osv., jo mere selvstændigt arbejder han/hun, hvilket betyder en bedre kvalitet og sikring af kvaliteten.

På værftet er der ingen produktionsmedarbejdere inde over udviklingsfasen. Det er kun ingeniørerne, der udvikler. Medarbejdere og ledelse mener dog, at det ville give god mening at inddrage produktionsmedarbejderne, der både har knowhow, erfaring med materialerne i praksis og mange ideer. Dette vil kræve, at produktionsmedarbejderne har indgående kendskab til arbejdsproces, materialer osv.

### **Uddannelsesbehov**

Værftet har startet eget uddannelseseksperimentarium, idet de oplevede for mange barrierer i AMU-systemet. De typiske barrierer:

- Geografiske: ofte ligger kurserne fysisk set for langt væk. Hvad er den geografiske grænse for at tage på kursus i en uge? Ribe er for langt væk, man skal ikke nødvendigvis kunne komme hjem om natten, men der er en grænse for, hvor langt medarbejderne vil køre. Kurset i Ålborg med Siemens kunne være rigtig godt, men så skal der kobles kulfiberdelen på.
- Ufleksible systemer: kurserne udbydes på katalogbasis, og de bliver ikke til noget, hvis der ikke er nok tilmeldte. Dette er et problem for små virksomheder, der ikke kan sende mange medarbejdere på kursus ad gangen.
- Værftet oplever, at det er svært at gennemskue kursernes anvendelighed ud fra beskrivelserne.

Værftet ønsker i forlængelse af disse problematikker en mere fleksibel tilgang til kurserne. Som eksempel peger værftet på svejsningskurser som åbent værkstedskurser, og mener det ville være hensigtsmæssigt med lignende åbnet værkstedskurser på værftsområdet. Eksempelvis for fagene: komposit, tegningsforståelse, hydraulik, sikkerhed osv.

Pointen med værftets interne skole er, at medarbejderne skal kunne lære alt det, der er nødvendigt på værftet. Pga. produktionens karakter, der eksempelvis har slip og pauser i de forskellige arbejdsprocesser, er det vigtigt, at medarbejderne kan gå ind i andre dele af produktionen end den, de normalt varetager. Eksempelvis skal rørfolkene kunne gå til komposit og i princippet omvendt, selv om det i praksis ikke helt kan lade sig gøre. Ideen med den interne skole er, at fleksibiliteten bliver fuldstændig. Medarbejderne får undervisning i skolen, går lige ud og afprøver i produktionen, går tilbage igen og kan spørge til de forskellige erfaringer, de har gjort sig osv. Endvidere kender skolens interne undervisere til værftets konkrete produktion, hvilket også opfattes som en stor fordel.

Således har værftet gennemført en række forskellige kurser, eksempelvis i materialeforståelse. Værftet påpeger dog, at ulempen ved den interne skole er, at det netop ikke er under AMU-systemet. Således er de fleste medarbejdere på værftet selv lærte ved sidemandsoplæring og ved den interne uddannelse. Dog benytter værftet sig af de lovpligtige kurser knyttet til værftets produktion, såsom Epoxy kurser.

Værftet påpeger det særlige forhold, at kurser, der blander forskellige fagligheder eller brancher, vil være en fordel for dem. Fordi værfter, der bygger både i komposit, deler uddannelsesmæssige behov med værftsbranchen og med andre brancher. Som det pointeres, så har værftet: *"fællesskab med andre værfter på tegnings-siden - og på materiale-siden har det fællesskab med fx vindmølleindustrien"*. I den forbindelse udfolder værftet, hvordan de ofte har behov for blandede fagligheder. Eksempelvis er en ønskemedarbejder for dem: *"en bådbygger med komposit-delen"* eller *"en kloning af en bådbygger og en vindmølleoperatør"*.

Samtidig er værftet meget interesseret mere uddannelse i forhold til kompositmaterialerne og har ønsker til, at der oprettes et 'komposit-akademi'. Et sådant akademi ville kunne benyttes af mange brancher såsom: bil- og flyindustrien, vindmølleindustrien, offshore-industrien, værfterne osv. for på den måde at udskifte eksempelvis vindmølleteknikeren med en ny og fælles uddannelse og faglighed, der kunne kaldes "Kompositoperatør". Som der påpeges, er: *"det materialer og processer, der er afgørende, ikke om det er vind eller vand så at sige"*.

Ligesom renovations- og vedligeholdelsesværfterne peger nybygningsværftet på behovet for at udvikle fleksible måder at lave lærepladser på. De deler bekymringen vedrørende fremtidens mangel på lærlinge, lærepladser og dermed kvalificeret arbejdskraft. Værftet peger også på fleksible lærlingeforløb ved at dele lærlinge med andre virksomheder. For selv om værftet beskæftiger mange ikke-faglærte medarbejdere, er de meget interesserede i den faglærte arbejdskraft, eksempelvis påpeger værftet, at de gerne ville have flere bådbyggere ansat, men at de er meget svære at få fat i.

### Overblik over kompetencebehov på værfter der udfører nybygning i komposit

Nedenfor gives et samlet overblik over de kompetencer, som er særligt vigtige, når værfter satser på reparation og vedligehold som kerneydelse.

Teknisk-faglige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udføre manuel pålægning i ubekvemme arbejdsstillinger</li> <li>• Overholde sikkerhedsforskrifter</li> <li>• Paratviden om sikkerhedskoder</li> <li>• Forståelse af infusionsprocessen</li> <li>• Materialekendskab ift forskellige kulfibertyper ift bearbejdning, mulighed for overfladebehandling, egenskaber i slutproduktet</li> <li>• Skibsbygningsspecifik tegningsforståelse, bl.a. koder, 3-D principper</li> </ul>
Almen-faglige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kunne kommunikere mundtligt på dansk og engelsk</li> <li>• Forstå nødvendighed for teamsamarbejde</li> </ul>
Personlige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selvstændighed i arbejdet</li> <li>• Kvalitetsbevidsthed</li> <li>• Kunne samarbejde i teams</li> <li>• Åbenhed ift at afprøve nye processer</li> </ul>

## Case 5: Ny- og ombygning, reparation/vedligehold (Karstensens Skibsværft A/S)

Nybygningsværftet er et værft, der traditionelt har bygget fiskeskibe, men værftet har i de senere år også bevæget sig ind på et nyt marked med bygning af skibe til Søværnet, der indebærer nybygning af skibe, der kan sejle i Arktisk. Samtidig udfører værftet reparation, vedligehold og ombygning af en række skibe: fiskeskibe, skibe i den maritime sektor, færger, konsumtrawlere og andre skibe. Værftet har produktion og service inden for nybygning, reparation; stål, aluminium og rustfrit stål. Motorreparationer, propeller og hydrauliske installationer. Også overfladebehandling, aptering samt vedligehold og reparation af træbåde hører til værftets kompetencer. Mange opgaver er større ombygninger og optimering af fartøjer.

Værftet spænder derfor bredt i forhold til produktion og service og har således en række forskellige faggrupper beskæftiget, bl.a. skibingeniører, civilingeniører, maskinarbejdere, smede, tømrere/snedkere, teknisk assistenter.

Hos Karstensens Skibsværft er der sket et skift i, hvor meget man importerer fra udlandet. I dag bliver skroget bygget i udlandet, hvilket ikke var tilfældet for 20 år siden. Men for Karstensens Skibsværft har det ikke medført et bevidst fokus på at forbedre udviklingsaktiviteterne, da de opfatter dette skift som en naturlig tilpasning til de vilkår, der eksisterer. Værftet oplever også, at der kommer konkurrence fra andre lande, der ikke traditionelt bygger skibe, fx Tyrkiet.

Hos værftet forudser de, at de er nødt til at være mere i udlandet om 5-10 år, fordi den danske løn er for høj. Det er bl.a. derfor, at skroget bliver bygget i Tyrkiet. Omvendt vil sikringen af kvalitet og sikringen af nyeste produktionsformer og design af skibstyper være områder, hvor Danmark kan konkurrere.

### Kompetencebehov

Hos Karstensens Skibsværft oplever de en tendens til, at de faglærte skal være specialiserede. De skal have en teknisk uddannelse på et højere niveau og være bogligt stærkere. Der er kommet flere krav til kvalitetssikring og flere regler og procedurer, der skal følges. Derudover har værftet svært ved at rekruttere skibsbyggere og smede til Skagen. Generelt formulerer værftets ledelse, at *"vores udfordringer er, at vi kæmper meget med rekruttering af kvalificerede medarbejdere inden for håndværksfag, men faktisk også eksempelvis tekniske tegnere og skibingeniører"*.

Værftet har endvidere en dialog med uddannelsessteder med henblik på at få tilpasset smedeuddannelsen: *"Mange af vores lærlinge oplever, at de får for lidt ud af deres skoleophold, og at de eksempelvis bliver sat til at svejse en kuglegrill og i højere grad efterlyser, at niveau og miljø afspejler den faktiske virkelighed, som de til daglig arbejder i"*. Hos værftet oplever man også, at der er en manglende kvalitetsbevidsthed blandt de nyuddannede. Ønsket er, at der fra uddannelsesstederne bliver fokuseret mere på, hvornår en opgave er løst og samtidig har høj kvalitet.

Udover de nødvendige kompetencer, der sammenfattende er beskrevet om arbejdet på reparationsværfter, fremhæves på dette værft, at *"det i særdeleshed kan være vigtigt, at den enkelte medarbejder forstår at integrere nye materialer i gamle"*, og får lavet de mest hensigtsmæssige ombygninger ift skibets funktion. Det kræver ifølge værftet *"et meget bredt materialekendskab og en kreativ og løsningsorienteret arbejdsform, som kan være krævende, og kræver meget erfaring, og måske også en evne til at arbejde tværfagligt i højere grad end på mindre og mere rutineprægede reparationsopgaver"*.

## Konkrete efterspørgsler til uddannelserne

Helt overordnet opfatter værfterne, at de eksisterende AMU-uddannelser, indholdsmæssigt opfylder deres behov. Dog oplever værfterne ofte, at AMU-systemet er for lidt fleksibelt i forhold til værfternes dagligdag. Som tidligere nævnt er værfternes produktion præget af en meget høj fleksibilitet. Det er for værfterne ikke muligt at planlægge ret langt frem i tiden – man ved aldrig, hvornår der kommer et havareret skib – hvorfor man eksempelvis ikke kan planlægge at sende medarbejdere af sted på kurser, der ligger fremme i tiden.

På den anden side vil det være meget hensigtsmæssigt, hvis værfterne kan sende medarbejdere af sted i de stille perioder, med meget kort varsel. Åbent værksted på mange kurser er derfor en hensigtsmæssig måde for værfterne at gennemføre kurser på.

Samtidig savner værfterne ofte, at kurserne mere direkte er henvendt til de arbejdsprocesser, der foregår på værfterne. Derfor opfordrer værfterne lærerne på uddannelserne til at komme på besøg og lære om de konkrete forhold på værfterne.

Helt konkret peger værfterne på, at der i AMU er behov for fokus på:

- **Sikkerhedskurser:** Offshore-industrien har en række komplicerede sikkerhedskrav og værfterne oplever, at der kommer flere og flere krav om sikkerhedskurser i offshore-industrien. Dog pointerer værfterne, at det er hensigtsmæssigt at udvikle fleksible sikkerhedscertificeringer og systemer, således at det ikke bliver: "*sikkerhed for sikkerhedspapirets skyld*". Alligevel efterspørges sikkerhedskurser, der opfylder offshore kravene.
- **Kurser i aluminium:** Flere værfter efterlyser kompetencer i forhold til at arbejde i aluminium, både ift ombygning, nybygning og reparation.
- **Relevante miljøkurser:** Miljøkurserne opfattes ofte som meget irrelevante idet værfternes virkelighed er meget langt fra det pensum, kurserne arbejder efter. Derfor ønskes relevante og værftsorienterede miljøkurser.
- **Engelskkurser:** Værftsindustrien er uagtet type af værft en international og oversøisk industri. Det stiller krav til medarbejderne om at kunne tale, forstå og i vist omfang læse engelsk. Derfor efterspørges engelskkurser.
- **Båd- og skibstegningsforståelse:** Primært fordi den ikke-faglærte arbejdsstyrke vokser i værftsbranchen, pointer værfterne, at kurser, der kan opkvalificere medarbejdernes forståelse af tegninger og dermed også arbejdsproces, er yderst nødvendige.
- **Logistik og projektledelse:** Fordi værfterne i højere og højere grad er beskæftiget med logistik og på fleksibel projektbasis, efterspørges kurser, der kan give kompetencer ift.



projektledelse og logistisk og planlægning.

- **Fleksible uddannelsessystemer:** På det mere generelle plan efterlyser værfterne, at alle kurser fungerer fleksibelt – som de åbne kurser. Geografisk fleksibilitet er også nødvendig, idet værfterne oplever, at relevante kurser geografisk kan ligge langt fra arbejdspladsen, hvilket medarbejderne ofte er utilfredse med.
- **Nye typer af blandede materialeforståelse:** Fordi værfterne i højere og højere grad udskifter stål med andre materialer – særlig komposit, efterlyser værfterne kurser, der mere er opdelt efter materialer end efter branche. Således foreslår værfterne, at der kunne udvikles kurser, hvor eksempelvis vindmølleindustri og værftsindustri har fælles kursustilbud. I den forbindelse optræder også tanken om at skabe et decideret **komposit-akademi**.

Værfternes største bekymring omhandler imidlertid fremtidens mangel på faglærte. Som nævnt identificerer værfterne et stort problem omkring fremtidens lærlinge. Derfor mener værfterne samlet, at det er afgørende, at der bliver sat:

- **Fokus på nye fleksible erhvervsuddannelsesforløb:** Værfterne peger selv på, at der kunne udvikles et nyt og mere fleksibelt erhvervsuddannelsessystem, hvor det blev muligt at dele lærlinge i mellem sig – både mellem værfter, men også på tværs af værfter og andre relaterede industrier. Værfterne efterlyser i den forbindelse, at uddannelsesinstitutionerne og fagforeningerne er mere aktive medspillere i forhold til at hjælpe til, hvis der er nedgang og stille perioder på værfterne e. lign.
- **Fokus på maritimt islæt i mange af uddannelserne:** Værftsbranchen i sig selv efterspørger uddannelser, der er mere orienteret mod virkeligheden på værfterne, men også med henblik på de mange underleverandører, der leverer til branchen. For værfterne vil det være en fordel at kunne trække fleksibelt på velkvalificeret arbejdskraft uden nogen lang oplæringsperiode, ud fra de meget svingende ordrer. For de fleste værfter er det muligt at have ansatte, som har opgaver hele året rundt, og samtidig ansætte flere medarbejdere i perioder med mange ordrer. For værfterne er det således i perioder nødvendigt at kigge til andre lande, hvis der er mange opgaver på én gang.

Derudover påpeger værfterne og deres brancheorganisation, at der på ingeniørsiden er behov for:

- **Ingeniører med maritime retninger:** Udviklingen i værftsindustrien herunder den miljøvenlige satsning, betyder meget på ingeniørsiden, hvorfor der er et enormt behov for kvalificerede ingeniører. Branchen er bekymret for, at der ikke er nok ingeniører i fremtiden og foreslår derfor nye uddannelser, eksempelvis en maritim ingeniør.

## Anbefalinger i forhold til justering af relevante FKBer

Som det fremgår af analysen, giver de besøgte værfter udtryk for, at de eksisterende AMU-uddannelser indholdsmæssigt principielt dækker deres behov for efteruddannelse. Udfordringen er snarere at finde former for tilgængelighed, der matcher branchens ekstremt uforudsigelige tidsmæssige betingelser og geografiske beliggenhed, samt at undervisningen i de udbudte kurser i højere grad relaterer sig til de konkrete arbejdsforhold på værfterne.

På baggrund af analysen er det dog muligt at pege på behovet for en række justeringer i følgende FKBer:

- Skibsbygningstekniske område – 2608
- Fremstilling af produkter i plast - 2756

### Det skibsbygningstekniske område

Beskrivelsen af jobområdet bør i højere grad afspejle, at de danske værfter først og fremmest er reparationsværfter.

Ikke mindst afsnittet om arbejdsorganisering inden for jobområdet bør indeholde formuleringer om, at arbejdet kræver en meget høj grad af tidsmæssig og opgavemæssig fleksibilitet, som bygger på medarbejdernes brede teknisk-faglige kompetencer, og på kommunikative kompetencer i forhold til skibenes besætninger. I afsnittet om arbejdsorganisering vil vi også anbefale, at det beskrives, hvordan reparationsarbejdet kræver fleksibelt samspil med andre faggrupper/underleverandører som elektrikere, malere, m.fl.

Under TAK 'Skibsteknologi' vil vi foreslå, at det tilføjes, at det også er vigtigt at kunne forstå skibsteknologi på engelsk.

I forhold til de tilknyttede mål vil der være behov for at se på, om 'Kommunikation i teams' kan rumme kommunikation mellem medarbejdere fra forskellige kulturer og sprogfærdigheder, som kommunikation med skibenes besætning indebærer.

### **Udviklingsudvalget for Svejse-, skibsbygning- og støbeindustri**

Udviklingsudvalget for Svejse-, skibsbygning- og støbeindustri har drøftet analysens resultater og anbefalinger på to møder i foråret 2014. Udvalgets drøftelser blev opsummeret på følgende måder:

- **Faglæreruddannelse ift praksisnær undervisning:** Udvalgets medlemmer genkendte i høj grad problemstillingen med, at uddannelsesinstitutionerne både på erhvervsuddannelserne og på AMU, fx i svejsekurserne, bør udvikle undervisningen i en mere praksisnær retning, sådan at deltagerne eksempelvis også lærte at svejse under besværlige forhold, som svarer til dem, der er gængse, når der repareres skibe. Nogle af de virksomheder, der er repræsenterede i udvalget, gennemfører af samme årsag site tests, hvor medarbejderne skal demonstrere, at de kan svejse under vanskeligere forhold, end det er tilfældet på uddannelsesinstitutionerne.

Udvalget konkluderede, at den bedste måde at fremme en mere praksisnær undervisning på var gennem læreruddannelse, der også gerne måtte indeholde besøg på værfter og andre industrivirksomheder, der gerne åbner dørene for skolernes undervisere.

- **Arbejdsorganisering:** Dels slutter udvalget op om, at formuleringer i FKB'en trænger til en fornyelse, der gør reparationsvirksomheders tids- og opgavemæssige fleksibilitet klar. Udvalget opfordrer også til, at kurserne under det almene område, der handler om teamarbejde, kan afspejle de vilkår for teamarbejde med kolleger fra andre faggrupper, og samarbejde med ad hoc tilkaldte håndværkere, der gør sig gældende på værfterne.
- **Sprog:** Udvalget ønsker på baggrund af analysens anbefalinger at se AO-målet 'kommunikation' nærmere efter i sømmene. Det handler ikke bare om teknisk engelsk, men også om at deltagerne lærer i mere praksisnære former at kommunikere fagligt med kolleger og kunder fra andre lande – som heller ikke er mestre i engelsk. Det pågældende kursus skal revideres, og det ville i den forbindelse være hensigtsmæssigt blandt andet at revidere undervisningsmaterialet, så det svarer til vilkårene i denne branche.

### **Fremstilling af produkter i plast**

Under definition af jobområdet bør produktion af miljøvenlige skibe og mindre færger medtages som eksempler.

Under TAK 'Processer ved fremstilling af produkter i hærdeplast' bør kulfiber, som værfterne arbejder med, nævnes særskilt.

I forhold til de tilknyttede mål 'Støbning af glasfiberarmeret polyesteremner' og 'Håndoplagt glasfiberstøbning' er det spørgsmålet, om disse mål også rummer kulfiberstøbning.

Rummer målene 'Teambuilding for selvstyrende grupper' og 'Kommunikation i teams' en tilpasning, der gør det muligt at kunne fokusere på udfordringer i teams bestående af medarbejdere fra forskellige kulturer og med forskellige sprogfærdigheder i dansk og engelsk?

## Litteratur

*"Det Blå Danmark" – arbejdskraft-, kompetence- og uddannelsesbehov.* Rapport til Ministeriet for Børn og Undervisning. Oxford Research A/S. Februar 2013.

*Danmark i arbejde. Vækstplan for Det Blå Danmark.* Regeringen. December 2012.

*Beskæftigelse og produktion i Det Blå Danmark – En rapport udarbejdet af Dansk Metal, Danske Maritime og Danmarks Rederiforening.*

*Vækstteamet for Det Blå Danmark. Anbefalinger.* Vækstteamet for Det Blå Danmark 2012/2013.

Brancheforeningen Danske Maritime: [www.danskemaritime.dk](http://www.danskemaritime.dk)

Metal Supply - nyhedsbrev: [www.metal-supply.dk](http://www.metal-supply.dk)

Dansk Søfart - nyhedsbrev: [www.soefart.dk](http://www.soefart.dk)

Maritime Danmark - nyhedsbrev: [www.maritimedanmark.dk](http://www.maritimedanmark.dk)