

Klar til Energiø Bornholm

Supplerende erhvervs- og arbejdsmarkedsanalyser

13-12-2023

Center for Regional- og Turismeforskning

Titel: Klar til Energiø Bornholm. Supplerende erhvervs- og arbejdsmarkedsanalyser

Forfattere:

Navn: Anders Hedetoft, Karin Topsø Larsen og Jesper Manniche

Mailadresse crt@crt.dk

Center for Regional- og Turismeforskning (CRT)

Bymarken 12

3790 Hasle

Telefon +45 5644 1144

E-mail: crt@crt.dk

www.crt.dk

© 2023 Center for Regional- og Turismeforskning

ISBN-nummer: 978-87-93583-41-2

Center for Regional- og Turismeforskning er et center for anvendt forskning, der løfter analyse- og udviklingsopgaver samt forskningsprojekter med særligt fokus på yderområder. Centrets primære fokus er regional udvikling med fokus på yderområder, turisme i et destinationsperspektiv samt modeløkonomisk analyse. CRT er beliggende på Bornholm og har eksisteret siden 1994.

Indholdsfortegnelse

1	Sammendrag og anbefalinger	6
2	Formål og metode.....	11
3	Et basis-scenario for Bornholm uden energiø	13
3.1	Den faktiske og forventede overordnede udvikling på det bornholmske arbejdsmarked	13
3.2	Udpendling.....	15
4	Opsamling af eksisterende viden om opgavetyper, krav til certificering, privat/offentligt samarbejde mv.	17
4.1	Erfaringer fra andre dele af landet.....	17
4.1.1.	Organisering af aktører omkring Klintholm Havn	17
4.1.2.	Organisering af aktører omkring Hvide Sande Havn	18
4.1.3.	Offshore vindindustri og lokaludvikling.....	18
4.1.4.	Bygge- og serviceopgaver i lokale udbud	19
4.1.5.	Typer af virksomheder i netværkene	20
4.1.6.	Certificering	21
4.1.7.	Uddannelse og virksomhedssamarbejde.....	21
4.1.8.	Økonomi.....	22
4.2	Bornholmske erhvervsfremmeaktørers erfaringer	22
4.2.1.	Business Center Bornholm	22
4.2.2.	Offshore Center Bornholm	24
5	Overordnede udviklingsvilkår i de udvalgte brancher	28
5.1	Bygge- og anlægsbranchen.....	28
5.2	Maskinindustri samt jern- og metalindustri	29
5.3	Den kommercielle overnatningssektor	31
5.4	Maritim transport	32
5.5	Detailhandlen	34
6	Virksomhedsstrukturer på Bornholm	36
6.1	Erhverv og virksomheder.....	36
6.2	Den aktuelle virksomhedsstruktur	36
6.3	Virksomhedsstørrelse.....	38
6.4	Udvikling i produktivitet	39

6.5	Beskæftigelse og arbejdsstyrke	41
6.5.1.	Udvikling i beskæftigelse	41
6.6	Beskæftigelsens fordeling på uddannelse og alder	42
6.6.1.	Beskæftigelse fordelt på uddannelse.....	42
6.6.2.	Beskæftigelse fordelt på alder	43
6.6.3.	Antal selvstændige erhvervsdrivende fordelt på alder og branche.....	44
6.7	Brug af udenlandsk/udenøs arbejdskraft	47
6.7.1.	Udlændinge i beskæftigelse i de enkelte brancher.....	47
6.8	Pendling til og fra Bornholm i perioden 2010 til 2021	48
6.8.1.	Generelt	48
6.8.2.	Pendling for personer beskæftiget i de udvalgte brancher	49
6.9	Omfang af lærlingeaftaler i brancherne	50
6.10	Arbejdskraftsmobilitet i udvalgte brancher.....	52
6.10.1.	Geografisk mobilitet	52
6.10.2.	Branchemobilitet.....	53
7	Virksomhedernes vurderinger af muligheder, trusler og støttebehov i relation til forberedelse til energiø-opgaver.....	55
7.1	Indledning	55
7.2	Muligheder, trusler og støttebehov	56
7.2.1.	Tidligere erfaringer med havmølle-relaterede opgaver giver virksomhederne konkret viden om nye muligheder	57
7.2.2.	Virksomhedens størrelse og forventninger til beskæftigelsesudvikling har betydning	60
7.2.3.	Oplevede trusler.....	61
7.2.4.	Et lokalt samarbejde om de lokale opgaver og et kollektivt sindelag omkring Bornholms udvikling	62
7.2.5.	Usikkerhed og uvidenhed som grundvilkår.....	63
7.2.6.	Virksomheder, der er vant til at agere "i ukendt farvand"	64
7.3	Virksomhedernes forberedelsesstrategier	66
7.3.1.	Udvikling af et generelt vidensniveau om offshoreområdet.....	66
7.3.2.	Certificering	66
7.3.3.	Efteruddannelse	67
7.4	Udfordringer med adgang til arbejdskraft	68

7.4.1.	Fastholdelse af nuværende arbejdskraft og faren for konkurrence	68
7.4.2.	Flerårig indsats for at oparbejde arbejdskraften	69
7.4.3.	Udvide den nuværende arbejdskrafts kapacitet gennem robotificering og lageropbygning	69
7.4.4.	Bornholm som attraktionsfaktor til arbejdskraft.....	70
7.4.5.	Virksomheder, der kan tiltrække specialiseret bemanning til offshorebranchen.....	70
7.4.6.	Fra løsgænger til medarbejder.....	71
7.5	Virksomhedernes behov for støtte og viden	71
7.5.1.	Fortsat støtte til certificering	71
7.5.2.	Glem ikke de øvrige industrier på Bornholm	72
7.5.3.	Vidensnetværk og vidensforankring.....	72
7.5.4.	Kommunikation om hvad der foregår.....	73
7.5.5.	Offentlige-private samarbejder om efteruddannelse	73
7.5.6.	Rekrutteringsindsatser	74
8	Anbefalinger til lokal erhvervsfremmeindsats.....	75
8.1	Nationale og lokale indsatser.....	75
8.2	Understøttelse af virksomhedsbaserede indsatser.....	77
8.3	Dem der vil vokse og dem der vil trives?	78
8.4	Mens vi venter på at anlægsopgaverne faktisk starter	79
8.5	Videre perspektiver	79
8.6	Reality tjek på de populære indsatser og deres effekter.....	80
8.7	DTU og vidensinput?	81
Kilder	83

1 Sammen drag og anbefalinger

Ca. 1/3 af alle beskæftigede på Bornholm arbejder indenfor en branche der forventes at blive beskæftigelsesmæssigt påvirket af Energiø Bornholm

Tidligere analyser har vist, at især følgende brancher kan forvente stigende efterspørgsel og beskæftigelse som følge af de planlagte energiø-investeringer:

1. Bygge- og anlæg (især entreprenør-, el-, vvs-, og malervirksomheder)
2. Maskinindustri
3. Jern- og metalindustri
4. Transport (herunder maritim transport og godshåndtering)
5. Operativ service (bl.a. bygnings- og vagtservice samt anlægsgartnere)
6. Detailhandel (primært dagligvarebutikker)
7. Restauration og catering

På Bornholm bestod disse brancher samlet set i 2020 af i alt 408 virksomheder med en samlet beskæftigelse på ca. 6.100 årsværk (dvs. ca. 1/3 af de beskæftigede på Bornholm). I praksis må det dog forventes, at det er et betydeligt mindre antal virksomheder, der vil blive involveret i arbejdet med energiøen.

Strukturen i de bornholmske brancher

Generelt er de bornholmske virksomheder (inden for de syv brancher) størrelsesmæssigt mindre, mindre eksportorienteret og mindre produktive end tilsvarende virksomheder i de samme brancher i den øvrige del af landet. Samtidig har de syv udvalgte brancher på Bornholm haft en faldende beskæftigelse, hvor den tilsvarende beskæftigelse på landsplan har været stigende. Dette kan godt tyde på, at de bornholmske virksomheder vil få problemer med at kunne tage konkurrencen op med de virksomheder fra det øvrige land og fra udlandet, der forventes at blive tiltrukket af de kommende energiø-investeringer. Overordnet betragtet er det bornholmske virksomheder inden for hotel- og restaurationssektoren samt inden for bygge- og anlægssektoren, der i forhold til tilsvarende virksomheder i det øvrige land har de bedste muligheder for at klare sig i den fremtidige konkurrence om arbejdskraft, fordi deres produktivitet ligger nogenlunde på niveau med landsgennemsnittet.

Medarbejdere og ejere/ledere nærmer sig pensionsalderen

Inden for alle brancher er medarbejderstyrken ældre end i de tilsvarende i brancher i det øvrige land. Især metalindustrien samt transportsektoren har en meget høj andel af ældre medarbejdere (ca. 26 pct. er over 60 år). Alene af den grund skal disse brancher tiltrække særligt mange nye medarbejdere i de kommende år.

Erhvervssektorerne Bygge- og anlæg, Handel, Hotel- og restauration samt Operativ service er erhverv med ganske mange selvstændige. Indenfor bygge- og anlæg, handel samt hotel- og restauration er der endvidere rent antalsmæssigt en del selvstændige, der er over 60 år og derfor på vej ud af arbejdsmarkedet. Mellem 27 og 59 pct. af de selvstændige inden for disse brancher er over 60 år. Disse brancher skal således ikke blot skaffe nye medarbejdere, de står i stor udstrækning også overfor et generationsskifte/skift i ledelsen.

Blandt de virksomheder, der er organiseret i selskabsform, er det en topleder/direktør der står for den overordnede ledelse i virksomheden. Her viser en gennemgang af de syv brancher, at mellem 14 og 31 pct. af toplederne er over 60 år, og de kan derfor forventes at trække sig tilbage i løbet af en overskuelig årrække. Også her er det metalindustrien og transportsektoren, der har den største andel af ansatte ledere over 60 år.

Medarbejdernes uddannelser

Generelt er det bornholmske arbejdsmarked kendetegnet ved en stor andel af erhvervsfagligt uddannede og en lav andel med en lang videregående uddannelse. Det samme mønster gør sig gældende inden for de syv udvalgte brancher. I alle brancher ligger andelen af faglærte markant over den tilsvarende andel i det øvrige land. Et andet gennemgående mønster er, at de bornholmske virksomheder har reduceret deres anvendelse af ufaglært arbejdskraft og tilsvarende øget deres anvendelse af medarbejdere med en videregående uddannelses. Omstruktureringen af de beskæftigedes uddannelsesniveauer går dog ikke så hurtigt som i det øvrige land.

Udenlandsk arbejdskraft

De bornholmske virksomheder anvender i stigende grad udenlandsk arbejdskraft. Dette gælder for alle brancher. Sammenlignet med det øvrige land ligger anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft dog noget lavere på Bornholm. Dette gælder alle syv udvalgte brancher. Det skyldes primært et lavere udgangsniveau på Bornholm, for over de sidste 10 år er anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft steget lige så hurtigt på Bornholm som i det øvrige land. Andelen af beskæftigede udlændinge på Bornholm er steget fra 3 pct. i 2010 til 6,6 pct. i 2021. Dette gælder som gennemsnit for samtlige brancher på Bornholm. For de syv udvalgte brancher er det især hotel og restauration samt operativ service, der beskæftiger udlændinge. Indenfor operativ service er nu 16,6 pct. af de beskæftigede udlændinge.

Pendlingen

Over en årrække har pendlingen til og fra Bornholm også været stigende. Udpending er personer bosat på Bornholm med arbejdssted "ovre". Indpendling er tilsvarende

Lærlinge

personer, der er bosat "ovre", men beskæftiget på Bornholm. I 2021 udgør indpendlingen 979 personer og uddannelsen 1430 personer. Ser man specifikt på de syv udvalgte brancher er *indpendlingen* især øget indenfor handel, bygge- og anlæg, hotel og restauration samt operativ service. Dette kunne indikere, at disse brancher allerede i dag har udfordringer med at skaffe den nødvendige arbejdskraft på Bornholm. Uddannelsen er imidlertid også øget i alle brancher. Der er altså et stigende antal personer med det nødvendige branchekendskab på Bornholm, som af forskellige årsager har valgt beskæftigelse uden for øen. For de bornholmske virksomheder repræsenterer dette en mulighed for også at kunne rekruttere lokalt i fremtiden. Inden for den private sektor på Bornholm har antallet af lærlingeaftaler været faldende over en årrække. I perioden 2010 til 2021 er antallet af lærlingeaftaler således faldet med knapt 19 pct. Inden for de syv udvalgte brancher har tilbagegangen været næsten lige så kraftig. Især inden for handelsbranchen er antallet af lærlingeaftaler reduceret, hvorimod bygge- og anlægsbranchen i det store hele har fastholdt et stabilt niveau. En del af tilbagegangen i antallet af lærlingeaftaler kan forklares med de reducerede ungdomsårgange på Bornholm.

Virksomhedernes oplevelser af deres muligheder er meget differentieret

Virksomhedernes forståelser af hvilke udviklingsmuligheder etablering og drift af Energiø Bornholm har for deres virksomheder, er stærkt varierende. De virksomheder der i forvejen løser opgaver der relaterer sig til offshore vindenergi med udgangspunkt i Rønne Havn, ser overordnet mange muligheder for bornholmske virksomheder i forbindelse med udvikling af offshore vind i Østersøen. Omvendt oplever de virksomheder, der ikke arbejder indenfor feltet, at Energiø Bornholm er en meget ukonkret størrelse og de er usikre på (1) hvilke reelle muligheder bornholmske virksomheder har for at vinde nye opgaver og (2) hvordan de skal forberede deres virksomheder på mulighederne

Anbefalinger

På basis af de gennemførte analyser og virksomhedsinterview har vi opstillet nogle relative praksisnære anbefalinger til hvorledes Bornholm, på tværs af virksomheder og i et samarbejde mellem den private og offentlige sektor, kan forberede sig på at udnytte mulighederne ved de kommende energiø-investeringer. Der er tale om initiativer, der går ud over hvad den enkelte virksomhed eller institution almindeligvis kan magte på egen hånd.

1. Hjælp til virksomheder, der ønsker at rekruttere internationalt. Der kan eksempelvis være tale om messer i udlandet eller orienteringsmøder tilrettelagt i samarbejde med udenlandske partnere. Det er sandsynligvis vigtigt, på sådanne messer/møder at kunne tilbyde konkrete job i bornholmske virksomheder. Herudover kunne BRK/BCB/Campus evt. bistå virksomhederne med sprogkurser for medarbejderne eller kurser i modtagelse og inkludering af udenlandsk arbejdskraft. Sådanne forløb kunne eventuelt tilrettelægges og afvikles i samarbejde med lokale erhvervsdrivende med stor erfaring i at håndtere/inkludere udenlandsk arbejdskraft, herunder videndeling mellem virksomheder, hvor nogle helt eller delvist er overgået til engelsk som 'koncernsprog' (igen med tænkning på medarbejdergruppens størrelse og alderssammensætning). Der er behov for flere AMU-kurser på engelsk, men AMU-systemet er udfordret på dets eksamenssprog der p.t. udelukkende er på dansk, hvorfor der her formentlig er tale om en indsats der skal gennemføres bredt i Danmark og først efterfølgende overføres til Bornholm. Dertil er det nødvendigt at planlægge tilflytning af udenlandsk arbejdskraft som en særlig tilflytterindsats, hvor der er behov for at samtænke arbejdskraften med andre, bredere indsatser. Det gælder fx adgang til passende boliger og støtte til eventuelle medflyttende familier med job-til-partnerindsatser, støtte i skolerne til modtagelse af udenlandske elever og undervisning i dansk som andetsprog, modtagelse i klubber og foreninger etc.
2. En strategisk indsats for at sikre, at antallet af lokale lærepladser øges gennem pres på udbudsmaterialets udformning, således at virksomheder der byder på opgaver på Bornholm, forpligtes til at udbyde lærepladser. BRK har for nylig oprettet en ny stilling med en 'Erhvervsplaymaker', der skal fremme kontakten mellem virksomheder og unge. Muligvis kan denne stilling periodevis have særligt fokus på de brancher, der i særlig grad kan forvente øget beskæftigelse som følge af Energiøen. Derudover er der behov for en særlig indsats målrettet potentielle voksenlærlinge. Her kan det være relevant også at arbejde strategisk med især de mindre virksomheder, der måske oplever at de er for små til selv at udbyde lærlingepladser, men som gennem faciliteret hjælp kan udbyde kombinationsaftaler, altså hvor lærlinge ansættes i mere end én virksomhed over en samlet lærlingeperiode? Endnu et relevant indsatsområde kan være at undersøge voksenlærlinges økonomiske forhold under uddannelse og arbejde strategisk på at finde løsningsmodeller, der gør det attraktivt for voksne ufaglærte, at vælge at gennemføre en uddannelse.

3. Bistand til generationsskifte. Især inden for sektorerne Byggeri- og anlægsområdet og indenfor Hotel og restaurant, er der mange mindre virksomheder, der skal generationsskiftes i løbet af en forholdsvis kort periode. I et samarbejde mellem evt. BRK og BCB kan der gøres en særlig indsats for at lette generationsskiftet, eksempelvis via information, konsulentbistand eller finansiering.
4. Der er brug for en fortsat indsats for at understøtte de bornholmske virksomheders arbejde med certificering af produkter, serviceydelser og arbejdsgange. Desuden er der stadig brug for et udbud af lokale sikkerhedskurser (GWO), men det kan endnu ikke foregå på markedsvilkår, så der er brug for at understøtte Campus Bornholm i dette arbejde så længe virksomhederne fortsat er i en forberedelsesfase.
5. DTU har i en periode arbejdet med at udvikle en såkaldt Residential College-model på Bornholm. Der er behov for at konkretisere denne indsats og at udbygge det lokale virksomhedsnetværk omkring dette initiativ. Eksempelvis i form af en "markedsplads" hvor lokale virksomheder kan udbyde deres problemer/udviklingsbehov og hvor DTU/de studerende kan byde ind med løsninger. Eller hvor studerende kan efterlyse praktikpladser/cases til deres opgaver i relation til grøn omstilling.
6. Uden om kredsen af virksomheder der allerede har haft opgaver indenfor offshore branchen, primært via de vindmølleparker der udskibes og serviceres fra Rønne havn eller som er medlemmer af OCB, findes der en gruppe virksomheder, der muligvis har informationsbehov om Energiø Bornholm og udvikling af offshore vindindustrien på Bornholm i det hele taget. Er det muligt via en fælles indsats at øge kredsen af virksomheder, der løbende får information om de forretningsmuligheder der opstår i tilknytning til en havmøllepark? Der kan både være tale om at bornholmske virksomheder med konkrete erfaringer, deler disse såvel som understøttet formidling af læring fra havmølleparker i andre dele af landet.
7. Der er brug for en særlig informationsindsats målrettet de bornholmske udfoldere, måske i første omgang inden for bygge- og anlægsområdet. I samarbejde med lokale virksomheder i branchen kan lokale job- og karrieremuligheder markedsføres.
8. For de virksomheder, der ikke kan forvente at blive direkte involveret i forhold til energiøen, eksempelvis øens handelsvirksomheder, er der behov for en særlig informationsindsats, med orientering om de ændringer der kan forventes på **hele** det bornholmske arbejdsmarked og som vil påvirke alle virksomheders muligheder for at rekruttere arbejdskraft i fremtiden
9. De bornholmske virksomheder er overvejende serviceorienteret, dvs orienteret mod at opfylde en konkret efterspørgsel i markedet. Skal Bornholm udnytte den grønne omstillings produktionsmuligheder, vil det sandsynligvis kræve tilflytning af nye virksomheder og/eller iværksættere. Der er derfor behov for at konkretisere fordelene og markedsføre muligheden for virksomhedsopretning på Bornholm, måske i tilknytning til en kommende erhvervszone, men gerne tidligere.

2 Formål og metode

Analysen skal afdække, i hvilken udstrækning bornholmske virksomheder i udvalgte brancher er parate til at indgå i konkurrencen om de kommende energiø-opgaver. Den skal bl.a. skabe et overblik over de bornholmske virksomheders konkurrenceevne og medarbejdersammensætning. Ligeledes er det målet - på baggrund af erfaringer indhentet i tidligere energiø-Bornholm-analyser samt nye virksomhedsinterview - at indsamle de bornholmske virksomheders vurderinger af muligheder og eventuelle behov for støtte og hjælp fra det offentlige (med særligt fokus på regionskommunens mulige rolle). Analyserne gennemføres med fokus på de syv udvalgte brancher.

De kvantitative analyser af virksomheds- og beskæftigelsesforhold på Bornholm bygger på registerdata fra Danmarks Statistik, det vil sige anonymiserede virksomheds- og persondata. Disse data vil være op til to år gamle, før Danmarks Statistik stiller dem til rådighed for analyser. Af diskretionsmæssige årsager har det ikke i alle tilfælde været muligt at gennemføre alle analyser på detaljeret brancheniveau. I disse tilfælde er der benyttet et aggregeret brancheniveau og/eller en mindre detaljeret opdeling i størrelses-, uddannelses- eller aldersgrupper.

Formålet med disse kvantitative analyser baseret på registerdata, er at få et nærmere kendskab til de brancher og virksomheder på Bornholm, der har muligheden for at blive direkte leverandør/underleverandør i forbindelse med de planlagte energiø-investeringer eller som kan forventes at få andel i det afledte forbrug som følge af den øgede økonomiske aktivitet på øen. Hvor mange virksomheder og ansatte er der inden for disse brancher? Hvor internationalt orienterede er virksomhederne (fx gennem eksport eller gennem rekruttering af medarbejdere)? Hvor store og hvor produktive er de bornholmske virksomheder i forhold til tilsvarende virksomheder i det øvrige land?

Der er ligeledes gennemført et såkaldt "basis-scenario" (kapitel 2), der beskriver den forventede udvikling på det bornholmske arbejdsmarked frem mod 2030 uden energiø-investeringer. Dette gøres for et få et indtryk af de overordnede udfordringer på Bornholm med en forventet mangel på især faglært arbejdskraft. Denne fremskrivning er baseret på den seneste version af Den Regionaløkonomiske Model SAM-K/LINE ® fra september 2022. Fremskrivningen er bl.a. baseret på det regionale nationalregnskab og på den seneste udgave af Økonomiministeriets økonomiske redegørelse og konjunkturvurdering, som på dette tidspunkt var til rådighed.

Der er også gennemført en række analyser baseret på *kvalitative data og metoder*. Dels har vi indsamlet og systematiseret erfaringer om betydningen af større havmølleprojekter for den lokale udvikling fra to andre lokaliteter i Danmark, nemlig Klintholm Havn (Kriegers Flak og Baltic 2) og Hvide Sande (Horns Rev). Denne analyse er baseret på interviews med repræsentanter for Klintholm Havn (Baltic Sea Suppliers, Vordingborg kommune og Business Vordingborg), samt Hvide Sande (Hvide Sande Group) gennemført i efteråret 2022 og opdateret i august 2023. Resultaterne af disse analyser findes i kapitel 3.

Vi har også i 2023 interviewet Business Center Bornholm (BCB), Offshore Center Bornholm (OCB) og Campus Bornholm (CB) mhp. at indsamle deres viden om bornholmske virksomheders kendskab til og interesse for at blive involveret i Energiø-

Bornholm og andre havmølleprojekter opbygget gennem deres medvirken i projektet Nationalt Center for Grøn Energi (NCfGE).

Endelig er der gennemført interviews af ledere fra de forskellige delbrancher, der er i fokus for undersøgelsen. Formålet med disse interviews er at få et indtryk af, hvorledes virksomhederne inden for disse brancher forbereder sig på at kunne byde på de kommende energiø-investeringer og at få et overblik over, hvilken bistand de eventuelt efterlyser fra det offentlige, herunder fra regionskommunen.

Virksomhedsinterviewene er gennemført i løbet af efteråret 2023, dels som personlige interviews (ansigt til ansigt) og delvis via telefon/online interviews. Virksomhederne er blevet udvalgt i et samarbejde med Bornholms Regionskommune (BRK), BCB og OCB, og hensigten har været så vidt muligt at udvælge virksomheder, der er påbegyndt arbejdet med at kvalificere sig til de kommende energiø-projekter og som derfor har høstet visse erfaringer hermed.

Til sidst skal nævnes, at vi også har gennemført en analyse af de overordnede udviklingsvilkår inden for de udvalgte brancher, der må forventes at blive aktualiseret i relation til digitalisering og grøn omstilling. Denne analyse bygger grundlæggende på en afdækning gennemført ved brug af "kunstig intelligens". Konkret har vi, for de enkelte brancher, stillet følgende spørgsmål til ChatGPT (GPT 3.5, free version, July 2023): *"På hvilken måde forventes digitalisering og grøn omstilling at ændre konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne indenfor X branche?"*

3 Et basis-scenario for Bornholm uden energiø

I dette kapitel beskrives den forventede udvikling på det bornholmske arbejdsmarked frem mod 2030 *uden* energiø-investeringer, dvs. et såkaldt basis-scenario, som er baseret på den seneste version af Den Regionaløkonomiske Model SAM-K/LINE ®. Dette gøres for at få et indtryk af de overordnede udfordringer på Bornholm med en forventet mangel på især faglært arbejdskraft. Samtidig ses der på den faktiske og forventede udvikling i ind- og udpending fordelt på uddannelsesgrupper, bl.a. fordi pendlere repræsenterer en interessant arbejdsreserve i relation til de kommende energiø-opgaver.

3.1 Den faktiske og forventede overordnede udvikling på det bornholmske arbejdsmarked

I nedenstående tabel ses på den faktisk registrerede udvikling i arbejdsstyrke og beskæftigelse i perioden 2010 til 2021, fordelt på hoveduddannelsesgrupper på Bornholm. Derudover ses den forventede arbejdskraftbalance (forventet mangel/overbud af arbejdskraft indenfor en given uddannelsesgruppe) i årene 2025 og 2030. Oversigten over den faktiske udvikling er baseret på den såkaldte arbejdsstyrkestatistik (RAS).

Tabel 1: Faktisk og forventet udvikling i arbejdsstyrke og beskæftigelse, fordelt på hoveduddannelsesgrupper, Bornholm

Uddannelsesgruppe	Arbejdsstyrke			Beskæftigelse			Balance	
	2010	2020	Æn- dring	2010	2020	Æn- dring	2025	2030
Grundskole	5.628	4.048	-1.579	5.104	3.830	-1.274	-95	459
Gymnasiale uddannelser	843	1.292	449	785	1.250	465	43	190
Erhvervsfaglige uddannelser	7.977	7.207	-771	7.417	6.807	-610	-86	-715
Korte videregående uddannelser, KVVU	641	706	65	602	671	69	-12	35
Mellemlange videregående uddannelser, MVU	2.622	2.805	183	2.546	2.716	170	208	312
Bacheloruddannelser, BACH	132	215	83	114	199	85	1	29
Lange videregående uddannelser, LVU	696	1.003	307	675	951	276	237	520
Ph.d. og forskeruddannelser	18	56	38	18	56	38	18	58
Uoplyst mv.	215	191	-24	194	178	-16	26	136
I alt	18.779	17.531	-1.248	17.460	16.666	-794	340	1.038

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Som det fremgår, er den bornholmske beskæftigelse faldet til knap 17.000 beskæftigede i 2020, et fald på knap 800 beskæftigede siden 2010. Denne udvikling dækker dog over ret forskellige tendenser for de enkelte uddannelsesgrupper. Således har beskæftigelsen for ufaglærte og faglærte været faldende, hvorimod der har været stigende beskæftigelse for personer med mellemlange og lange videregående uddannelser.

Når Bornholm på trods af et fald i beskæftigelsen oplever stigende udfordringer med at skaffe arbejdskraft, så hænger det sammen med, at arbejdsstyrken i samme

periode er blevet kraftigt reduceret, og her er det især reduktionen i den faglærte arbejdsstyrke, der både nu og fremadrettet giver problemer.

Forventninger til udvikling i den fremtidige efterspørgsel efter arbejdskraft er baseret på den overordnede forventning til udvikling i den danske økonomi, herunder til fordeling af den økonomiske vækst i de forskellige hovedsektorer i økonomien samt i den geografiske fordeling af brancher i de forskellige områder af landet, herunder på Bornholm. På lokalt (kommunalt/regionalt) plan fremskrives beskæftigelsen desuden på basis af tendenser i efterspørgslen af uddannelse og kompetencer i forskellige brancher.

Det fremtidige *udbud* af personer med en specifik uddannelse (arbejdsstyrken) defineres ud fra sammensætningen af den forventede lokale demografiske udvikling, de historiske uddannelsesfrekvenser i det pågældende område samt tilbagetrækningsadfærden inden for de forskellige uddannelsesgrupper.

Som det fremgår, forventes der især mangel på faglært arbejdskraft og i begyndelsen af perioden også på ufaglært arbejdskraft. I tabellen nedenfor er der derfor set nærmere på den forventede udvikling på arbejdsmarkedet for faglærte på Bornholm. Der fokuseres på den såkaldte arbejdskraftsbalance, dvs. forskellen mellem det forventede udbud og den forventede efterspørgsel efter personer med en specifik uddannelse.

Tabel 2: Forventet udvikling i arbejdskraftsbalance (forventet udbud minus efterspørgsel efter arbejdskraft) for udvalgte faglærte uddannelsesgrupper, Bornholm

Uddannelsesgruppe	2025	2030
HUD3010.Omsorg, sundhed og pædagogik (OSP)	-34	-142
HUD3015.Kontor, handel og forretningservice (KHF)	-49	-254
HUD3020.Fødevarer mv. (FJO)	-1	-177
HUD3025.Jordbrug og natur (FJO)	22	-37
HUD3030.Oplevelsesområde (FJO)	2	13
HUD3035.Byggeriområdet (TBT)	-59	-135
HUD3040.Teknologiområdet, strøm og elektronik mv. (TBT)	-18	-57
HUD3045.Teknologiområdet, grafisk teknik og medieproduktion (TBT)	-5	19
HUD3050.Teknologiområdet, cykel-, auto- og skibsmekanik mv. (TBT)	-36	-124
HUD3055.Teknologiområdet, maskinteknik og produktion (TBT)	22	-7
HUD3060.Teknik- og industriuddannelser i øvrigt (TBT)		
HUD3065.Transport og logistikområdet (TBT)	2	3
HUD3090.Andre erhvervsfaglige uddannelser	-25	-17
HUD3097.Erhvervsfaglige uddannelser uden nærmere angivelser	97	208

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Som det fremgår, kan der forventes mangel på arbejdskraft inden for en bred vifte af faglærte uddannelser. Nyere analyser, der endnu ikke er klar til publicering, tyder dog på, at den forventede mangel på faglært arbejdskraft bliver af et mindre omfang end vist ovenfor, men tendensen er tydelig: Der forventes mangel på arbejdskraft og især

faglært arbejdskraft på Bornholm, og denne mangel er gældende selv uden de kommende energiø-investeringer.

Det skal understreges, at sådanne meget detaljerede uddannelsesfremskrivninger skal tages med et betydeligt gran salt, da der i praksis er mulighed for at substituere mellem de forskellige uddannelsesgrupper. Derfor skal de angivne talværdier ikke tillægges alt for stor betydning, men mere tolkes som udtryk for en større eller mindre grad af ubalance.

Nogle af de uddannelsesgrupper, hvor der forventes mangel på arbejdskraft (byggeri, mekanik og teknologi) er samtidig nogle af de uddannelsesgrupper, hvor der i særlig grad forventes stigende efterspørgsel som følge af de kommende energiø-investeringer. Energiø-investeringerne må således forventes at øge ubalancen på det bornholmske arbejdsmarked. På den anden side giver de forbedrede beskæftigelsesmuligheder jo også mulighed for at øge tilflytningen.

Tidligere analyser (*Hedetoft og kolleger, 2023*) har vist, at de kommende energiø-investeringer (afhængigt af, hvor omfattende disse investeringer bliver) kan forventes permanent at øge den bornholmske beskæftigelse med mellem 400 og 900 job. Hertil kommer en betydelig midlertidig beskæftigelseseffekt i anlægsperioden – et arbejdskraftbehov, der dog primært forventes løst med tilrejsende (midlertidig) arbejdskraft.

3.2 Udpending

Nedenfor ses der på den faktiske og forventede udpending i perioden 2010 til 2030 for personer, der er bosat på Bornholm, men som har deres primære arbejdssted udenfor Bornholm. Udpendingen er fordelt på hoveduddannelsesgrupper.

Tabel 3: Faktisk og forventet udpending fra Bornholm, fordelt på hoveduddannelsesgrupper

Uddannelsesgruppe	2010	2015	2020	2025	2030
Ufaglærte	307	270	295	273	283
30 Erhvervsfaglige uddannelser	369	402	439	434	449
40 Korte videregående uddannelser, KVVU	43	50	60	74	88
50 Mellemlange videregående uddannelser, MVU	124	149	198	163	176
60 Bacheloruddannelser, BACH	11	15	29	25	28
70 Lange videregående uddannelser, LVU	65	66	118	129	150
80 Ph.d. og forskeruddannelser	7	10	17	23	23
90 Speciallæge	7	14	15	17	19
I alt	933	976	1.171	1.137	1.216

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Inden for stort set alle uddannelsesgrupper har der været stigende udpending, og denne tendens antages i basisscenariet (dvs. uden at tage hensyn til de kommende energiø-investeringer) at fortsætte frem mod 2030.

Perioden fra 2010 til i dag har været præget af stigende vækst og beskæftigelse. Højkonjunktur medfører altid et stigende pendlingsomfang, og hvis den nuværende høje

beskæftigelse fortsætter frem mod 2030, må det antages, at pendlingsomfanget fortsat vil være stigende.

I tabellen nedenfor er der set nærmere på uddannelsen indenfor det erhvervsfaglige område. Blandt de erhvervsfaglige uddannelser, der i særlig grad forventes at komme i spil i relation til de kommende energiø-investeringer (markeret med **rødt**), ses en høj og i en række tilfælde stigende uddpendling.

Tabel 4: Faktisk og forventet uddpendling fordelt på de erhvervsfaglige uddannelsesområder

Uddannelsesgruppe	2010	2015	2020	2025	2030
Ufaglærte	307	270	295	273	283
HUD3010. Omsorg, sundhed og pædagogik (OSP)	24	21	28	25	25
HUD3015. Kontor, handel og forretningsservice (KHF)	113	103	103	97	96
HUD3020. Fødevarer mv. (FJO)	20	32	35	35	33
HUD3025. Jordbrug og natur (FJO)	12	14	18	15	17
HUD3030. Oplevelsesområde (FJO)	<3	<3	<3	<3	4
HUD3035. Byggeriområdet (TBT)	47	44	53	49	43
HUD3040. Teknologiområdet, strøm og elektronik mv. (TBT)	30	42	46	41	47
HUD3045. Teknologiområdet, grafisk teknik og medieproduktion (TBT)	<3	3	4	5	5
HUD3050. Teknologiområdet, cykel-, auto- og skibsmekanik mv. (TBT)	39	32	43	52	59
HUD3055. Teknologiområdet, maskinteknik og produktion (TBT)	46	56	58	61	64
HUD3065. Transport og logistikområdet (TBT)	<3	5	14	12	13
HUD3090. Andre erhvervsfaglige uddannelser	32	48	33	36	39

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Der er mange grunde til, at folk vælger at pendle. Det kan være, at de rette job ikke findes på Bornholm, at arbejdsvilkårene på de bornholmske arbejdspladser ikke er tilfredsstillende eller at lønnen andre steder er bedre. Derudover kan en række personlige omstændigheder bevirke, at det i en kortere eller længere periode kan være hensigtsmæssigt at pendle for den enkelte.

De kommende energiø-investeringer repræsenterer nye jobmuligheder i nye (og ofte) højproduktive virksomheder. Dette kan repræsentere en ny mulighed for de nuværende uddpendlere, og det er muligt, at en del af de nuværende uddpendlere vil kunne "lokkes" til fremover at arbejde på Bornholm, så uddpendlingen i praksis vil blive mindre.

4 Opsamling af eksisterende viden om opgavetyper, krav til certificering, privat/offentligt samarbejde mv.

I forbindelse med analysearbejde i regi af projektet *Nationalt Center for Grøn Energi* (NCfGE) har CRT opsamlet erfaringer fra andre dele af landet om betydningen af større havmølleprojekter for den lokale udvikling, fx Klintholm Havn (Kriegers Flak og Baltic 2) og Hvide Sande (Horns Rev). Ikke alle disse erfaringer er afrapporteret, og der er behov for at samle og systematisere denne viden med særlig fokus på: (1) eksisterende viden om de typer af bygge- og serviceopgaver, der kan forventes at komme i lokalt udbud, (2) organisering af samarbejdet mellem private virksomheder på den ene side og kommunale og andre erhvervsfremmeaktører på den anden side.

Desuden har Business Center Bornholm (BCB), Offshore Center Bornholm (OCB) og Campus Bornholm (CB) i regi af NCfGE oparbejdet viden om de bornholmske virksomheders kendskab til og interesse for at blive involveret i Energiø-Bornholm og andre havmølleprojekter. De pågældende aktører har opbygget et vist kendskab til virksomhedernes konkrete forberedelsesarbejde, herunder bl.a. forskellige former for certificering og kompetenceudviklingsforløb, og de har indsamlet viden om virksomhedernes ønsker til samarbejde med og bistand fra det offentlige (kommunale) system. Som led i forberedelsen af interviews med virksomheder er der foretaget en indsamling og systematisering af de tre organisationers viden.

4.1 Erfaringer fra andre dele af landet

I dette afsnit præsenteres en række erfaringer, som aktører i Klintholm Havn og Hvide Sande har gjort sig efter flere års funktion som udskibnings- og servicehavn for større havmølleprojekter. Som nævnt ovenfor, er afsnittet baseret på interviews med repræsentanter for Klintholm Havn (Baltic Sea Suppliers, Vordingborg kommune og Business Vordingborg) samt Hvide Sande (Hvide Sande Group) gennemført i efteråret 2022 og opdateret i august 2023¹.

4.1.1. Organisering af aktører omkring Klintholm Havn

Klintholm Havn fungerer som servicehavn for havmølleparken Kriegers Flak, der ejes af Vattenfall samt Baltic 2, der ejes af EnBW. Klintholm Havn har tidligere fungeret som erhvervshavn for fiskeri, men ellers er der ingen etableret tradition for større maritim virksomhed i Vordingborg Kommune. Udvikling af offshore vind som et lokalt erhvervsfokus er opbygget fra bunden, det vil sige uden forudgående erhverv.

Sustainable Energy Service providers (SES) er et regionalt/lokalt servicenetværk bestående af i alt ca. 50 forskellige virksomheder, som er beliggende i Vordingborg kommune og som enten er eller ønsker at blive leverandører til den grønne energisektor i

¹ Dette afsnit er en forkortet udgave af et selvstændigt udgivet notat om Hvide Sande og Klintholm Havns erfaringer med etablering af offshore vind industri. Se Hansen, A.S. (2023): Baggrundsnotat til "Klar til Energiø Bornholm – Supplerende erhvervs- og arbejdsmarkedsanalyse". Hasle: Center for Regional- og Turismedforskning, 12. juni 2023.

Østdanmark. Det gælder både vindmølleindustrien (offshore såvel som på land), PtX, biogas og solcelleindustrien. SES-netværket, der tidligere hed Baltic Sea Suppliers, udvikledes i forbindelse med beslutningen om at gøre Klintholm Havn til servicehavn og er i dag organiseret af Business Vordingborg. Visionen er, at Klintholm Havn skal være størst på offshore-området i den østlige del af Danmark, ligesom Esbjerg er det i den vestlige del af landet.

SES fungerer som en forening og bliver opretholdt via medlemskontingenter. Netværket planlægger og arrangerer netværksmøder med fokus på, at lokale virksomheder og aktører i den grønne sektor mødes og snakker om muligheder for samarbejde.

4.1.2. Organisering af aktører omkring Hvide Sande Havn

Hvide Sande Service Group (HSSG) er et servicenetværk bestående af ca. 35 lokale og regionale virksomheder med fokus på serviceopgaver, knyttet til havnen i Hvide Sande. Virksomhederne i netværket leverer forskellige former for offshore-serviceopgaver til offshore-vindmølleparkerne Horns Rev 1, 2 og 3 (ejer: Ørsted), Thor (ejer: RWE), Vesterhav Syd og Vesterhav Nord (ejer: Vattenfall). Gruppen blev grundlagt som en forening i forbindelse med en havneudvidelse af Hvide Sande havn i 2011-2013 og fungerer i dag som den største offshore servicehavn på vestkysten med undtagelse af Esbjerg. I modsætning til Vordingborg og Klintholm Havn, har der længe været tradition for maritim virksomhed i Hvide Sande, primært i form af fiskeri, transport og værftsaktiviteter. Offshore-aktiviteter med fokus på havvindmøller er dog også nyt her, hvorfor man har måttet opbygge en kapacitet på området, præcis om i Vordingborg og i Klintholm Havn.

Netværket fungerer som et 'single-point-of-entry', hvor større vindmølleparkejere, der har brug for lokal service i forbindelse med installation eller drift af deres parker, kan henvende sig. Typiske serviceopgaver inkluderer tekniske løsninger, fx reparationer eller mindre tekniske supportopgaver samt serviceydelser som overnatning, bespisning og crew changes. Interessant er også, at HSSG har fået store virksomheder i vindindustrien med i gruppen, inklusive Vattenfall og Relyon Nutec. Gruppen ønsker at ekspandere fra primært at arbejde med offshore-vind i Vesterhavet til også at være aktive i Nordsøen samt i resten af Danmark.

Ligesom SES er HSSG en forening, der drives via medlemskontingent. Ringkøbing-Skjern kommune er ikke direkte involveret i HSSG, mens samarbejdet mellem Hvide Sande havn og HSSG er centralt. Havnen er netværksmedlem, og HSSG er en integreret del af Hvide Sande havns udviklingsplaner og strategier.

Der er også iværksat et erhvervsamarbejde med den lokale turistforening med fokus på jobskabelse. Offshore-området er et meget mandsdomineret fagområde, hvorfor man arbejder sammen med den lokale turismeindustri med henblik på at skabe jobmuligheder til medfølgende partnere, således at tilflytning til lokalområdet kan styrkes.

4.1.3. Offshore vindindustri og lokaludvikling

Både i Klintholm Havn/Vordingborg og i Hvide Sande er der store forventninger til de muligheder, havmølleaktiviteter kan tilføre den lokale udvikling. Der er meget fokus på at få mest muligt ud af situationen, inklusive at få skabt lokale netværk af under- og

under-underleverandører til den stigende offshore-aktivitet, der er under opbygning. Dette har blandt andet medført planer for nye havneudvidelser og/eller nye havnefunktioner i begge lokalområder for at styrke satsningen på offshore-området, koblet til installation og service af havmølleparker.

For de lokale virksomheder har udviklingen betydet, at der både lokalt og regionalt er opstået muligheder for at indgå som under- og under-underleverandører af serviceydelser i forbindelse med installation og drift af havmølleparkerne, både onshore og offshore. Både i Klintholm Havn/Vordingborg og Hvide Sande har det været en prioritering at få skabt en følgeindustri bestående af lokale servicevirksomheder i forbindelse med udviklingen og at organisere det på en måde, så der skabes et overblik over behov og efterspørgsel på den ene side, og lokale ydelser og kompetencer på den anden side.

Et særligt fokus i begge områder er indsatsen for at skabe en volumen af serviceopgaver og -aktiviteter, der gør det interessant og lønsomt for lokale virksomheder at deltage i udviklingen og at stille både tid, ressourcer og mandskab til rådighed. Uden en vis volumen på arbejdsopgaverne kan det blive svært at udvikle målsætningen om at fungere som lokale hubs for havmølleindustrien.

4.1.4. Bygge- og serviceopgaver i lokale udbud

SES og HSSG oplyser, at det primært er de følgende opgaver, som løses af lokale virksomheder i deres egenskab af under- og under-underleverandører for de drivende havmølleindustrivirksomheder: El-arbejde, grave- og byggearbejde, reparationer/ maskin- og smedjevirkomhed, forplejning og proviantering, onshore service, overnatning, kontor. Hos HSSG tilbydes desuden værftsarbejde, radioteknik, lastning og lodsning, told-deklarering, mobile kraner samt lagerplads.

Det er karakteristisk for begge netværk, at de forskellige opgaver, de tilbyder i forbindelse med havmølleaktiviteter, primært er onshore-aktiviteter, dvs. opgaver, der foretages på, fra eller omkring havnearealet og kajen. Hver havn har desuden et opland, hvorfra de trækker på forskellige serviceydelser såsom transport af udstyr og folk, forplejning samt overnatning. Det er også karakteristisk for begge netværk, at de lokale virksomheder primært udfører opgaverne som leverandører i 2. eller 3. led, dvs. under- og under-underleverandører til de drivende virksomheder og deres lokale behov.

For større offshore-opgaver bruger møllejerne i stedet egne teknikere og specialiserede folk, som hentes ind til at udføre mere komplicerede opgaver ude i havmølleparkerne. Herudover har møllejerne også egne servicefolk i hver havn, som udfører den daglige service og fejlretning ude ved møllerne. Specialarbejde inkluderer fx udførelse af mekanisk arbejde og reparation på møllerne samt kontrol af lifter i møllerne, brandudrustning og sikkerhedsudstyr. Kun sjældent involveres lokale virksomheder i dette arbejde, fx i forbindelse med transport af personale fra havn til havmøller.

Tanken i begge netværk er dog, at der på sigt og løbende skal uddannes fagfolk i begge lokalområder, som kan varetage mere specialiserede offshore-opgaver. Dertil kommer, at virksomhedsejerne ofte har som princip at involvere lokale virksomheder, hvor det overhovedet er muligt, ikke mindst for at opnå 'goodwill' blandt lokalbefolkningen, en tilgang, der i vindmølleindustrien benævnes 'local content'.

De opgaver, der udføres af lokale virksomheder, opstår som regel med udgangspunkt i møllejerne. I praksis fungerer det ved, at servicegrupperne (SES og HSSG) modtager oplysninger om opgaver, der skal gennemføres, hvorefter SES og HSSG kordinerer kontakten til de mest relevante virksomheder til at udføre opgaverne. På den måde sikres et højt, hurtigt og effektivt serviceniveau. Som et resultat af dette opstår der også mulighed for yderligere samarbejde mellem ikke-lokale og lokale virksomheder. HSSG udtaler, at der maximalt går 2-3 uger fra at kontakten etableres til at en bestilling går igennem til en lokal virksomhed.

4.1.5. Typer af virksomheder i netværkene

De virksomheder, der er organiseret i HSSG og SES, spænder fra havne, lokale håndværkervirksomheder til lokale forretninger, banker, advokater og revisorer. En del af virksomhederne kan løfte opgaver både i installations- og drift/servicefasen. Det er meget få opgaver og aktiviteter i direkte forbindelse med installation-, drift- og servicefaserne, som havner blandt lokale virksomheder. Som ovenfor nævnt, er langt de fleste opgaver og aktiviteter under- eller under-underleverancer til eller i forbindelse med større installations- eller serviceopgaver, som udføres af møllejerne og som primært bruger ikke-lokale virksomheder til at udføre dette arbejde.

Det er erfaringen i begge netværk, at der er udfordringer forbundet med at lave store installations- og serviceopgaver blandt de lokale virksomheder, dels da de ikke har erfaringer med typen af samt omfanget på opgaverne, og dels fordi mange af dem også skal passe deres egen 'normale' forretning ved siden af opgaverne koblet til offshore-området.

En anden udfordring, som omtales er, at de lokale virksomheder helst udfører service i sommerperioden, da vinteren er for hård/svær en periode at tilbyde samme serviceydelser. Dertil kommer også usikkerhed omkring intervallet af forskellige arbejdsopgaver, som ofte opstår ved behov, og hvor der kan være langt mellem lokale opgaver, især i forbindelse med offshore anlægsopgaver. Serviceopgaver for lokale virksomheder kommer mere jævnt, men også her er man afhængig af, dels hvornår forskellige servicebehov opstår, og dels hvor mange opgaver, som varetages af ejernes egne leverandører og servicehold.

Samtidig udtaler HSSG, at man ikke skal være bange for konjunkturer og oppe-og-nede perioder, hvad angår lokale arbejdsopgaver, da det er et grundvilkår i offshore branchen, især som underleverandør.

De lokale virksomheder i hhv. Hvide Sande og Klintholm havn havde ikke erfaring med anlægs- og serviceopgaver til offshore-vind, da havnene begyndte at få opgaver i forbindelse med havmøllernes installation og driftsfaser (dvs. 'learning-by-doing'). I dag er erfaringskurven inden for offshore-vind stigende begge steder, men igen ofte knyttet til onshore-opgaver og underleverancer til de daglige offshore-serviceopgaver, som udføres af virksomhedsejernes egne specialister.

Der er samtidig en forhåbning begge steder om, at man i fremtiden vil kunne træne eller uddanne lokale folk til at varetage nogle af specialopgaverne. Både SES og HSSG arbejder aktivt med erfaringsudveksling samt udforskning af muligheder medlemmerne imellem. Begge netværk faciliterer netværksdage, arrangementer med besøg hos lokale

virksomheder, indsatser, der understøtter vidensdeling og kvalitetssikring af virksomhedernes arbejde.

4.1.6. Certificering

En særlig vigtig del af arbejdet med kvalitetssikring og udvikling af virksomhedernes offshore-service portefølje er certificering, herunder specielt ISO-certificering i sikkerhed, sprog og IT-færdigheder. Ingen af de lokale virksomheder i SES er certificerede, hvilket er en af de primære årsager til, at der kun er fokus på at kunne påtage sig mindre under-underleverancer på land, hvor certificering ikke er et krav. Ved levering af større anlægsarbejder er der til gengæld krav om certificering.

For mindre virksomheder er det nødvendigt at vurdere, om der potentielt kan blive tale om længerevarende og løbende opgaver, før man forpligter sig til at gennemføre et omkostningsfuldt certificeringsforløb. Udbyderne af opgaver lægger også vægt på, at virksomheder kan dokumentere, at de over en længere periode har ydet underleverancer med en høj kvalitet og til tiden. Med andre ord vejer god og stabil service højt.

Både i Vordingborg og Hvide Sande overvejer man at igangsætte certificeringsprocesser målrettet netværkenes virksomheder. I Vordingborg har man diskuteret muligheden for at opstarte et lokalt certificeringsbureau.

I Hvide Sande har Vattenfall også stillet krav til, at havnen bliver ISO-certificeret, en proces, man derfor har gennemført. I Klintholm Havn prøvede man at blive certificeret som GWO-havn, men her udtaler SES, at det er for tidligt at satse på dette skridt, da det kræver, at der kommer flere og mere vedvarende offshore-opgaver til området før det kan betale sig.

4.1.7. Uddannelse og virksomhedssamarbejde

Både i Vordingborg og Hvide Sande arbejder man på at få etableret relevante uddannelser, der kan understøtte lokaludvikling koblet til havmølleindustrien. Etablering af relevante grunduddannelser såvel som videreuddannelsesmuligheder afsøges med udgangspunkt i henholdsvis Vordingborg og Esbjerg, men også lokalt.

Der er i Vordingborg kommune gjort indsatser for at efteruddanne faglærte til havmølleindustrien og offshore-området generelt, enten vindmølleteknikere eller planlæggere relateret til offshore-vind. Der gøres også en indsats for at få lokale virksomheder til at udbyde praktikpladser. Der findes i dag ikke en specifik vindmølletekniker-uddannelse. I stedet er vindmøllefaget en specialisering, der kan bygges ovenpå andre tekniske erhvervsuddannelser, fx automekaniker eller elektriker. På sigt er det en målsætning i både Vordingborg og Hvide Sande, at serviceholdene ude på møllerne skal bestå af 100 pct. lokalt forankrede medarbejdere.

Der er en vis usikkerhed, om de forventede nye karrieremuligheder kan medføre, at det lokale arbejdsmarked støvsuges for ekspertise og arbejdskraft, da især yngre håndværkere finder de nye muligheder i havmølleindustrien attraktive. I Vordingborg oplever man, at Vattenfall er i gang med at ansætte lokale folk med svendeprøver inden for metal og elektricitet for at kunne træne nye hold af havmølleteknikere. De

betragter ikke denne udvikling som en udfordring, da der er lærlinge nok blandt de lokale håndværkervirksomheder.

I Hvide Sande er der også fokus på at få nok kvalificeret arbejdskraft. Derfor starter man en række seminarer i samarbejde med Skjerns Erhvervsråd med det formål at uddanne flere offshore-teknikere på lokale uddannelsesinstitutioner. Det handler blandt andet om at få flere lærlinge i spil i de lokale virksomheder samt at opkvalificere eksisterende medarbejdere. Et vigtigt incitament er at skabe lokalt forankret arbejdskraft, ligesom man ønsker at fastholde flere unge i lokalområdet.

4.1.8. Økonomi

Både i Vordingborg og Hvide Sande er det svært at måle den økonomiske effekt af havmølleindustrien blandt de lokale virksomheder, både blandt de, som leverer direkte serviceydelser (typisk håndværkervirksomheder, forplejning og overnatning) og de mere indirekte (fx detailhandel i lokalområdet). Dels er det svært at isolere offshore-området, hvor ydelserne ofte udføres på ad hoc-basis, dels er virksomhederne af konkurrencehensyn ikke selv særligt åbne om forretningsfordelene.

Der er dog ingen tvivl om, at det lokale offshore-engagement har medført stigende lokal omsætning og mere aktivitet i begge lokalområder. Ikke blot i havnene, men også i oplandene. Som nævnt drejer det sig primært om overnatning, mandskabshotel og lagerbygninger samt transport og en del skibsservice og -reparation.

Det kan være svært at komme ind på et marked, hvor store energiaktører og virksomhedsejere i havmølleindustrien allerede har samarbejdspartnere fra tidligere projekter eller har egne tekniske hold til rådighed. Hvis man er en helt ny, lokal virksomhed uden erfaring med havmølleindustrien, er det let at blive udkonkurreret udefra, selvom man er tæt lokaliseret ved havnen.

Et råd fra både SES og HSSG er ikke udelukkende at fokusere på at få store serviceopgaver hjem, men også at sikre små serviceopgaver og at have en lang tidshorisont for øje, da mange af de mindre serviceopgaver giver mest over længere tid.

4.2 Bornholmske erhvervsfremmeaktørers erfaringer

4.2.1. Business Center Bornholm

Business Center Bornholm (BCB) har i regi af projekterne *Nationalt Center for Grøn Energi* og *Klar til Energiø Bornholm* gennemført en række aktiviteter, hvis formål er at støtte bornholmske virksomheders muligheder for at byde på og vinde opgaver i relation til anlæg og drift af den kommende Energiø Bornholm.

Den ene indsats drejer sig om rådgivning og certificering af virksomheder. Her er gennemført et forløb, hvor interesserede virksomheder modtog rådgivning fra en certificeringsrådgiver om, hvilke certificeringsmuligheder der findes samt en vurdering af, hvilke indsatser den enkelte virksomhed ville kunne forvente at skulle gennemføre. Rådgivningen har været muliggjort økonomisk gennem støtte fra *Klar til Energiø*

Bornholm. I alt 10 virksomheder, der har repræsenteret et bredt branchemæssigt udsnit, har modtaget certificeringsrådgivning.

Efterfølgende har i alt 12 virksomheder gennemført konkrete ISO-certificeringer. Også her er der tale om et bredt udsnit af virksomheder, der repræsenterer forskellige brancher. Det drejer sig om de mest gængse ISO-certificeringer inden for kvalitet (ISO9001), miljø (ISO14001) og arbejdsmiljø (ISO45001), hvor flertallet har opnået den grundlæggende kvalitetscertificering. Selve certificeringen, hvis pris er afhængig af virksomhedens størrelse, koster i gennemsnit ca. 50.000 kr. og er blevet finansieret af *Nationalt Center for Grøn Energi*.

ISO-certificeringerne er en forudsætning for at kunne vinde entrepriseopgaver i forbindelse med Energiø Bornholm. En virksomhed som Vestas stiller krav til ISO-certificering for at kunne vinde en underleverandøropgave for dem, ligesom de i flere tilfælde også har egne kvalitetssikringskrav, som underleverandører skal leve op til for at kunne komme i betragtning. Også for virksomheder, der ikke har interesse i eller mulighed for at vinde en opgave i forbindelse med Energiø Bornholm, er det ofte en fordel at have ISO-certificeringer for at kunne vinde forskellige typer af leverandøropgaver.

Det er BCB's erfaring gennem flere år, at virksomhederne kun søger at blive certificeret, hvis de vurderer, at de har behov for det for at vinde opgaver. Stilles det ikke som et formelt krav, er det en unødvendig og relativt dyr investering for dem. Investeringen kan opleves som dyr, både på grund af de nødvendige drifts- og ledelsesmæssige ændringer, som det kan være nødvendigt at gennemføre, og på grund af prisen for selve certificeringen og dens løbende fornyelser.

En mulig barriere for virksomheder på Bornholm, der ønsker at klargøre sig til kommende udbud, er således, at de ikke har deltaget i de gennemførte projektførelser og dermed ikke har søgt og opnået certificering. De kan således have behov for både rådgivning og økonomisk støtte til selve certificeringen. En mulig erhvervsstøtteindsats kan derfor være at sikre virksomhederne adgang til disse typer af ressourcer også fremover.

Den anden indsats, som BCB har gennemført i regi af *Nationalt Center for Grøn Energi*, betegnes 'Innovationsspor', hvor bornholmske virksomheder har haft mulighed for at følge en række 'open-ended' innovationsworkshopper med udgangspunkt i konkrete virksomhedseksempler. Der er gennemført i alt fire såkaldte 'innovationsspor', herunder om Bioenergi, Overskudsvarme, Digital mapping og Logistik- og servicehub Bornholm. I alle fire tilfælde har de afholdte workshopper været med til dels at identificere hvilke interessenter, der kunne være relevante at inddrage inden for hvert af sporene, og dels at afsøge og definere mulige konkrete innovationsbehov.

Konceptuelt består innovationssporene af nogle centrale elementer:

1. Problemejer

I hvert spor er der blevet identificeret en 'problemejer' i form af en virksomhed med et konkret behov for en innovation – fx at afdække nye leverandører eller kunder inden for et nyt muligt forretningsområde. Problemejerne har

modtaget hjælp i form af rådgivning eller været genstand for en undersøgelse gennemført af universitetsstuderende (typisk ingeniør- eller miljøplanlægningsstuderende).

2. Innovationsworkshopper

Casene fra projekterne er efterfølgende brugt til at inddrage andre virksomheder eller som demonstrationsprojekt for andre virksomheder på en række workshops.

3. Innovationen er organisk og er ikke planlagt

Det har været kendetegnende, at både proces og output har været åbne og at forløbene således har udviklet sig udelukkende på virksomhedernes betingelser².

4.2.2. Offshore Center Bornholm

Offshore Center Bornholm (OCB) er et strategisk, kommercielt netværkssamarbejde, der startede i 2014 med det formål at etablere Bornholm som en ambitiøs aktør på offshore-markedet i Østersøen. P.t. er der 26 medlemmer inden for en bred vifte af brancher (fx bygge og anlæg, maskinindustri, landtransport, sikkerhed og overnatning), som allerede er aktive på offshore-markedet.

Netværkets aktiviteter finansieres gennem et medlemsgebyr og deltagelse i forskellige projekter såsom *Nationalt Center for Grøn Energi*.

Lone Reppien Thomsen (LRT) er ansat som direktør. Ifølge LRT arbejder OCB inden for tre strategiske aktivitetsområder:

1. Energiø-opgaver, både offshore og onshore. OCB er ejer af og driver af hjemmesiden *Roadmappingbornholm.2030.com*, hvor der lægges information om kommende byggeopgaver relateret til energiøen (fx byggeri af havmølleparker), men det kan også være andre opgaver som fx byggeri af kaserne, museum, havneudvidelse og boliger.
2. Logistikservice til søs. Det drejer sig om muligheder for at servicere de 60.000 skibe, der årligt passerer Bornholm. De fleste skibe vil stadig nok ikke lægge til i Rønne havn, men OCB ser muligheder i, at virksomheder kommer derud med varer og serviceydelser. Det kunne være mindre ting, der leveres vha. droner, men det kunne også være grønne bunkerbrændstoffer, som er mindre effektive end almindelige fossile bunkerbrændstoffer, så skibene har brug for at tanke oftere. På sigt vil skibene blive autonome. Der kunne også på sigt opstå muligheder i at servicere havmølleparker.
3. Baltic Offshore, dvs. muligheder for at opbygge samarbejde med andre netværk og offshore-aktører i Østersøområdet, fx virksomheden Task Engineering, der har

² Det er svært på stående fod at vurdere effekt og værdi for virksomhederne alene på baggrund af BCB's udtalelser, men teoretisk set kan denne metode være en god støtte til at øge virksomhedernes innovationskapacitet, ligesom inddragelsen af studerende, der arbejder case-baseret i deres læringsprocesser, er en relevant metode.

kontorer i Polen, Tyskland og Bornholm. Ifølge LRT kunne der fremover måske også opstå muligheder i relation til forsvaret. Men aktiviteterne inden for området er endnu ikke nået særlig langt, og det er foreløbigt mere et opmærksomhedspunkt end et aktivitetsfelt.

LRT fortæller dog, at det har været en meget lang læringsrejse at nå frem til, at de i dag kan udpege disse tre aktiviteter som strategiske. I starten vidste ingen på Bornholm noget som helst om offshore-branchen og hvilke typer af opgaver, der kunne blive relevante for lokale virksomheder.

"Vi har været på en lang rejse. Fx at det ikke hedder 'vindmøller', men 'vindturbiner' og 'blades' og ikke 'vinger'. Dette handler om, hvordan vi oversætter sproget til engelsk. "Windmills" er altså noget andet end "Windturbins. Vi var ude at markedsføre os og mange folk grinede af os. Om vi troede at offshore var for turistvirksomheder? Hvad ville vi i offshore? Ingen kendte os, når vi var rundt i Danmark og udlandet og fortælle og prøve at få Bornholm på offshore-kortet. Rønne Havn A/S har været meget driftig og lavede tidligt havnen klar og fik første kontrakt og i det øjeblik skete der noget. Klar til Energiø og NCfGE har så skubbet yderligere på." (Interview, LRT, 16. september 2023).

Også internt på øen har OCB fundet det nødvendigt at arbejde aktivt for at sikre opbakning til og kendskab til deres aktiviteter og ideer hos kommunen og andre offentlige aktører. I dag er der etableret et tæt samarbejde og koordinering mellem institutioner som BCB, Baltic Energy Island (BEI), Jobcenter Bornholm og OCB. Der er regelmæssige møder mellem dem og etableret en slags uformel projekt- og procesgruppe, der hjælper hinanden og koordinerer aktiviteterne.

Medlemmerne kan være aktive i netværket på to måder: Enten ved at komme til netværkets møder eller ved at deltage i løsningen af de udbudte opgaver for eksterne aktører. Til brug for formidling af udbudte opgaver har OCB siden 2016-17 haft en app, hvor medlemmerne af OCB har haft mulighed for at vise hvad de kan tilbyde. LRT fortæller at app'en bruges flittigt og er et vigtigt omdrejningspunkt for kontakt og dialog med store eksterne virksomheder:

"Det kan fx være en opgave som "vi har brug for noget hydraulik". Det var vigtigt fx for Siemens. Vi satte os sammen med dem i god tid og sagde, hvad har I brug for? Vi tog dem med på en lokal virksomhedstur med 10 minutters besøg hos relevante lokale virksomheder, hvor de fortalte, hvad de kan. Det virker meget stærkt, de lokale er meget stærke på deres eget domæne. Vi taler engelsk og det accepteres i branchen at det er gebrokkent. Vi havde også godt fat om det, da Vestas kom. De skitserede deres behov og vi lavede en oversigt og beskrev, hvilke lokale OCB-virksomheder, der kunne udføre hvad. Vi har været åbne om at få alle med, også selvom der måske stod tre nævnt som mulige konkurrenter på oversigten. Så kunne vi gå tilbage til Siemens eller Vestas og vise dem oversigten. Denne tillidsskabende tilgang har været god, det virker rigtig godt." (Interview, LRT, 16. september 2023).

En vigtig aktivitet i OCB har fra starten været møder og workshops for medlemsvirksomhederne, hvor der ofte er en ekstern oplægsholder, fx Vestas, der kommer og fortæller om deres fremtidige aktiviteter. Det kan også et oplæg om anvendelsen og perspektiverne af helt nye teknologier som fx droner, men også teknologier, der ikke umiddelbart er relevante for bornholmske virksomheder her og nu. Det medfører refleksioner over, hvad der kunne opstå i horisonten. På møderne er der også et fast punkt "Bordet rundt", hvor medlemmerne fortæller relevante nyheder fra deres virksomhed. På nogle møder opstår bilaterale diskussioner og "forhandlinger" mellem enkelte virksomheder i relation til at byde på konkrete opgaver.

For medlemsvirksomhederne har det specielt i starten været meget vigtigt at tilegne sig en basal viden om offshore-branchen og om de typer af opgaver og kompetencer, som er i spil på dette marked. At forstå deres muligheder på markedet, deres særlige kompetencer, styrker og begrænsninger har været en lang proces, og her har netværkets interne møder og workshops spillet en central rolle.

LRT fortæller om værdien af sådanne netværksmøder og workshops:

"Næsten ingen i OCB har meldt sig ud, selvom mange endnu ikke har tjent penge på medlemskabet. Så vi må jo kunne noget. Nogle siger "det kunne blive relevant på sigt". Jeg tror det handler om at skabe et rum, hvor folk får viden og sat perspektiv på udviklingsmulighederne, hvor de kan tale sammen om et rundt bord. Et fælles rum, hvor de dribler sammen. Og så er det også vigtigt at de har et sted, hvor der er engagement og respekt for deres arbejde og kompetencer. Jeg forstår godt at de ikke bare kaster sig ud i det store og vilde uden videre overvejelser. De har også et ansvar for deres familie og ansatte." (Interview, LRT, 16. september 2023).

Ifølge LRT er perspektiver og muligheder for lokale virksomheder i forbindelse med energiøen blevet mere konkrete gennem de senere år, og der er større søgning til OCB nu end før:

- *"Også nogle af de store banker er blevet medlemmer. Det spændende er, at også bankerne finder behov for at vide, hvad deres kunder er involveret i, når de skal låne penge ud. Også flere virksomheder udefra er kommet med, såsom Blue Water Shipping og SDK Shipping Agency, som begge er etableret på Bornholm. Begge har crew ships og opererer som agenter for cruise ships. Vi tager altid en snak med sådanne virksomheder om, om de kan lave noget her, som vi ikke selv kan, for at udvide det samlede kompetencefelt." (Interview, LRT, 16. september 2023).*

LRT mener, at Bornholm står et godt sted i forhold til fremtiden. For Rønne havn byder fremtiden først og fremmest på en rolle som udskibningshavn og havnen arbejder samtidig på at Bornholm kommer i spil som driftshavn, men LRT fremhæver i den sammenhæng, at de store aktører på markedet som fx Ørsted og Vattenfall, der etablerer og vedligeholder havmølleparker, ser meget positivt på det tidligere nævnte begreb "local content", ikke mindst i relation til social og økonomisk bæredygtighed. I begrebet "local content" ligger, at eksterne entreprenører ikke bare flyver alt fra vindmøller til rengøring ind udefra, men lægger en række opgaver ud til lokale

virksomheder. For eksterne aktører er det mest praktisk og omkostningseffektivt at folk og ting er tæt på, idet tid er en vigtig faktor.

Ifølge LRT har bornholmske virksomheder i OCB vist, at de faktisk kan udføre værdifulde serviceopgaver og derfor er kommet ind i folden og har fået nogle point hos nogle af de store aktører. Virksomhederne i OCB har fået en langt bedre forståelse af mulige opgaver og hvad de er gode til. LRT slutter dog med disse ord:

"Jeg tror at man skal tænke, at vi er i proces. Det er vigtigt, at vi hele tiden evaluerer og forbedrer vores måder at få opgaver og information rundt blandt lokale virksomheder. Det er ikke bare en simpel oversættelse og overførsel af viden fra store partnere udefra til små lokale virksomheder. Det handler om at have respekt for, hvordan folk arbejder og gør ting, at de kan noget. Jeg tror at det, som sker på Bornholm, er en slags projektbaseret læring, og læring lagres i netværk, det er en kollektiv vidensbasis. Men jeg synes også at vi og vores politikere skulle blive meget bedre til at snakke om, hvordan vi transformerer vores samfund. Visionært er ikke længere bare at sige "Energio", for den er vi ved at etablere. Vi skal ud i næste skridt. Vi skal give os mulighed for at lave et "rundt bord", tænke anderledes, et rum, hvor man lægger våbnene, hvor kongen og mange andre sidder der, hvor udfordringen ligger midt på bordet og hvor alle kan byde ind med løsninger og visioner." (Interview, LRT, 16. september 2023).

5 Overordnede udviklingsvilkår i de udvalgte brancher

I dette kapitel foretages en kort gennemgang af de overordnede udviklingsvilkår i de udvalgte brancher i relation til digitalisering og grøn omstilling.

Afsnittet bygger grundlæggende på en afdækning gennemført ved brug af "kunstig intelligens". Konkret har vi for de enkelte brancher stillet følgende spørgsmål til ChatGPT (GPT 3.5, free version, July 2023): *"På hvilken måde forventes digitalisering og grøn omstilling at ændre konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne indenfor X branche?"*

5.1 Bygge- og anlægsbranchen

Digitalisering og grøn omstilling er allerede begyndt at påvirke konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne inden for bygge- og anlægsbranchen, og det forventes, at denne påvirkning vil fortsætte og intensiveres i fremtiden. Her er nogle af de forventede ændringer:

1. Digitalisering af byggeprocessen: Digitalisering vil optimere og effektivisere byggeprocessen, hvilket fører til reducerede omkostninger, hurtigere projektgennemførelse og bedre kvalitetskontrol. Byggefirmaer, der kan omfavne og implementere digitale teknologier som Building Information Modeling (BIM), avancerede softwareløsninger og automatisering, vil have en konkurrencefordel.
2. Bæredygtigt byggeri og grønne materialer: Grøn omstilling vil øge efterspørgslen efter bæredygtige byggeriløsninger og grønne materialer. Bygge- og anlægsfirmaer, der tilbyder miljøvenlige byggeprojekter og reducerer deres CO₂-aftryk, vil være mere attraktive for kunder og investorer, og de kan få adgang til nye markeder og offentlige udbud.
3. Efterbehandling og energieffektivitet: Der vil være et stigende fokus på energieffektivitet og høj kvalitet af bygningernes efterbehandling. Byggefirmaer vil blive udfordret til at tilbyde løsninger, der reducerer energiforbruget og opfylder strenge standarder for energimærkning og bæredygtighed.
4. Præfabrikerede modulære bygninger: Digitalisering vil også fremme præfabrikerede modulære bygninger, hvor bygningskomponenter fremstilles industrielt og derefter samles på byggepladsen. Dette kan reducere byggetiden betydeligt og give mulighed for mere præcis planlægning og styring af projekterne.
5. Ændring af forretningsmodeller: Digitalisering og grøn omstilling kan kræve en tilpasning af eksisterende forretningsmodeller i bygge- og anlægsbranchen. Firmaer kan overveje at tilbyde tjenester som livscyklusvurderinger, vedligeholdelse af bygninger og energioptimering for at imødekomme kundernes skiftende behov.
6. Styrket samarbejde og partnerskaber: Digitalisering og grøn omstilling vil kræve øget samarbejde mellem byggefirmaer, teknologileverandører,

ingeniørvirksomheder og arkitekter. Partnerskaber og konsortier kan blive mere udbredte for at drage fordel af den kombinerede ekspertise og ressourcer.

7. Digitalt grundlag for drift og vedligeholdelse: Digitale løsninger vil lette drift og vedligeholdelse af bygninger. Internet of Things (IoT) og sensorer vil gøre det muligt at overvåge bygningskomponenter og systemer, hvilket fører til forbedret energieffektivitet og reduceret nedetid.

I sidste ende vil bygge- og anlægsbranchen stå over for betydelige muligheder for innovation og vækst ved at omfavne digitalisering og grøn omstilling. Samtidig vil det være afgørende for virksomhederne at være proaktive i tilpasningen til disse ændringer for at forblive konkurrencedygtige og bæredygtige i fremtidens marked.

5.2 Maskinindustri samt jern- og metalindustri

Digitalisering og grøn omstilling forventes at have betydelige indvirkninger på konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne inden for maskinindustrien. Her er nogle af de forventede ændringer:

1. Automatisering og Industri 4.0: Digitalisering vil føre til en stigende grad af automatisering i produktionsprocesserne. Maskiner vil blive mere intelligente og forbundne gennem internettet, hvilket muliggør smarte fabrikker og avanceret dataanalyse. Virksomheder, der kan implementere avancerede automatiseringsløsninger og udnytte data til at forbedre produktiviteten og kvaliteten, vil opnå en konkurrencefordel.
2. Fokus på bæredygtighed: Grøn omstilling vil drive en øget efterspørgsel efter bæredygtige maskiner og produktionsmetoder. Maskinindustrien vil blive udfordret til at udvikle energieffektive maskiner, der reducerer ressourceforbruget og CO₂-aftrykket. Virksomheder, der kan tilbyde miljøvenlige løsninger, vil appellere til et bredere kundesegment og kunne opnå konkurrencefordel i et grønnere marked.
3. Servitization og IoT-baserede løsninger: Digitalisering vil muliggøre en stigende vedligeholdelses- og serviceorienteret tilgang til maskinindustrien. Ved at integrere Internet of Things (IoT) teknologier i deres produkter vil producenterne kunne tilbyde fjernovervågning, prædiktiv vedligeholdelse og skræddersyede løsninger til kunderne. Dette kan skabe langsigtede kunderelationer og differentiere virksomhederne fra konkurrenterne.
4. Data og analyse: Digitalisering vil generere enorme mængder data i maskinindustrien, både i forhold til produktionsprocesser og maskinernes ydeevne. Virksomheder, der kan indsamle, analysere og udnytte disse data på en effektiv måde, vil kunne optimere deres operationer og træffe bedre beslutninger. Data-drevet indsigt kan føre til produktforbedringer, reduktion af nedetid og mere præcise prognoser, hvilket kan give konkurrencefordele.

5. Nye forretningsmodeller: Digitalisering og grøn omstilling kan føre til nye forretningsmodeller i maskinindustrien. Firmaer kan overveje at tilbyde leasing eller abonnementsbaserede tjenester, hvor kunderne betaler for den effekt eller værdi, maskinerne leverer, i stedet for at købe maskinerne. Dette kan skabe løbende indtægtsstrømme og styrke kundeforholdene.
6. Global konkurrence: Digitalisering kan mindske afstande og gøre det muligt for virksomheder at konkurrere globalt. Mindre virksomheder kan udvide deres rækkevidde og nå nye markeder ved hjælp af digitale platforme og online markedsføring. Samtidig kan digitalisering også øge konkurrencen, da det bliver lettere for nye spillere at træde ind på markedet.

For at opsummere forventes digitalisering og grøn omstilling at omforme maskinindustrien og skabe både udfordringer og muligheder for virksomhederne. De virksomheder, der er fleksible, innovative og proaktive i at omfavne disse ændringer, vil have større chancer for at lykkes og forblive konkurrencedygtige i den fremtidige maskinindustri.

Overordnet giver ChatGPT samme svar som ovenfor når det drejer sig om jern- og metalindustrien. Derfor har vi stillet følgende supplerende spørgsmål vedr. jern- og metalindustrien:

"Indenfor jern- og metalindustrien forventes den grønne omstilling at føre til en øget efterspørgsel efter avancerede materialer, der er lettere og mere energieffektive. Hvilke materialer kan der være tale om? Og på hvilken måde forventes disse materialer at kunne gøres mere energieffektive?"

Indenfor jern- og metalindustrien forventes den grønne omstilling at øge efterspørgslen efter avancerede materialer, der er lettere og mere energieffektive. Nogle af de materialer, der kan være tale om, inkluderer:

- Avancerede ståltyper: Udover de traditionelle ståltyper som kulstofstål og rustfrit stål, kan der opstå efterspørgsel efter mere avancerede ståltyper som højstyrkestål og avanceret legeret stål. Disse materialer er typisk lettere og stærkere, hvilket gør dem velegnede til brug i konstruktioner og transportmidler, hvor vægtbesparelser er afgørende for at forbedre energieffektiviteten.
- Aluminium: Aluminium er et letvægtsmateriale, der er meget udbredt i forskellige applikationer, herunder transportmidler, bygninger og emballageindustrien. Det er et energieffektivt materiale, da det kræver mindre energi at producere sammenlignet med mange andre metaller.
- Titanium: Titanium er et meget stærkt og let materiale, der ofte bruges i flyindustrien, rumfart og medicinske implantater. Selvom det er et dyrere metal, er det kendt for sin høje styrke og lav vægt, hvilket bidrager til øget energieffektivitet.

- Kulfiberforstærket plast (CFRP): CFRP er et letvægtsmateriale, der består af kulfiberforstærkede plastkompositter. Det bruges i forskellige højtydende applikationer, såsom fly, bilindustrien og sportsudstyr. CFRP er meget stærkt og har en fremragende styrke-til-vægt-forhold, hvilket gør det særligt energieffektivt.

Måder, hvorpå disse avancerede materialer kan gøres mere energieffektive, inkluderer:

- Vægtreduktion: Letvægtsmaterialer, som de nævnte ovenfor, kan bidrage til at reducere vægten af komponenter og strukturer, hvilket igen kan føre til lavere energiforbrug i transportmidler og andre applikationer.
- Bedre styrke-til-vægt-forhold: Avancerede materialer, der kombinerer styrke med lav vægt, kan hjælpe med at forbedre effektiviteten og holdbarheden af strukturer og komponenter, hvilket minimerer energitab og slid.
- Fremstillingsteknologier: Energieffektive produktionsmetoder og teknologier, der bruges til at producere avancerede materialer, kan reducere energiforbruget i fremstillingsprocessen.
- Genbrug og genanvendelse: Genbrug og genanvendelse af avancerede materialer kan mindske behovet for at udvinde råmaterialer og producere nye materialer, hvilket kan reducere den samlede energipåvirkning.
- Optimering af anvendelse: Ved at designe produkter og strukturer, der bedre udnytter egenskaberne af avancerede materialer, kan der opnås højere energieffektivitet.

Sammenfattende kan brugen af avancerede materialer, der er lettere og mere energieffektive, bidrage til at reducere energiforbruget og miljøpåvirkningen inden for jern- og metalindustrien, hvilket er afgørende for en bæredygtig grøn omstilling i branchen.

5.3 Den kommercielle overnatningssektor

Digitalisering og grøn omstilling forventes at have betydelige indvirkninger på konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne inden for den kommercielle overnatningssektor. Her er nogle af de forventede ændringer:

1. Online booking og digital markedsføring: Digitalisering vil fortsætte med at være en afgørende drivkraft for den kommercielle overnatningssektor. Stigende internetadgang og brugen af smartphones gør online booking og digital markedsføring til centrale elementer i branchens konkurrencestrategier. Virksomheder, der formår at udnytte digitale platforme og sociale medier til at nå deres målgruppe og tilbyde en problemfri online bookingoplevelse, vil være bedre positioneret til at tiltrække kunder.

2. Personalisering og kundedata: Digitalisering muliggør indsamling af store mængder kundedata, som kan bruges til at forstå gæsternes præferencer og adfærdsmønstre. Ved at udnytte disse data kan overnatningssteder tilbyde mere personlige og skræddersyede oplevelser, der kan differentiere dem fra konkurrenterne og opbygge loyale kundeforhold.
3. Bæredygtighed og grønne initiativer: Grøn omstilling vil spille en stadig større rolle i overnatningssektoren. Rejsende bliver mere miljøbevidste og efterspørger grønnere indkvarteringsmuligheder. Overnatningssteder, der reducerer deres miljøpåvirkning gennem energieffektivitet, affaldsreduktion og brugen af bæredygtige materialer, vil tiltrække kunder, der ønsker at støtte virksomheder med en positiv indvirkning på miljøet.
4. Teknologi og automatisering: Digitalisering vil føre til en øget brug af teknologi og automatisering inden for den kommercielle overnatningssektor. For eksempel kan hotelkæder implementere smarte løsninger, der gør det muligt for gæster at checke ind online, bruge mobilnøgler til adgang til værelser og styre værelsesindstillinger via en app. Automatisering kan også anvendes til at effektivisere bagvedliggende processer og forbedre gæsteservice.
5. Delingsøkonomi og alternative overnatningsmuligheder: Digitalisering har banet vejen for delingsøkonomiske platforme som Airbnb, der giver privatpersoner mulighed for at udleje deres ejendomme som midlertidige overnatningssteder. Dette har skabt øget konkurrence for traditionelle hotelvirksomheder, da rejsende nu har flere alternative overnatningsmuligheder at vælge imellem.
6. Anmeldelser og online omdømme: Digitalisering har gjort det let for rejsende at dele deres oplevelser og anmeldelser online. Et stærkt online omdømme er afgørende for at tiltrække nye kunder. Overnatningssteder vil være nødt til at håndtere deres online omdømme omhyggeligt og svare proaktivt på feedback for at bevare deres konkurrenceevne.

Sammenfattende forventes digitalisering og grøn omstilling at skabe både udfordringer og muligheder for den kommercielle overnatningssektor. Virksomheder, der formår at omfavne disse ændringer, differentiere sig og levere en skræddersyet, grøn og teknologisk forbedret gæsteoplevelse, vil være bedre rustet til at overleve og trives i den fremtidige konkurrence.

5.4 Maritim transport

Konkret lød spørgsmålet til ChatGPT: *“På hvilken måde forventes digitalisering og grøn omstilling at ændre konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne indenfor maritim transport? Med særlig fokus på den del af branchen der servicerer offshore og havmølleparker.”*

Digitalisering og grøn omstilling forventes at have betydelige indvirkninger på konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne inden for maritim transport, især i den del

af branchen, der servicerer offshore-aktiviteter og havmølleparker. Her er nogle af de forventede ændringer:

1. **Automatisering og avanceret teknologi:** Digitalisering vil drive en øget automatisering og brug af avanceret teknologi i den maritime sektor. Droner, ubemandede skibe, fjernstyrede undervandsfartøjer og avancerede sensorer vil blive anvendt til overvågning og inspektion af offshore-installationer og havmølleparker. Dette kan føre til øget effektivitet, reduktion af omkostninger og forbedret sikkerhed.
2. **Data og prædiktiv vedligeholdelse:** Digitaliseringen muliggør indsamling af store mængder data fra sensorer og enheder ombord på skibe og offshore-installationer. Disse data kan analyseres for at forudsige vedligeholdelsesbehov, reducere nedetid og forbedre pålideligheden af flåden. Virksomheder, der effektivt kan udnytte data til prædiktiv vedligeholdelse, vil have en konkurrencefordel.
3. **Elektrificering og grønne transportløsninger:** Grøn omstilling vil drive en stigende efterspørgsel efter elektrificering og grønne transportløsninger inden for maritim transport. Elektriske og hybrid-skibe vil blive mere udbredte i branchen, og der vil være et øget behov for opladningsinfrastruktur og bæredygtige brændstoffer. Virksomheder, der kan tilbyde miljøvenlige transportløsninger, vil appellere til kunder, der ønsker at reducere deres klimaaftryk.
4. **Integrerede logistikløsninger:** Digitaliseringen vil lette bedre integrerede logistikløsninger, hvilket kan føre til mere effektiv planlægning og styring af aktiviteterne i offshore- og havmølleprojekter. Virksomheder, der kan tilbyde problemfrie transport- og logistikløsninger til kunder, vil være mere konkurrencedygtige og kunne tiltrække større projekter.
5. **Fjernovervågning og fjernbetjening:** Digitaliseringen vil muliggøre fjernovervågning og fjernbetjening af offshore- og havmølleinstallationer. Dette kan føre til besparelser på driftsomkostninger og reducere behovet for fysisk tilstedeværelse på installationsstederne. Virksomheder, der er i stand til at udnytte disse teknologier, vil være mere fleksible og effektive i deres drift.
6. **Nye forretningsmodeller:** Digitalisering og grøn omstilling kan føre til nye forretningsmodeller inden for den maritime sektor. For eksempel kan virksomheder tilbyde "as a service"-løsninger, hvor de tager ansvar for hele projektet, fra transport til installation og vedligeholdelse af havmøller. Dette kan skabe langsigtede partnerskaber og differentiere virksomhederne i markedet.

For at opsummere forventes digitalisering og grøn omstilling at transformere den maritime sektor og skabe både udfordringer og muligheder for virksomheder, der servicerer offshore- og havmølleindustrien. De virksomheder, der kan tilpasse sig disse ændringer, investere i avanceret teknologi og bæredygtige løsninger samt tilbyde

integrerede logistik- og servicetilbud, vil være bedre rustet til at forblive konkurrencedygtige og succesfulde i denne del af branchen.

5.5 Detailhandlen

Digitalisering og grøn omstilling forventes at have betydelige indvirkninger på konkurrencevilkårene og forretningsbetingelserne inden for detailhandlen, især i forretninger uden for supermarkeder og discountforretninger. Her er nogle af de forventede ændringer:

1. E-handel og online tilstedeværelse: Digitaliseringen vil fortsætte med at øge efterspørgslen efter e-handel og online shoppingoplevelser. Forbrugerne søger i stigende grad bekvemmelighed, og detailhandlere vil blive nødt til at tilbyde brugervenlige e-handelsplatforme og hurtig levering for at forblive konkurrencedygtige. Forretninger, der investerer i deres online tilstedeværelse og udvikler stærke digitale markedsføringsstrategier, vil have en fordel i forhold til traditionelle fysiske butikker.
2. Personalisering og kundedata: Digitaliseringen muliggør indsamling og analyse af kundedata, hvilket giver detailhandlere mulighed for at forstå deres kunders præferencer og adfærdsmønstre bedre. Gennem personalisering af tilbud og anbefalinger kan detailhandlere skabe en mere relevant og engagerende shoppingoplevelse, der øger kundeloyaliteten og differentierer dem fra konkurrenterne.
3. Bæredygtighed og grønne produkter: Grøn omstilling vil drive en stigende efterspørgsel efter bæredygtige produkter og en miljøvenlig praksis i detailhandlen. Forbrugere bliver mere miljøbevidste og søger produkter, der er fremstillet med hensyntagen til miljøet og sociale ansvar. Detailhandlere, der kan tilbyde et bredt udvalg af grønne produkter og adoptere miljøvenlige forretningspraksis, vil tiltrække en voksende kundegruppe.
4. Omnichannel-strategier: Detailhandlere vil blive nødt til at udvikle omnichannel-strategier, der integrerer den fysiske butik, e-handel og sociale medier. Forbrugere ønsker en problemfri shoppingoplevelse, hvor de kan bevæge sig ubesværet mellem forskellige kanaler. Virksomheder, der kan tilbyde en konsistent og integreret omnichannel-oplevelse, vil have en konkurrencefordel.
5. Automatisering og selvbetjening: Digitaliseringen vil medføre en stigende automatisering i detailhandlen, inklusive selvbetjeningskasser, robotter til lagerstyring og automatiserede kundeserviceløsninger. Dette vil føre til lavere omkostninger og øget effektivitet for virksomhederne, hvilket igen kan føre til konkurrencefordel.
6. Augmented reality og virtual reality: Teknologier som augmented reality (AR) og virtual reality (VR) kan spille en større rolle i detailhandlen, da de giver forbrugerne mulighed for at opleve produkterne på en mere engagerende og

interaktiv måde. Detailhandlere, der implementerer AR og VR til at forbedre shoppingoplevelsen, vil kunne differentiere sig og tiltrække flere kunder.

For at opsamle forventes digitalisering og grøn omstilling at omforme detailhandlen og skabe både udfordringer og muligheder for virksomhederne. Detailhandlere, der kan tilpasse sig disse ændringer, udnytte teknologiske muligheder og imødekomme forbrugernes stigende krav til bæredygtighed og bekvemmelighed, vil være bedre rustet til at overleve og trives i fremtidens konkurrence.

6 Virksomhedsstrukturer på Bornholm

I dette kapitel kortlægges på basis af registerdata den basale virksomheds- og beskæftigelsesstruktur på Bornholm inden for de syv udvalgte brancher (erhverv).

6.1 Erhverv og virksomheder

Formålet med den kvantitative erhvervsanalyse er at få et overblik over virksomhedsstrukturen inden for de syv brancher og hvorledes denne struktur kan forventes påvirket af de kommende energiø-investeringer. Hvordan er omsætning og indtjening fordelt på forskellige størrelser af virksomheder, og hvorledes er de bornholmske virksomheders produktivitet og konkurrenceevne set i forhold til "udenøs" virksomheder i samme branche?

Formålet er at få en indikation på bornholmske virksomheders muligheder for at få en andel af de kommende energiø-projekter. Følgende variable vil indgå - i videst muligt omfang for hver af de syv brancher:

- Antal virksomheder, opdelt efter omsætning, størrelse og antal ansatte i forskellige uddannelsesgrupper (samt udvikling over tid af disse variable)
- Virksomhedernes overskud og produktivitet sammenlignet med tilsvarende virksomheder/brancher i det øvrige Danmark (og udvikling over tid)

6.2 Den aktuelle virksomhedsstruktur

Rent teknisk er beskrivelsen af virksomhedsstrukturen gennemført på det såkaldte "branche-36-niveau", dvs. med en opdeling af det bornholmske erhvervsliv i 36 brancher, hvoraf kun de syv relevante brancher er inkluderet i opgørelsen. I et enkelt tilfælde (maskindustrien) er selv dette niveau for detaljeret til, at virksomhedsrelaterede resultater kan vises.

I andre tilfælde ville en mere detaljeret opdeling være at foretrække, men så vil der tilsvarende opstå problemer med at offentliggøre oplysninger om den størrelsesmæssige fordeling af virksomhederne inden for de enkelte brancher. Fx omfatter branchegruppen "Handel" både engroshandel, alle former for detailhandel samt handel med dagligvarer, og branchegruppen "Transport" omfatter både luft-, sø- og landtransport samt transport med både gods og personer. Her ville det således være hensigtsmæssigt med en mere detaljeret brancheopdeling, så transportsektoren blev opdelt i sø-, luft- og landtransport og således at handelssektoren blev opdelt i dagligvarehandel, anden detailhandel og engroshandel. Men som nævnt giver det konfidentialitetsproblemer med en efterfølgende størrelsesmæssig opdeling af de mindre brancher.

De bornholmske virksomheder (i de udvalgte brancher) er gennemsnitligt relativt små, og det gennemsnitlige antal ansatte årsværk pr. virksomhed varierer mellem 0,3 og 5 årsværk, hvilket bl.a. kan tilskrives mange enkeltmandsvirksomheder uden ansatte. Gennemsnitligt betragtet er det inden for transportsektoren, man finder de største og mest eksportorienterede virksomheder.

Tabel 5: Gennemsnitlig virksomhedsstørrelse i de forskellige brancher

KOM(2020) GENNEMSNI TSRESULTATER PR VIRKSOMHED					
	Bornholm				
	Antal virksomheder	Omsætning (kr)	Værdi tilvækst	Ansatte årsværk	Eksport (kr)
DB07(2020)					
CH Metalindustri	28	2.054.357	1.273.607	2,20	35.714
CK Maskinindustri	11	NA	NA	NA	NA
F Bygge og anlæg	334	3.064.521	1.347.778	2,47	4.760
G Handel	497	4.861.922	970.688	1,73	1.025.022
H Transport	85	9.553.894	3.718.471	4,98	2.259.388
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	269	567.086	262.309	0,34	4.190

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

I tabellen nedenfor er den bornholmske virksomhedsstruktur (branche for branche) sammenholdt med virksomhedsstrukturen i det øvrige land. Der er tale om indekstal (undtagen for antal virksomheder, hvor der er tale om det faktiske antal bornholmske virksomheder³), hvor 100 indikerer, at de bornholmske virksomheder inden for den pågældende indikator har samme størrelse som i det øvrige land.

Som det fremgår, er de bornholmske virksomheder i alle brancher og på alle parametre mindre end virksomhederne i det øvrige land. Inden for alle brancher er de bornholmske virksomheder desuden langt mindre eksportorienterede. Virksomheder inden for bygge- og anlægssektoren og inden for transportsektoren er dem der (for så vidt angår omsætning, værditilvækst og antal ansatte) minder om tilsvarende virksomheder i det øvrige land.

³ Der er tale om såkaldt "aktive virksomheder" i Danmarks Statistiks terminologi, dvs. virksomheder med en omsætning, der teoretisk set giver anledning til en beskæftigelse på mindst et halvt årsværk. Det betyder, at de allermindste virksomheder og holdingselskaber ikke indgår i denne opgørelse.

Tabel 6: Gennemsnitlige bornholmske virksomhedsresultater i forhold til virksomheder i det øvrige land

	KOM(2020). BORNHOLM VIRKSOMHEDSGENNEMSNIT I FORHOLD TIL DK-NIVEAU (INDEKS)				
	Bornholm				
	Antal virksomheder	Omsætning	Værdi tilvækst	Ansatte årsværk	Eksport
DB07(2020)					
CH Metalindustri	28	15	24	29	1
CK Maskinindustri	11				
F Bygge og anlæg	334	54	71	89	5
G Handel	497	26	33	44	27
H Transport	85	46	68	96	17
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	269	20	18	14	1

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Noget, der især springer i øjnene, er den meget lave eksportorientering inden for alle bornholmske brancher. Det skal dog bemærkes, at der ikke må vises data for Maskinindustrien, da få virksomheder her har en dominerende position. Den lave eksportaktivitet hænger selvfølgelig sammen med, at de bornholmske virksomheder er mindre end i det øvrige land, men det er ikke hele forklaringen.

6.3 Virksomhedsstørrelse

I dette afsnit ses på, hvorledes omsætning og antal ansatte lønmodtagere er fordelt på de forskellige virksomhedsstørrelser. Metal- og maskinindustrien har en så begrænset størrelse, at det ikke på en meningsfuld måde er muligt at lave en størrelsesøkonomisk opdeling. Ud af de 39 virksomheder i de to brancher er der 21 virksomheder med en omsætning på under 100.000 kr. Det betyder, at langt hovedparten af omsætning og beskæftigelse er samlet på kun 18 virksomheder inden for disse brancher.

I tabellen nedenfor er det samlede antal virksomheder, den samlede omsætning og det samlede antal beskæftigede lønmodtagere angivet. Inden for bygge- og anlægsbranchen er hovedparten (dvs. over 50 pct.) af omsætning og beskæftigelse samlet på 24 virksomheder hver især med en omsætning på over 10 mio. kr. årligt. I transportsektoren er hovedparten af omsætningen og beskæftigelsen samlet på 6 virksomheder.

Virksomhederne inden for hotel og restauration samt inden for operativ service er generelt lidt mindre, og her er virksomhedskoncentrationen også lidt mindre. Inden for hotel- og restaurationsbranchen er hovedparten af omsætning og beskæftigelse koncentreret på 29 virksomheder, hver især med en omsætning på over en mio. kr. årligt. Inden for operativ service ligger hovedparten af omsætning og beskæftigelse på godt 30 virksomheder hver især med en omsætning på over en mio. kr.

Tabel 7: Gennemsnitlig omsætning, fordelt på størrelsesgrupper (omsætning)

Bornholm	Gennemsnitlig omsætning pr. virksomhed									
	Under 100.000		100.000 - 999.999		1 mio. - 9,99 mio.		10 mio. - 99,9 mio.		Over 100 mio.	
	Antal	Omsætning	Antal	Omsætning	Antal	Omsætning	Antal	Omsætning	Antal	Omsætning
Branche										
CH Metalindustri	17	173.000	<3	(Dom)	7	20.515.000	<3	(Dom)	.	.
CK Maskinindustri	4	(Dom)	<3	(Dom)	<3	(Dom)	<3	(Dom)	<3	(Dom)
F Bygge og anlæg	111	1.532.000	100	44.744.000	98	277.976.000	24	541.080.000	<3	(Dom)
G Handel	185	3.429.000	120	46.529.000	145	535.340.000	46	1.401.152.000	<3	(Dom)
H Transport	33	587.000	25	10.344.000	20	75.173.000	6	200.507.000	<3	(Dom)
I Hoteller og restauranter	92	1.609.000	88	42.119.000	130	441.443.000	8	145.652.000	.	.
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	136	1.816.000	101	40.458.000	30	71.254.000	<3	(Dom)	.	.

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Tabel 8: Gennemsnitlig antal årsværk, fordelt på størrelsesgrupper (årsværk)

Bornholm	Gennemsnitlig omsætning (kr) pr. virksomhed									
	Under 100.000		100.000 - 999.999		1 mio. - 9,99 mio.		10 mio. - 99,9 mio.		Over 100 mio.	
	Antal	Årsværk	Årsværk	Årsværk	Årsværk	Årsværk	Årsværk	Årsværk	Årsværk	Årsværk
Branche										
CH Metalindustri	17	0		(Dom)	25			(Dom)	.	.
CK Maskinindustri	4	(Dom)		(Dom)		(Dom)		(Dom)		(Dom)
F Bygge og anlæg	111	0	9		219		489			(Dom)
G Handel	185	0	17		303		534			(Dom)
H Transport	33	2	3		52		123			(Dom)
I Hoteller og restauranter	92	<3	21		423		171			.
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	136	<3	10		65			(Dom)		.

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.4 Udvikling i produktivitet

I dette afsnit har vi benyttet det dekomponerede regionale nationalregnskab til at beregne udviklingen i arbejdsproduktiviteten i de forskellige brancher. Arbejdsproduktiviteten er pr. definition virksomhedernes værdiskabelse set i forhold til den indsatte arbejdskraft (her opgjort i præsterede arbejdstimer). Ud over den ansatte arbejdskraft indeholder nationalregnskabet et skøn for de selvstændiges arbejdsindsats, hvilket gør det muligt at beregne arbejdsproduktiviteten med større præcision, end hvis vi benyttede de tilgængelige virksomhedsregnskaber, hvor der ikke er et skøn over de selvstændiges arbejdsindsats i de forskellige brancher.

Virksomhedernes værdiskabelse er i princippet den del af omsætningen, der kan gå til aflønning af produktionsfaktorerne "arbejdskraft" og "kapital" (dvs. forrentning og nedslidning/afskrivning af det indsatte kapitalapparat – bygninger, maskiner, lager osv.). Derfor har kapitalintensive brancher altid en højere arbejdsproduktivitet end knap så kapitalintensive brancher, da en større del af værdiskabelsen jo skal reserveres til aflønning af kapitalapparatet.

Indledningsvist ses der på den generelle (landsdækkende) produktivitet og produktivtetsudvikling i udvalgte brancher.

Tabel 9: Produktivitet og produktivtetsudvikling i udvalgte brancher, Danmark

Arbejdsproduktivitet, kr/time	Danmark					Udvikling 20210 til 2020	
	2010	2013	2016	2019	2020	ABS	REL
Branche							
10.Metalindustri	299	334	348	379	400	101	34%
13.Maskinindustri	393	501	513	611	652	259	66%
18.Bygge og anlæg	257	285	348	395	405	148	58%
19.Handel	322	354	373	416	429	107	33%
20.Transport	418	452	430	484	521	103	25%
21.Hoteller og restauranter	199	219	224	235	197	-2	-1%
30.Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	259	287	306	305	326	67	26%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Som det fremgår af ovenstående tabel, er arbejdsproduktiviteten højest inden for maskinindustrien og transportsektoren, og det er bygge- og anlægssektoren samt maskinindustrien, der på landsplan har haft den kraftigste, relative stigning i produktivitet i perioden mellem 2010 og 2021. Her skal der dog gøres opmærksom på, at sådanne opgørelser er meget afhængige af det valgte udgangår, og specielt bygge- og anlægssektoren er meget konjunkturfølsomt med meget varierende indtjening/produktivitet hen over årene. Her var årene lige efter finanskrisen (2008 til 2010) præget af lav indtjening og lav produktivitet.

I tabellen nedenfor ses produktivtetsudviklingen i de samme brancher på Bornholm. Her er det bygge- og anlægssektoren samt Handel, der i 2020 har den højeste produktivitet, og det er Bygge- og anlæg og Transport, der har den største produktivtetsstigning i perioden 2010 til 2020.

Tabel 10: Produktivitet og produktivtetsudvikling i udvalgte brancher, Bornholm.

Arbejdsproduktivitet, kr/time	Bornholm					Udvikling 20210 til 2020	
	2010	2013	2016	2019	2020	ABS	REL
Branche							
10.Metalindustri	236	248	315	253	232	-4	-2%
13.Maskinindustri	330	419	395	390	264	-66	-20%
18.Bygge og anlæg	255	284	327	383	397	142	56%
19.Handel	275	225	265	295	301	26	9%
20.Transport	205	267	269	326	296	91	44%
21.Hoteller og restauranter	188	206	215	254	253	65	35%
30.Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	94	77	143	91	88	-6	-6%
I alt, alle brancher på Bornholm	313	347	363	407	408	95	30%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

I de udvalgte brancher er det kun Bygge- og anlægssektoren og Hotel- og restaurationsbranchen, der har et produktivetsniveau, der nogenlunde kan matche det øvrige land (se tabellen nedenfor). Operativ service er den bornholmske branche, der har den laveste produktivitet i forhold til den tilsvarende branchegruppe i det øvrige Danmark. Operativ service er dog en meget sammensat branchegruppe, der ud over rejsebureauer består af udlejning/leasing af materiel, arbejdsformidling og vikarbureauer, vagt- og sikkerhedsfirmaer, ejendomsservice og rengøring samt "Anden operativ service", og en del af forklaringen på den lave produktivitet på Bornholm er en anden branchesammensætning og virksomhedsstørrelse set i forhold til det øvrige land.

Tabel 11: Arbejdsproduktivitet i bornholmske brancher i forhold (indeks) til de samme brancher i det øvrige land

Arbejdsproduktivitet	INDEKS, Bornholm i forhold til DK-niveau				
	2010	2013	2016	2019	2020
10.Metalindustri	79	74	90	67	58
13.Maskinindustri	84	84	77	64	41
18.Bygge og anlæg	99	100	94	97	98
19.Handel	85	64	71	71	70
20.Transport	49	59	63	67	57
21.Hoteller og restauranter	94	94	96	108	128
30.Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	36	27	47	30	27
Grand Total	79	82	81	83	81

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE, egen beregning

6.5 Beskæftigelse og arbejdsstyrke

Denne del af den kvantitative analyse giver et overblik over beskæftigelsen og arbejdsstyrken i de brancher, der forventes påvirket af de kommende energioverinvesteringer. Analysen kortlægger medarbejdernes formelle uddannelser, fordelt på branche og alder. Derudover ses der på, i hvilken udstrækning de forskellige brancher trækker på arbejdskraft uden for Bornholm, og i hvilken udstrækning brancherne medvirker i uddannelsen af nye medarbejdere (lærlingeindsatsen). Formålet er at få en indikation på, i hvilket omfang de bornholmske virksomheder/brancher har erfaring med tiltrækning af arbejdskraft udefra og dermed hvor godt rustede de er til den forventede fremtidige konkurrence om arbejdskraften.

6.5.1. Udvikling i beskæftigelse

Indledningsvist ses på de seneste års beskæftigelsesudvikling på Bornholm og i resten af landet. Samlet set, det vil sige for alle brancher, er beskæftigelsen faldet med 787 personer i perioden 2010 til 2020 svarende til et fald på 4,5 pct. Dette skal ses i forhold til den landsdækkende beskæftigelse, der i samme periode er steget med 7,5 pct.

Den manglende jobskabelse er Bornholms grundlæggende udfordring. Maskinindustrien, Bygge- og anlægssektoren, Handel samt operationel service har haft beskæftigelsestilbagegang på Bornholm, samtidig med at den tilsvarende branchebeskæftigelse har været stigende på landsplan. Samtidig har den bornholmske transportsektor haft en langt kraftigere beskæftigelsestilbagegang end sektoren på landsplan. Dette skyldes dog i betydelig udstrækning omlægning af færgetrafikken til og fra Bornholm, hvor der i forbindelse med overgang til et nyt rederi forsvandt en række stillinger fra Bornholm. Lypunktet er hotel- og restaurationssektoren, hvor der har været en kraftig beskæftigelsesstigning – også langt højere end på landsplan.

Tabel 12: RAS-beskæftigelse, 2010 til 2020, Bornholm

Brancher	Arbejdssted Bornholm					Udvikling 2010 til 2020, Bornholm		Udvikling 2010 til 2020, Danmark	
	2010	2013	2016	2019	2020	ABS	REL	ABS	REL
110.Metalindustri	78	71	75	102	83	5	6,4%	223	0,6%
113.Maskinindustri	414	494	652	621	367	-47	-11,4%	2.701	4,9%
118.Bygge og anlæg	1.169	1.041	1.073	1.139	1.096	-73	-6,2%	29.990	19,6%
119.Handel	2.318	2.177	2.273	2.229	2.229	-89	-3,8%	30.765	7,3%
120.Transport	1.052	878	929	718	682	-370	-35,2%	-5.514	-4,1%
121.Hoteller og restauranter	688	668	877	944	962	274	39,8%	20.925	24,5%
130.Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	802	895	691	737	729	-73	-9,1%	30.491	24,0%
I alt, de syv udvalgte brancher	6.521	6.224	6.570	6.490	6.148	-373	-5,7%	109.581	10,8%
I alt, alle brancher	17.495	16.759	17.041	17.055	16.708	-787	-4,5%	201.509	7,5%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.6 Beskæftigelsens fordeling på uddannelse og alder

6.6.1. Beskæftigelse fordelt på uddannelse

Afsnittet indledes med et overblik over den *samlede*⁴ udvikling i den bornholmske beskæftigelse i perioden 2010 til 2021 fordelt på brancher og uddannelser. Derefter ses der lidt nærmere på de brancher, som i særlig udstrækning forventes at blive påvirket af de kommende energiø-investeringer.

Som det fremgår af tabellen nedenfor, er det i overvejende grad den offentlige sektor, der har reduceret anvendelsen af ufaglært arbejdskraft. I det private erhvervsliv er det primært erhvervsservice og den primære sektor, der har reduceret anvendelsen af ufaglært arbejdskraft. På det erhvervsfaglige område er det igen primært den offentlige sektor, der har reduceret arbejdskraftanvendelsen efterfulgt af Handel og transport samt Finansiering og forsikring.

⁴ Alle brancher og uddannelser

Når det kommer til personer med en lang videregående uddannelse (LVU) er det igen den offentlige sektor, der har øget anvendelsen mest efterfulgt af Handel og transport samt Erhvervsservice.

Set over en 10-årig periode sker der relativt store forskydninger, både mellem brancher, men også internt i de enkelte brancher.

Tabel 13: Samlet beskæftigelsesforskydning på Bornholm, fordelt på brancher og uddannelsesgrupper. Beskæftigelse efter bopæl. Forskydning fra 2010 til 2021

Forskydning fra 2010 til 2021	HFAUDD(2021)						
	10 Grundskole	20 Gymnasiale uddannelser	30 Erhvervsfaglige uddannelser	40 Korte videregående uddannelser, KVVU	50 Mellemlange videregående uddannelser, MVU	60 Bacheloruddannelser, BACH	70 Lange videregående uddannelser, LVU
	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal
DB07(2021)							
01 Landbrug, skovbrug og	-131	-1	-10	8	14	NA	16
02 Industri, råstofudvinding	-87	50	-24	14	20	22	26
03 Bygge og anlæg	-68	14	28	-4	17	NA	NA
04 Handel og transport mv.	12	112	-100	20	86	5	49
05 Information og	-110	17	5	16	21	11	20
06 Finansiering og forsikring	-16	-1	-83	0	7	NA	3
07 Ejendomshandel og	-3	6	5	15	13	NA	12
08 Erhvervsservice	-139	20	79	32	25	14	37
09 Offentlig administration,	-510	80	-182	28	128	18	190
10 Kultur, fritid og anden	-67	18	29	20	25	20	41
I alt	-1119	315	-253	149	356	90	394

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.6.2. Beskæftigelse fordelt på alder

Beskæftigelsen er i tabellen nedenfor fordelt på brancher og på tre aldersgrupper: De unge (under 30 år), de voksne (30 til 59 år) samt de ældre (60 år og derover). Beskæftigelsesmæssigt er handelsbranchen den største af de analyserede brancher, og bygge- og anlægsbranchen samt hotel- og restaurationsbranchen er tilnærmelsesvis lige store.

Med maskinindustrien som en bemærkelsesværdig undtagelse er der en større andel af ældre medarbejdere i de bornholmske virksomheder sammenlignet med de tilsvarende brancher i det øvrige land. Det er transportbranchen og metalindustrien, der beskæftiger den største andel af ældre medarbejdere, og som alene af den grund har brug for at tiltrække relativt flest nye medarbejdere i de kommende år. Antalsmæssigt er metalindustrien dog en relativ lille branche, hvilket reducerer problemstillingens omfang for denne branche.

Tabel 14: RAS-beskæftigelse fordelt på branche og aldersgruppe, 2021

ARBKOM(2021) Bornholm	ALDER(2021)			Isamlet beskæftigelse	Andel over 60 år Bornholm	Andel over 60 år Danmark
	ALDER0029	ALDER3059	ALDER6099			
	Antal	Antal	Antal			
Branche						
CH Metalindustri	15	42	20	77	26,0%	14,6%
CK Maskinindustri	70	351	48	469	10,2%	13,3%
F Bygge og anlæg	239	753	157	1149	13,7%	11,5%
G Handel	863	1097	343	2303	14,9%	9,6%
H Transport	92	428	184	704	26,1%	16,4%
I Hoteller og restauranter	434	545	137	1116	12,3%	5,2%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	81	544	138	763	18,1%	12,1%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.6.3. Antal selvstændige erhvervsdrivende fordelt på alder og branche

Inden for Bygge- og anlægssektoren, Handel, Hotel- og restauration og Operativ service er der ganske mange selvstændige. Inden for Bygge- og anlæg, Handel samt Hoteller- og restaurant er der endvidere rent antalsmæssigt en stor del af disse selvstændige, der er over 60 år og derfor på vej ud af arbejdsmarkedet inden for en overskuelig årrække.

Tabel 15: Antal og andel af selvstændige der er 60 år og mere, 2021

ARBKOM(2021) Bornholm, SOC_STA-TUS_KODE(2021) 01 Selvstændige	ALDER(2021)			tilnærmet antal	Andel6099
	ALDER0029	ALDER3059	ALDER6099		
	Antal	Antal	Antal		
DB07(2021)					
CH Metalindustri		7	4	11	36%
CK Maskinindustri			(N<3)		
F Bygge og anlæg	6	108	42	156	27%
G Handel	(N<3)	99	89	190	47%
H Transport		13	19	32	59%
I Hoteller og restauranter	8	102	42	152	28%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	10	84	34	128	27%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

De virksomheder, der er organiseret i forskellige former for selskaber, har en ansat "Topleder", typisk en direktør, til at lede virksomheden. Nedenfor ses der på aldersprofilen for disse topledere inden for de forskellige brancher.

Samlet set er der tale om godt 200 personer, og ud af disse er knap 40 personer 60 år eller mere. Antalsmæssigt er det især inden for Handel, at der kan forventes en stor udskiftning blandt toplederne på grund af alder.

Tabel 16: Antal og andel af topledere der er 60 år og mere, 2021

ARBKOM(2021) Bornholm, SOC_STATUS_KODE(2021) 03 Topleder	ALDER(2021)			tilnærmet antal	Andel6099
	ALDER0029	ALDER3059	ALDER6099		
	Antal	Antal	Antal		
DB07(2021)					
CH Metalindustri		5	(N<3)	7	29%
CK Maskinindustri		13	(N<3)	15	13%
F Bygge og anlæg		33	8	41	20%
G Handel	6	76	18	100	18%
H Transport		11	5	16	31%
I Hoteller og restauranter	3	16	3	22	14%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service		4	(N<3)	6	33%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Nedenfor ses den uddannelsesmæssige fordeling af beskæftigelsen indenfor de udvalgte brancher. Det er karakteristiske for Bornholm, at der inden for alle brancher er en større andel af de beskæftigede, der har en erhvervsmæssig uddannelse. Samtidig er der i de fleste tilfælde en lavere andel af ufaglærte og af beskæftigede med en videregående uddannelse.

Tabel 17: RAS-beskæftigelse fordelt på branche og uddannelsesgruppe, 2021

ARBKOM(2021) Bornholm	HFAUDD(2021)												Andel ufaglærte Bornholm	Andel faglærte Bornholm	Andel faglærte Danmark	
	10 Grundskole	20 Gymnasiale uddannelser	30 Erhvervsfaglige uddannelser	35 Adgangsgivende	40 Korte videregående uddannelser	50 Mellemlange videregående	60 Bacheloruddannelser	70 Lange videregående uddannelser	80 Ph.d. og forskeruddannelser	90 Uoplyst mv.	I alt tilrækket					
	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Andel				
Branche																
CH Metalindustri	10	(N<5)	56	.	(N<5)	(N<5)	(N<5)	.	.	(N<5)	66	15,2%	84,8%	53,6%		
CK Maskinindustri	72	14	324	.	28	21	(N<5)	6	.	(N<5)	465	18,5%	69,7%	44,5%		
F Bygge og anlæg	243	27	775	.	53	37	(N<5)	6	(N<5)	6	1147	23,5%	67,6%	57,5%		
G Handel	954	163	959	(N<5)	81	79	11	38	(N<5)	16	2301	48,5%	41,7%	34,9%		
H Transport	241	54	310	(N<5)	25	55	(N<5)	7	(N<5)	8	700	42,1%	44,3%	35,2%		
I Hoteller og restauranter	470	144	357	.	25	67	8	27	(N<5)	17	1115	55,1%	32,0%	18,7%		
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	237	41	342	.	29	78	(N<5)	21	(N<5)	9	757	36,7%	45,2%	32,0%		

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

I nedenstående tabel er der foretaget en opgørelse af uddannelsessammensætningen i de samme brancher i 2010. Alle brancher har relativt set og i perioden fra 2010 til 2021 reduceret anvendelsen af ufaglært arbejdskraft. Maskinindustri og Operativ service har relativt set øget anvendelsen af faglært arbejdskraft. De øvrige brancher har enten fastholdt eller reduceret anvendelsen af faglært arbejdskraft.

Hotel og restaurationssektoren beskæftiger i 2021 betydelige flere personer med en videregående uddannelse, men branchen har også haft en stor beskæftigelsesstigning i perioden. På tilsvarende måde, blot med modsat fortegn, beskæftiger Transportsektoren et faldende antal personer med en videregående uddannelse, men branchen har også haft et stort beskæftigelsesfald i perioden.

Tabel 18: RAS-beskæftigelse fordelt på branche og uddannelsesgruppe, 2010

ARBKOM(2010) Bornholm	HFAUDD(2010)												Andel ufaglært	Andel faglært Bornholm	Andel faglært DK	
	10 Grundskole	20 Gymnasiale uddannelser	30 Erhvervsfaglige uddannelser	35 Adgangsgivende uddannelsesforløb	40 Korte videregående uddannelser, KVVU	50 Mellemlange videregående uddannelser	60 Bacheloruddannelser, BACH	70 Lange videregående uddannelser, LVU	80 Ph.d. og forskeruddannelser	90 Uoplyst mv.	I alt tilrækket					
	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal	Andel				
DB07(2010)																
CH Metalindustri	15	(N<5)	56	.	(N<5)	(N<5)	.	.	.	(N<5)	71	21,1%	78,9%	53,6%		
CK Maskinindustri	97	9	255	(N<5)	26	19	.	(N<5)	.	(N<5)	406	26,1%	62,8%	48,0%		
F Bygge og anlæg	308	16	746	.	60	25	(N<5)	.	.	12	1167	27,8%	63,9%	60,5%		
G Handel	962	122	1083	.	71	34	5	18	(N<5)	22	2317	46,8%	46,7%	40,2%		
H Transport	355	57	492	.	44	80	8	8	.	8	1052	39,2%	46,8%	37,7%		
I Hoteller og restauranter	345	53	221	.	20	28	5	5	.	7	684	58,2%	32,3%	23,8%		
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	354	35	292	.	21	72	(N<5)	14	.	11	799	48,7%	36,5%	33,8%		

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.7 Brug af udenlandsk/udenøs arbejdskraft

6.7.1. Udlændinge i beskæftigelse i de enkelte brancher

I perioden fra 2010 til 2021 er der sket en markant forøgelse af antallet af udenlandske statsborgere, der er beskæftiget på Bornholm. Opgørelsen omfatter kun de personer, der er beskæftiget og bosat i Danmark. Det betyder bl.a., at personer der arbejder i danske virksomheder, men som er ansat i og udlejet igennem udenlandske vikarbureauer o.l., ikke indgår i opgørelsen.

Samlet set er antallet af beskæftigede udenlandske statsborgere på Bornholm forøget fra 531 i 2010 til 1107 i 2021 svarende til, at andelen af udenlandske beskæftigede er steget fra 3 pct. til 6,6 pct.

I de udvalgte brancher er den udenlandske beskæftigelse især steget inden for hotel- og restauration og inden for de operative serviceerhverv.

Tabel 19: Omfang af udenlandsk beskæftigelse, Bornholm, 2010 og 2021

ARBKOM Bornholm	STATSBORGERSKAB (2010)				STATSBORGERSKAB (2021)			
	Danmark	Udland	Tilnærmet, i alt	Udland, andel	Danmark	Udland	Tilnærmet, i alt	Udland, andel
BRANCHE								
CH Metalindustri	78	.			81	(N<3)		
CK Maskinindustri	406	8	414	1,9%	360	7	367	1,9%
F Bygge og anlæg	1153	16	1169	1,4%	1048	48	1096	4,4%
G Handel	2263	55	2318	2,4%	2107	103	2210	4,7%
H Transport	1035	17	1052	1,6%	655	27	682	4,0%
I Hoteller og restauranter	633	51	684	7,5%	823	135	958	14,1%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	757	43	800	5,4%	608	121	729	16,6%
SAMLET, ALLE BRANCHER	16914	531	17445	3,0%	15551	1107	16658	6,6%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Hvis man sammenligner den udenlandske beskæftigelse på Bornholm med det øvrige land (se nedenfor), ses det, at den udenlandske beskæftigelse på Bornholm ligger på et lavere niveau. Det gælder for alle brancher under ét, og det gælder for alle de udvalgte brancher.

Samlet set har det bornholmske erhvervsliv dog tilnærmelsesvist gennemgået den samme udvikling som i det øvrige land med hensyn til beskæftigelse af udenlandsk arbejdskraft. På Bornholm såvel som i det øvrige land er den udenlandske beskæftigelsesandel således øget med ca. 3,6 procentpoint.

Inden for hotel- og restaurationsbranchen (i det øvrige land) er det nu over ¼ af de beskæftigede, der har udenlandsk statsborgerskab.

Tabel 20: Omfang af udenlandsk beskæftigelse, det øvrige land, 2010 og 2021

ARBKOM Øvrige DK	STATSBORGERSKAB (2010)				STATSBORGERSKAB (2021)			
	Danmark	Udland	Tilnærmet, i alt	Udland, andel	Danmark	Udland	Tilnærmet, i alt	Udland, andel
DB07(2010)								
CH Metalindustri	35.283	1.821	37.104	4,9%	33.603	3.728	37.331	10,0%
CK Maskinindustri	51.711	2.437	54.148	4,5%	51.884	5.021	56.905	8,8%
F Bygge og anlæg	148.276	3.746	152.022	2,5%	166.599	13.563	180.162	7,5%
G Handel	401.856	17.193	419.049	4,1%	405.837	31.547	437.384	7,2%
H Transport	125.185	8.526	133.711	6,4%	113.126	15.492	128.618	12,0%
I Hoteller og restauranter	70.671	13.848	84.519	16,4%	78.593	26.568	105.161	25,3%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	106.799	19.467	126.266	15,4%	122.706	34.206	156.912	21,8%
SAMLET, ALLE BRANCHER	2.539.743	145.258	268.5001	5,4%	2.623.760	263.939	2.887.699	9,1%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

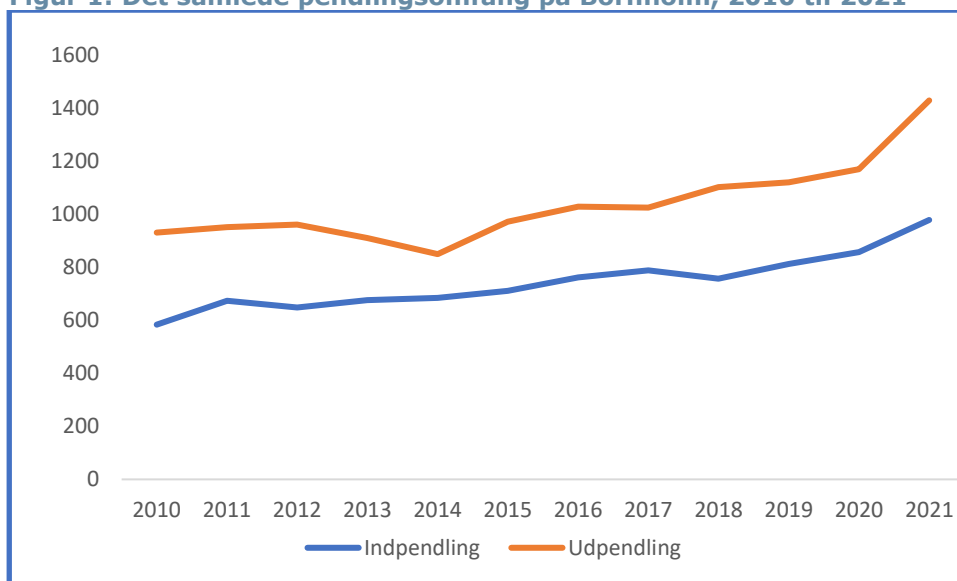
6.8 Pendling til og fra Bornholm i perioden 2010 til 2021

6.8.1. Generelt

Det samlede omfang af både indpendling og udpending til og fra Bornholm er steget i perioden fra 2010 til 2021. Indpendling defineres som personer med bopæl uden for Bornholm, men med arbejdssted på Bornholm. Udpending er personer med bopæl på Bornholm, men med arbejdssted uden for Bornholm. I 2010 var der 584 personer, der indpendlede og 931, der udpendede. I 2021 var indpendlingen steget til 979 og udpendingen til 1430 personer. Mænd udgør typisk 70–75 pct. af både ind- og udpendingen.

Det vil typisk være sådan, at ind- og udpending er stigende under højkonjunkturer og tilsvarende faldende under lavkonjunkturer. Siden 2014 har pendlingsomfanget (og især udpendingen) været stigende.

Figur 1: Det samlede pendlingsomfang på Bornholm, 2010 til 2021



Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.8.2. Pendling for personer beskæftiget i de udvalgte brancher

Når man går ned på de enkelte brancher, bliver billedet noget mere broget, og små absolutte forskydninger kan give store relative udsving. Det er dog karakteristisk, at indpendlingen især er øget i de brancher, der også har øget beskæftigelsen af udenlandske statsborgere⁵. Det drejer sig om handel, bygge- og anlæg, hotel og restaurant samt operativ service. Dette kunne indikere, at disse brancher allerede i dag har udfordringer med at skaffe den nødvendige arbejdskraft på Bornholm. Det er dog interessant at bemærke, at også udpendlingen har været stigende inden for de samme brancher, hvilket betyder, at de pågældende personer af forskellige årsager foretrækker en beskæftigelse ovre. For de bornholmske virksomheder er der således stadig et potentiale for at øge den lokale beskæftigelse med lokalt bosat arbejdskraft.

Inden for transportsektoren er situationen lidt speciel og præget af, at det gamle lokale rederi ("Færgen") mistede besejlingen af Bornholm i 2018, som herefter blev overtaget af Molslinjen. Dette har medført et kraftigt fald i den lokale beskæftigelse og samtidig i indpendlingen. Samtidig hermed er udpendlingen vokset markant.

⁵ Her kan der godt i en vis udstrækning være tale om de samme personer.

Tabel 21: Ind- og udpendling, udvalgte brancher, 2010 og 2021

Branche	År		Ændring 2010 til 2021	
	2010	2021	ABS	REL
Metalindustri				
Arbejder og bor på Bornholm	78	77	-1	-1,3%
Udpendler (bor på Bornholm)	5	11	6	120,0%
Indpendler (arbejder på Bornholm)	0	0	0	
Maskinindustri				
Arbejder og bor på Bornholm	412	456	44	10,7%
Udpendler (bor på Bornholm)	N<5	5		
Indpendler (arbejder på Bornholm)	N<5	13		
Bygge og anlæg				
Arbejder og bor på Bornholm	1159	1126	-33	-2,8%
Udpendler (bor på Bornholm)	55	78	23	41,8%
Indpendler (arbejder på Bornholm)	10	23	13	130,0%
Handel				
Arbejder og bor på Bornholm	2293	2249	-44	-1,9%
Udpendler (bor på Bornholm)	60	100	40	66,7%
Indpendler (arbejder på Bornholm)	25	54	29	116,0%
Transport				
Arbejder og bor på Bornholm	963	644	-319	-33,1%
Udpendler (bor på Bornholm)	131	240	109	83,2%
Indpendler (arbejder på Bornholm)	89	60	-29	-32,6%
Hoteller og restauranter				
Arbejder og bor på Bornholm	662	1057	395	59,7%
Udpendler (bor på Bornholm)	20	25	5	25,0%
Indpendler (arbejder på Bornholm)	22	59	37	168,2%
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service				
Arbejder og bor på Bornholm	794	737	-57	-7,2%
Udpendler (bor på Bornholm)	43	62	19	44,2%
Indpendler (arbejder på Bornholm)	8	26	18	225,0%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.9 Omfang af lærlingeaftaler i brancherne

I dette afsnit ses der på den del af den fremtidige tilgang af medarbejdere til de bornholmske virksomheder, der består af unge, der er i gang med en erhvervsfaglig uddannelse på Bornholm.

Indledningsvist ses der på antallet af igangværende lærlingeaftaler, der er knyttet til de to bornholmske erhvervsfaglige uddannelsesinstitutioner (Campus Bornholm og Bornholms Sundheds- og Sygeplejeskole).

Tabel 22: Antal uddannelsesaftaler blandt elever/lærlinge tilknyttet en bornholmsk uddannelsesinstitution, 2010 til 2021

Uddannelse	2010	2015	2021	2022
Ernæringsassistent	10	14	7	8
Gastronom	12	16	23	23
Detailhandelsuddannelsen med specialer	8			
Kontoruddannelse med specialer	24	14	13	17
Den pædagogiske assistentuddannelse			15	25
Social- og sundhedsassistent			108	106
Social- og sundhedshjælper			9	17
Social- og sundhedsuddannelsen	143	168		
Auto- og autoelektrouddannelsen				
Elektriker	9			
Industrioperatør	5	10		8
Industriteknikeruddannelsen	6			
Mekaniker	19			
Murer				
Personvogsmekaniker		14	14	22
Serviceassistent	11			
Smed	33	41	35	30
Snedkeruddannelsen				
Træfagenes byggeuddannelse	49	28	63	51
VVS-energi	9			
I ALT	338	305	287	307

Kilde: Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik, <https://uddannelsesstatistik.dk/Pages/main.aspx>

I nedenstående tabel er en opgørelse over igangværende uddannelsesaftaler for lærlinge/elever med bopæl på Bornholm uden hensyntagen til, hvilken institution de er indskrevet under. Lærepladserne er opdelt efter virksomhedernes brancher (36 branchegrupper, men der er kun medtaget brancher med aktive uddannelsesaftaler).

Inden for de private brancher som helhed (dvs. minus offentlig administration etc. og sundhedssektoren) er antallet af uddannelsesaftaler reduceret med 69 svarende til en nedgang i antallet af uddannelsesaftaler på 17,9 pct. Hvis man kun ser på de udvalgte brancher (markeret med rødt), er antallet af uddannelsesaftaler svundet med 49 svarende til en tilbagegang i antallet af uddannelsesaftaler i disse brancher på 16 pct.

Udviklingen er uheldig, eftersom manglen på faglært arbejdskraft inden for en række forskellige brancher og uddannelser samtidig forventes at stige.

Det faldende antal uddannelsesaftaler kan delvist forklares med mindre ungdomsårgange på Bornholm. Hvis man måler en ungdomsårgang på antal 17-årige, der udgør den typiske alder for overgang fra grundskolen, er den bornholmske ungdomsårgang reduceret med godt 28 pct. i perioden fra 2010 til 2021. Hvis vi måler lidt bredere på unge mellem 17 og 25 år, er ungdomsårgangen reduceret med knapt 14 pct. i samme periode. Tilbagegangen i antal uddannelsesaftaler kan derfor i stor udstrækning forklares med de reducerede ungdomsårgange.

Tabel 23: Antal uddannelsesaftaler blandt elever/lærlinge bosat på Bornholm, Branchefordelt, 2010 til 2021

Igangv aftaler ult perioden	2010	2015	2020	2021	Ændring 2010 til 2021	
					ABS	REL
DB07 36-gruppering	2010	2015	2020	2021	ABS	REL
Andre serviceydelser mv.	11	9	5	6	-5	-45,5%
Bygge og anlæg	128	71	128	129	1	0,8%
Finansiering og forsikring	7				-7	
Forlag, tv og radio	5	7	8	9	4	80,0%
Føde-, drikke- og tobaksvarerindustri	17	14	17	14	-3	-17,6%
Handel	96	71	78	56	-40	-41,7%
Hoteller og restauranter	25	26	30	23	-2	-8,0%
Kultur og fritid			6	5	5	
Landbrug, skovbrug og fiskeri	30	38	29	37	7	23,3%
Maskinindustri	32	42	45	30	-2	-6,3%
Metalindustri	11	11	10	10	-1	-9,1%
Møbel og anden industri mv.		4		4	4	
Offentlig administration, forsvar og politi	211	258	190	176	-35	-16,6%
Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	4	7	5		-4	
Rådgivning mv.	4	6	8	7	3	75,0%
Sundhedsvæsen			5	7	7	
Transport	10	4	18	9	-1	-10,0%
Undervisning	6	5	7	6	0	0,0%
I alt	597	573	589	528	-69	-11,6%
I alt, Brancher fra den private sektor	386	362	378	317	-69	-17,9%
I alt, udvalgte brancher (markeret med rødt)	306	232	314	257	-49	-16,0%

Kilde: Undervisningsministeriets uddannelsesstatistik, <https://uddannelsesstatistik.dk/Pages/main.aspx>

6.10 Arbejdskraftsmobilitet i udvalgte brancher

6.10.1. Geografisk mobilitet

I dette afsnit ses der på, i hvilken udstrækning brancherne rekrutterer nye medarbejdere fra Bornholm, fra det øvrige land eller fra udlandet. Opgørelsen i tabellen nedenfor er lavet på den måde, at de beskæftigede i de udvalgte brancher i 2021 fordeles ud fra, hvor de var bosat 11 år tidligere (i 2010). Perioden på 11 år er vilkårligt valgt, men der kræves en vis periode for at få et tilstrækkeligt antal observationer. Havde vi fx kun set på antallet af geografiske flytninger⁶ fra 2020 til 2021 ville der være for få observationer, og opgørelsen ville blive for usikker. Det er klart, at jo længere periode man ser på, desto større antal og andel af flytninger vil man se.

⁶ Dvs. flytninger mellem de forskellige kommuner i Danmark

Hvis vi tager Handelsbranchen som eksempel, så ses det nedenfor, at der i 2021 var 2.303 beskæftigede indenfor denne branche. Heraf boede de 1.903 i 2010 på Bornholm, de 314 boede i en af landets andre kommuner, og de 86 havde i 2010 ikke bopæl i Danmark (ukendt opholdssted). Dette vil i realiteten sige, at de er flyttet til Danmark i den mellemliggende periode, men om der er tale om tilbageflyttede danskere eller udlændinge ved vi ikke ud fra denne opgørelse. Opgørelsen siger udelukkende noget om den geografiske mobilitet blandt de beskæftigede.

Det ses, at det i særlig grad er hotel- og restaurationssektoren samt operativ service, der er afhængig af at rekruttere uden for Bornholm. Fordi handelsbranchen er så stor, som den er, så rekrutter denne branche også et betydeligt antal medarbejdere uden for Bornholm.

Samlet set beskæftiger de seks udvalgte brancher knapt 1.270 medarbejdere, der for 11 år siden ikke var bosat på Bornholm. Det svarer til, at de gennemsnitligt har rekrutteret 115 personer uden for Bornholm.

Tabel 24: Den bornholmske beskæftigelse i 2021, fordelt efter de beskæftigedes bopæl i 2010

KOM(2010) Bornholm	ARBKOM(2021) Bornholm				
	KOM(2010) Bornholm	KOM(2010) øvrig	KOM(2010) ukendt	I alt, tilnærmet	Andel udefra
		Antal	Antal		
DB07(2021)					
CH Metalindustri	72	(N<5)	(N<5)	72	0,0%
CK Maskinindustri	413	50	7	470	12,1%
F Bygge og anlæg	991	125	33	1.149	13,8%
G Handel	1.903	314	86	2.303	17,4%
H Transport	575	109	20	704	18,3%
I Hoteller og restauranter	793	204	126	1.123	29,4%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	575	104	86	765	24,8%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

6.10.2. Branchemobilitet

Hvor der i forrige afsnit var fokus på, i hvilken udstrækning de udvalgte brancher rekrutterer medarbejdere fra andre dele af landet, er der i det følgende fokus på, i hvilken udstrækning, der rekrutteres medarbejdere fra andre branchegrupper.

Tabel 25: Beskæftigelsen i 2021 fordelt efter de beskæftigedes branchetilknytning i 2010

ARBKOM(2021) Bornholm	Samlet beskæftigelse (RAS 2021)	Andel der arbejder i samme branche	Andel der arbejder i an- den branche	Andel nye på arbejdsmar- kedet
DB07(2021)				
CH Metalindustri	82	35,4%	42,7%	22,0%
CK Maskinindustri	476	39,3%	34,0%	26,7%
F Bygge og anlæg	1151	46,0%	24,9%	29,3%
G Handel	2309	35,7%	16,9%	47,5%
H Transport	709	46,1%	28,3%	25,5%
I Hoteller og restauranter	1124	16,0%	27,3%	56,9%
N Rejsebureauer, rengøring og anden operationel service	770	29,9%	38,7%	31,7%

Kilde: Den Regionale Model SAM-K/LINE

Det er transport samt bygge- og anlægsbranchen, der i størst udstrækning beskæftiger personer fra samme branche, og hotel- og restaurationsbranchen, der i mindst udstrækning beskæftiger personer, der 10 år tidligere arbejdede i samme branche.

Samtidig viser opgørelsen, at de brancher, der i mindst udstrækning rekrutterer blandt de nytilkomne på arbejdsmarkedet (unge og udlændinge), i stedet rekrutterer fra andre brancher. Det gælder f.eks. metalindustri, maskinindustri og bygge og anlæg.

7 Virksomhedernes vurderinger af muligheder, trusler og støttebehov i relation til forberedelse til energiø-opgaver

7.1 Indledning

Der er gennemført to kvalitative delanalyser baseret på interviews med udvalgte virksomheder i seks af de syv brancher⁷ som supplement til den kvantitative kortlægning beskrevet ovenfor. En delanalyse handler om virksomhedernes vurderinger af muligheder, trusler og støttebehov i relation til energiøen, mens den anden delanalyse fokuserer på virksomhedernes indsatser for at tiltrække og fastholde medarbejdere.

Følgende bornholmske virksomheder har deltaget i interviewundersøgelsen:

- Knudsker El, Bygge- og anlægsbranchen
- PL Entreprice, Bygge- og anlægsbranchen
- Sydhavnens Motorværksted, Maskin- samt jern og metalindustrien
- KH Maskinværksted, Maskin- samt jern og metalindustrien
- TASK Engineering, operativ service, mandskabsrekruttering
- Brdr. Anker, Maskin- samt jern og metalindustrien
- Tejn Smedeforretning, fremstilling af metalkonstruktion
- BHS Logistics, Transport
- JF Data, It-virksomhed
- Team Bornholm, Hotel/overnatning

Formålet er indledningsvis at undersøge, hvordan eksisterende bornholmske virksomheder opfatter de vækst- og udviklingsmuligheder, der forventes at opstå i forbindelse med etablering af Energiø Bornholm. Derudover skal der skabes et overblik over de indsatser, virksomhederne har igangsat for at forberede sig på de kommende energiø-investeringer. Endelig er formålet med denne delanalyse at afdække virksomhedernes eventuelle behov for viden og støtte fra den offentlige sektor.

Til undersøgelsen er udarbejdet en interviewguide, der er opbygget således, at den afspejler ovenstående fokuspunkter, altså (1) virksomhedernes oplevelser, forståelser og anskuelser vedrørende betydningen af Energiø Bornholm for deres virksomhed og det bornholmske erhvervsliv; (2) hvilke indsatser, virksomheden har igangsat for at forberede sig; og (3) hvilke støttebehov, de har i den forbindelse.

Som en baggrundsforståelse til interviewene har rapportens forfattere konceptualiseret virksomhedernes processer som ideelt bestående af tre overordnede faser, udtrykt i talemåden 'klar, parat, start'. 'Klar' betegner en forståelsesfase, hvor virksomhedens ledelse orienterer sig i de forventede udviklingsmuligheder på Bornholm, herunder specifikt for den branche, som virksomheden er en del af, og hvilke typer af tilbud og andre opgaver, der muligvis kan manifestere sig. Parat-fasen dækker over en begyndende forberedelse, hvor virksomhedens ledelse vurderer potentielle muligheder og hvordan dette passer til den konkrete virksomhed, herunder tager stilling til

⁷ Idet detailhandelsbranchen ikke indgår i den kvalitative del af analysen.

eventuelt at deltage i forskellige indsatser for at øge virksomhedens kapacitet til at kunne vinde opgaver i forbindelse med etablering af Energiøen. Endelig er der startfasen, der betegner konkrete indsatser eller investeringer, som virksomheden gennemfører for at forbedre sine muligheder for at udnytte de kommende potentialer.

De gennemførte interviews viste dog, at en så lineær og simplificeret procesforståelse er mindre velegnet, idet den ikke afspejler virksomhedsledningens verdensforståelse, der er langt mere kompleks og åben for konkrete muligheder, der opstår undervejs. Virksomhedsledningens beslutningsprocesser tager udgangspunkt i deres videns- og erfaringsgrundlag knyttet til forskellige markeder og teknologiområder og er samtidig afhængig af en række differentierede og delvis tilfældigt opståede muligheder i de forskellige forretningsprocesser, som påvirker deres beslutningsgrundlag. Interviewene blev derfor i stedet styret af en mere åben og narrativ tilgang, hvor virksomhedslederne fortalte om, hvordan de oplever Energiøens potentialer og trusler og hvordan de anskuer deres virksomheds muligheder i disse processer.

Interviewene har også haft fokus på, om der er tale om virksomhedsinterne indsatser og/eller indsatser, der er gennemført i samarbejde med andre virksomheder inden for samme eller relaterede brancher eller generelle indsatser målrettet det samlede bornholmske arbejdsmarked. Formålet med denne type af oplysninger er at vurdere, på hvilken skala eventuelle fremtidige indsatser med fordel kan gennemføres.

I det følgende præsenteres interviewundersøgelsens resultater med udgangspunkt i de overordnede analysetemaer. Først gives et overblik over virksomhedernes overordnede vurderinger af de muligheder og eventuelle trusler, som Energiø Bornholm kan betyde for erhvervs- og beskæftigelsesudviklingen på Bornholm. Dernæst præsenteres et overblik over, hvilke strategier de forskellige virksomheder anlægger i forhold til at forberede sig på Energiøen. Dette efterfølges af en sektion, hvor der er fokus på virksomhedernes vurderinger af arbejdskraftssituationen og hvilke indsatser, de gør for at sikre sig tilstrækkeligt med arbejdskraft. Endeligt præsenteres virksomhedernes efterspørgsel efter støtte og andre indsatser på lokalt niveau, som kunne styrke både de enkelte virksomheder, men også det samlede bornholmske erhvervsliv i forhold til at udnytte Energiøens udviklingspotentialer.

7.2 Muligheder, trusler og støttebehov

Generelt er der blandt de interviewede virksomheder positive forventninger til de muligheder, Energiø Bornholm forventes at bringe. Der er dog variationer, idet nogle virksomheder ser *væsentlige* beskæftigelsesmæssige muligheder, mens andre *håber* at Energiø Bornholm kan skabe både øget beskæftigelse og en øget arbejdsstyrke gennem tilflytning. Enkelte virksomheder understreger, at de opfatter Energiø Bornholm som én stor midlertidig anlægsopgave, som de mener primært vil have en midlertidig effekt på Bornholm og det bornholmske erhvervsliv og arbejdsmarked.

7.2.1. Tidligere erfaringer med havmølle-relaterede opgaver giver virksomhederne konkret viden om nye muligheder

De virksomheder, der har været involveret i og derfor har erfaringer med at løfte opgaver i forbindelse med de tre opgaver, som Rønne Havn hidtil har fået i forbindelse med etablering af Kriegers Flak, Arcadis Ost1 og Baltic Eagle, har også konkrete forventninger og planer i forhold til at vinde opgaver i forbindelse med etablering af Energiø Bornholm. De er i stand til at formulere konkrete opgaver, som de forventer at skulle løfte, og de kan samtidig formulere en konkret forståelse af, hvordan havmølleindustriens aktører agerer og hvilke forventninger deres virksomhed formentlig vil blive mødt med.

Ovenstående pointe betyder, at nogle brancher har større muligheder end andre brancher for at blive involveret i havmølleindustrien og lokal servicering heraf, hvilket i øvrigt er baggrunden for valget af brancher til virksomhedsinterviewene.

Blandt brancher med store muligheder er transportområdet, her repræsenteret af både BHS Logistics og Gudhjem Bus samt Bygge- og anlægsområdet, hvor det primært er PL Entreprise, der har erfaringer med Rønne Havn. Helt central er Maskinindustrien, hvor TASK Engineering er etableret på Bornholm i en klar forventning om, at der vil være behov for lokale bemandingsvirksomheder med personale med tekniske offshore-kompetencer og erfaringer, men også Sydhavnens Motorværksted er allerede involveret i offshore/havmølleindustrien.

Også Hotel- og restaurationsbranchen, repræsenteret i undersøgelsen af Team Bornholm, ser visse erhvervs- og beskæftigelsesmæssige perspektiver i Energiøen. Også de har været involveret i serviceopgaver knyttet til overnatning og catering for mandskab til offshore-vindindustri, der benytter Bornholm som udskibningshavn i forbindelse med de allerede igangsatte havmølleparker.

I det følgende beskrives vurderingerne af nogle af de interviewede virksomheder.

Sydhavnens Motorværksted ApS, hvis engelske navn er Baltic Marine Engineering, leverer fremstilling, reparation og vedligeholdelse af maritime anlæg samt installation og service på skibs- og bådmotorer. Virksomheden ejes af Claus Andersen og har 17 ansatte.

Med sin baggrund inden for offshore- og havneområdet og med sit fokus på en bred vifte af serviceydelser med udgangspunkt i havnen såvel som ombord på skibe i operation, har virksomheden gennem årene udviklet en fleksibel servicekultur, hvor mandskabet er klar til at rykke ud på kort tid. Samtidig er der også kontakter til andre leverandører, således at et pludseligt opstået behov kan dækkes på kortest mulig tid.

Virksomheden har en baggrund i fiskeriet og den maritime udvikling på Bornholm tilbage i 1960'erne. I 2005 åbnedes en underafdeling, nemlig Øens Marinecenter, der er en butik med nautisk udstyr, som henvender sig til det maritime erhverv og fritidssejlere.

Sydhavnens Motorværksted har løst opgaver for blandt andre VESTAS, Arcadis Ost, Siemens Gamesa og Kriegers Flak. Virksomheden har en lang række akkrediteringer

og certificeringer samt formelle leveringsaftaler med en del produktleverandører, herunder Mann Diesel og Turbo.

Sydhavnens Motorværksted har været aktiv i skabelsen af Offshore Center Bornholm, som de har været medlem af siden netværkets dannelse i 2014. Claus Andersen er en del af bestyrelsen.

Claus Andersen er desuden medejer af **TASK Engineering**, hvis formål er at levere serviceydelser til installatører af vindmølleparker samt installationservice og modifikation af service for søgående skibe. Derudover udbyder selskabet originalt udstyr og tjenester til vindmølleparker og beslægtede virksomheder. Der er tale om et anparts-selskab, hvor de øvrige ejere er Stefan Lindberg og Kazimierz Frukacz, der i forvejen driver TASK Engineering GmbH med udgangspunkt i Stralsund og Swinoujscie.

Etablering af TASK Engineering er udtryk for en forventning om, at der er behov for en ny type virksomhed på Bornholm i forbindelse med både Energiø Bornholm specifikt, men også i forventning om de mange muligheder, der vil blive skabt på Bornholm gennem udvikling og udbygning af havmølleindustrien i Østersøen generelt.

Claus Andersen mener, at der er en del muligheder for bornholmske virksomheder ved at involvere sig i offshore-vindindustrien, både i installations- og driftsfaserne, herunder i relation til Energiø Bornholm. Det skyldes blandt andet værdien af "Local content" for de store leverandører af havmøller, altså den værdi der skabes ved, at man trækker på lokale virksomheder til løsning af en lang række opgaver, herunder især service, vedligehold og reparationer. Det skyldes både, at der simpelthen er behov for mange hænder, men også at der i de lokale virksomheder findes en lokal viden om, hvem der kan hvad og hvordan. Det er en forudsætning i en branche, hvor der hele tiden opstår praktiske opgaver, som skal løses hurtigt, effektivt, men også sikkert.

"Her er mange dygtige ansatte, gode kollegaer og et godt netværk på hele øen, og så er her kultur for, at vi selv finder løsningerne. Med den tilgang kunne vi i 2020, hvor den første større opgave og pre-assembly til Kriegers Flak havmølleparken foregik på Bornholm, gå opgaverne i møde uden den helt store erfaring" (Claus Andersen).

Det er dog et felt, som kræver, at man har kendskab til offshore-branchen. Derfor har det været vigtigt for Claus Andersen at involvere sig i etableringen og udviklingen af Offshore Center Bornholm samt i de strategiske beslutninger, der er truffet i løbet af de sidste 10 år på Bornholm, hvor blandt andet udbygningen af Rønne Havn har været en central strategisk indsats. Det er Claus Andersens vurdering, at de muligheder, der nu findes for bornholmske virksomheder knyttet til de opgaver, som Rønne Havn løser i dag, og til etableringen af en Energiø, ikke ville være til stede, hvis man ikke fra starten havde satset strategisk på offshore-området og især offshore-vind.

Claus Andersen understreger, at en grundtanke bag etableringen af OCB er at styrke det lokale samarbejde og at virksomhederne sammen bevæger sig fra en situation, hvor de konkurrerer mod hinanden på et lokalt marked, til, at de rækker ud efter et offshore-marked, der er meget større, og dermed udvider 'lagkagen'. Ved at skalere op

og agere på et større marked konkurrerer de lokale virksomheder ikke længere mod hinanden, men understøtter hinanden. Virksomhedernes spidskompetencer supplerer hinanden, hvilket i fællesskab producerer en stærk og faglig bred serviceorganisation.

En anden virksomhed, der ser store potentialer i Energjø Bornholm og udbygning af havmølleindustrien i Østersøen i det hele taget, er **BHS Logistics**. BHS' forretningsområde er at drive spedition, landtransport og shipping. Hovedkontoret er placeret på Bornholm, men virksomheden har filialer flere steder i landet og har samlet set 340 ansatte.

"Vi ser et kæmpe vækstpotentiale i relation til havmølleetablering og vedligeholdelse, både for os og andre på Bornholm. Vores kunder er ikke operatører af havmølleparker (Ørsted, Vattenfall), men producenter af komponenter, der skal bruges til bygningen af vindmøller. Det er måske 2-3% af vores samlede omsætning, der er relateret til offshore. Men det er interessant for os som vækstpotentiale". Mikkel Lund Ørum, interview 21.9.2023.

I forhold til offshore-området udfører BHS Logistics traditionelle logistikopgaver, men en del af offshore-opgaven er meget anderledes end virksomhedens landbaserede logistik. BHS tømmer skibene for de store og mindre komponenter, der skal bruges til vindmøllerne. "Det er basalt set havnearbejde og ufaglærte daglejere vi hyrer" (Mikkel Lund Ørum, interview 21.9.2023). Derudover fungerer BHS som 'agency' for søtransport samt leverer akut og løbende almindelig spedition med landtransport via lastbil for producenter af vindmøllekomponenter. Virksomheden har også fået øje på behovet for lagerplads og er begyndt at udleje lagerplads. I den del af virksomheden er man i gang med at udvide med 1.000 m².

BHS Logistics har været involveret i bygningen af Arcadis Ost for Rønne havn og har været medlem af OCB siden opstarten.

"Vi har lært meget i de første år. 'Local Content', dvs. viden om lokalsamfundet og hvordan man skal række ud for få lokale underleverandører og hjælp, er vigtigt for de store i branchen, og vi har bevist, at vi er en kompetent aktør. Der er en stor læring for os ift. at forstå behov for og krav til vores arbejdsopgaver, og det er en god erfaring at have i dialogen med agenter, skibsmæglere." Mikkel Lund Ørum, interview 21.9.2023.

Også virksomhedssamarbejdet på Bornholm er centralt. For BHS' vedkommende er det især med de andre partnere i OCB, herunder Rønne Havn, Sydhavnens Motorværksted og Task Engineering. De samarbejder fx om fælles arbejdskraftanvendelse og deres uddannelsesindsats. BHS Logistics mener også, at det er vigtigt at erfaringsudveksle lokalt og "...have fælles 'front' og kommunikation op mod store spillere som Vestas pga. de tunge juridiske aftalekontrakter. Her har vi som relativ stor virksomhed på Bornholm langt bedre ressourcer end mange af de små". Mikkel Lund Ørum, interview d. 21.9.2023.

Team Bornholm, der er en ferieudlejningsvirksomhed med 15 ansatte, mener, at deres forretningspotentiale i forbindelse med Energiø Bornholm primært ligger i de afledte opgaver, der er forbundet med overnatning. *"I forbindelse med overnatning i feriecentre og huse vil der være andre forhold, som vi har erfaring for, er vigtige eksempelvis viceværtsfunktion, wifi samt fleksibilitet i forhold til behovet for at mande op og ned på samme feriested."* Jacob Lund, interview 27.9.2023.

Team Bornholm har allerede leveret overnatningsydelse i forbindelse med alle tre vindmølleprojekter, der hidtil har været håndteret fra Rønne Havn. Selvom der i alle tilfælde er tale om installation af havmøller, har mandskabsomfanget og sammensætningen af opgaver været helt forskellig fra det ene projekt til det næste. Kriegers Flak omfattede fx 78 møller, og det efterfølgende projekt (Arcadis) omfattede kun 24 møller. Alligevel har overnatningsbehovet været nogenlunde det samme i de to projekter, da det sidste projekt omfattede flere opgaver relateret til klargøring af undergrunden, hvilket også er ret mandskabskrævende. Det næste projekt (Baltic Eagle) er i gang og forløber planmæssigt, men rummer ikke bearbejdning af undergrunden. (50 møller)

"Det er vores erfaring, at leverandørerne prioriterer, at de kan have deres mandskab boende samlet og der kan skaleres op og ned på kapaciteten i løbet af projektperioden." Jacob Lund, interview 27.9.2023.

7.2.2. Virksomhedens størrelse og forventninger til beskæftigelsesudvikling har betydning

De virksomheder, som udtrykker en begrænset forventning til Energiøens effekter for deres virksomhed, er primært virksomheder med få ansatte eller virksomheder, der ikke planlægger at ekspandere beskæftigelsesmæssigt. De udtrykker, at de håber, at Energiøen vil skabe erhvervsmæssig vækst på Bornholm som helhed, men udtrykker meget klart, at de ikke har en forventning til, at det vil ændre deres virksomheds forretningsmodel eller udviklingsplaner. Der er her typisk tale om virksomheder, som ikke tidligere har arbejdet med opgaver, der relaterer sig til havmølleindustrien, og som samtidig oplever fuld beskæftigelse for deres ansatte kombineret med rekrutteringsvanskeligheder i forhold til at ekspandere deres virksomhed.

"Vi regner ikke med, at vi skal ud og ordne noget med vindmøller, men vi tager gerne en række serviceopgaver. Det er vores strategi at dække det lokale marked for de store virksomheder, der skal ud og arbejde, ikke alene med Energiø, men også øvrige vindindustriopgaver i Østersøen eller andre større anlægsopgaver på Bornholm. Det vil skabe en efterspørgsel, der er større end den nuværende kapacitet, og her er vi villige til at dække det lokale marked. Så det er kun indirekte, at vi regner med at være med". Lars Knudsen, Brdr. Anker, interview d. 28.10.2023.

I **Tejn Smedeforretning** mener man ikke, at der vil tilfalde bornholmske virksomheder lige så mange opgaver, som der tales om på Bornholm. De forstår situationen i branchen således, at en mobil specialiseret arbejdskraft fra Tyskland og Polen er ved at være godt på plads og at anlæg af Energiøen primært vil anvende arbejdskraft, der rejser hjem igen efter afsluttet opgave.

Ejerne har tidligere drevet virksomheden **Tempsmith**, der var et vikar-/mandskabsudlejningsbureau, der nu er lukket igen. Derudover har medejer Tommy Bager været rejsemontør inden for kedelbranchen, og han kender derigennem til hele branchen. Vilka'rene for at vinde entrepriser er ifølge ham ikke favorable. For at vinde skal ens priser presses helt i bund, mens kontrakterne ofte først medf'rer betaling efter 90-120 dage. Det er ikke forretningsvilk'ar, der er attraktive og passer til mindre virksomheder, der baserer deres forretning p' specialiserede, fleksible produkter.

For ejerne af Tejn Smedeforretning handler det ogs' om at kende sin egen arbejdskraft og hvor den vil fungere godt. De vil gerne drive en virksomhed, hvor medarbejderne f'ler, at de er en del af en forretningsmodel, hvor man taler om l'osninger og leverer specialiserede produkter tilpasset kundens behov. De 'nsker ikke at byde p' opgaver, hvor medarbejderne skal arbejde som p' samleband. *"Det er forskellige m'ader at v'ere smede p'".* Emilie Pettersson, interview d. 22.9.2023.

Knudsker El, der er en el-installationsforretning med 41 medarbejdere fordelt over flere afdelinger p' Bornholm, ser ogs' store potentialer i udviklingen af Energi' og havm'ulleindustrien i 'sters'oen i det hele taget. Det skyldes kombinationen af det meget store anl'agsarbejde forbundet med havm'ulleparkerne og landanl'egget samt beliggenheden p' Bornholm, hvor der ikke er et st'orre opland at tr'ække p', hvis der skal findes hurtige l'osninger p' forskelligt opst'aaede servicebehov.

Knudsker El ser desuden en nicheforretning for sig selv som underleverand'or, da det er dyrt for de store installat'or- og entreprisevirksomheder at have mandskab udstationeret i mange m'anedes. Ud over arbejds'l'øn skal der betales di'eter og overnatning, og en del af personalet vil m'aske ikke synes, det er attraktivt at arbejde langt fra hjemmet i flere m'anedes ad gangen. Deri ligger en nicheforretningsmulighed for Knudsker El, der har indg'aaet en samarbejdsaftale med Bravida Danmark ApS med over 3.300 ansatte inden for byggeri og installation, om at udleje mandskab til Bravida i forbindelse med deres opgaver p' Bornholm.

7.2.3. Oplevede trusler

Der er ingen af de interviewede virksomheder, der giver udtryk for en konkret bekymring for, at Energi' Bornholm vil tr'ække netop deres arbejdskraft ud af deres virksomhed. Dette vil blive uddybet nedenfor. Men flere virksomheder er opm'ærksomme p' og f'ler endda et pres om at forberede sig p', at Energi'en kommer. I den forbindelse udtrykker de frustration over, at man ikke ved, hvad man konkret skal forberede sig til. Enkelte virksomheder udtrykker bekymring for, at de bornholmske virksomheder generelt ikke fuldt ud anerkender de muligheder, Energi' Bornholm kan bringe, og dermed - med selvforst'ærkende effekt - ikke vil v'ere godt nok i stand til at udnytte mulighederne.

BHS Logistics oplever det fx som en trussel, hvis de lokale virksomheder ikke er p'rate til at gribe de muligheder, der kommer: *"Det er ogs' en trussel i den forstand, at hvis ikke vi selv forbereder os p' opgaverne, s' bringer de store spillere bare deres egne folk ind til opgaverne, s' de ikke bliver til gavn for Bornholm".* Mikkel Lund 'orum, interview d. 21.9.2023.

Der er flere virksomheder, der er bekymret på andre virksomheders vegne mht. at de vil komme til at mangle arbejdskraft, når de byder på mange entrepriser og dermed vil miste deres faste kundegrundlag. Se mere under afsnittet om arbejdskraft nedenfor.

7.2.4. Et lokalt samarbejde om de lokale opgaver og et kollektivt sindelag omkring Bornholms udvikling

Selvom mange af de interviewede virksomheder ikke kan se sig selv vinde udbud eller planlægger at byde på opgaver udover akut opståede serviceopgaver, så har de registreret, at andre virksomheder i samme branche er ved at forberede sig. De anskuer ikke dette som en uønsket konkurrencesituation. Snarere anskuer de det samlede opgavemarked som noget virksomhedernes nærmest samarbejder om at fordele mellem sig. Det skyldes, at der overordnet er flere opgaver, end virksomhederne kan dække.

Det gælder således inden for jern- og metalindustrien, hvor der er flere smedeopgaver, end der er smede. Derfor hjælper virksomhederne hinanden med at løfte de opgaver der er, og hvis en virksomhed har fået en ordre ind, som de grundet manglende mandskab har svært ved at imødekomme, anvender de deres konkurrenter som underleverandør.

Flere virksomheder udtrykker, at der vil være mere end arbejde nok til alle i forbindelse med Energiøen, hvorfor de ønsker at fastholde deres eksisterende lokale marked bestående af mere eller mindre faste kunder, mens andre, især større virksomheder, kan have en strategi om at byde på opgaver som underleverandør for nogle af de virksomheder, de forventer kommer til øen i forbindelse med Energiøen.

Med andre ord forventer virksomhederne, at der i anlægsfasen af Energiø Bornholm vil opstå en lang række serviceopgaver, som de kan løfte. Disse opgaver vil være midlertidige i karakter og vil være meget mandskabstunge, hvilket vil betyde, at de vil få svært ved at dække servicebehovene blandt deres faste, typisk lokale kunder (fx industrivirksomheder og landbrug). Disse lokale opgaver kan så løftes af andre bornholmske virksomheder, som vælger ikke i samme grad at gå efter Energiø-opgaver. På denne måde mener en del virksomheder, at man ved at 'dække for hinanden' og ved at have forskellige strategier kan understøtte det samlede lokale arbejdsmarked og hjælpe med at fastholde de lokale kunder.

På tværs af alle virksomhedsinterviews er det således klart, at de bornholmske virksomheder i forvejen samarbejder en del. Selv de virksomheder, der er skeptiske overfor, hvor meget vækst og hvor mange job, der reelt vil blive skabt af Energiøen, nærer alle et håb om, at Energiøen vil tiltrække både arbejdskraft og nye tilflyttere. De udtrykker et håb om, at nogle af de mennesker, der midlertidigt kommer til Bornholm som arbejdskraft i de store havmølleindustrielskaber, vælger at blive beskæftigede i varige stillinger på Bornholm og måske endda tiltrækker resten af deres familie hertil.

Dette blik for de overordnede udviklingspotentialer, der skal komme det samlede bornholmske samfund til gode fremfor at anskue Energiøen som en mulighed, der kun vil komme enkelte virksomheder til gode, er kendetegnende på tværs af de

interviewede virksomheder. De anskuer sig selv og deres virksomhed som en del af et større lokalt økonomisk system, hvor de er afhængige af hinanden og sammen står overfor en række muligheder og vilkår. De kan antage forskelle positioner, men det er deres samlede respons på forandringerne, der skaber Bornholms udviklingspotentiale, som her forklaret af Claus Duevang, direktør for **KH Maskinfabrik**:

“Vi har endnu ikke fået noget direkte ud af at være medlem af OCB i form af nye ordrer, men Bornholm får noget ud af det. Samfundet skal kunne hænge sammen på Bornholm, og at få off- og onshore til Bornholm kan erstatte det, øen tabte på fiskeriet, og hvis jeg kan bidrage til det, så vil jeg gerne. Jeg tænker ikke umiddelbart at min virksomhed spiller en central rolle, men det er hjælp til selvhjælp, hvis der er andre bornholmske og udefrakommende virksomheder, der kan skabe noget omsætning og gang i den, så gavner det også min virksomhed. Vi har ikke medarbejdere til offshore arbejde, det har Sydhavnens Motorværksted, og så kan vi hjælpe hinanden. Bornholm har brug for at skabe noget økonomi, så vi kan tiltrække noget arbejdskraft og blive 42.000 borgere”. Claus Duevang, interview d. 28.10.2023.

7.2.5. Usikkerhed og uvidenhed som grundvilkår

Stort set samtlige virksomheder udtrykker usikkerhed over de reelle potentialer, som Energiøen vil bringe til Bornholm. I skrivende stund er udbudsmaterialet fra Energistyrelsen, der skulle være sendt i udbud i sommeren 2023, blevet udsat med ca. seks måneder. Dertil er den såkaldte Åben dør-aftale, der skulle gøre det attraktivt at etablere yderligere havmølleparker omkring Bornholm p.t. lukket igen af regeringen. Det betyder, at nogle af de afledte investeringer i fx yderligere vindenergiproduktion (flere gigawatt) og i dertilhørende Power-to-X anlæg er udskudt og/eller helt droppet.

Det gør det svært for bornholmske og andre virksomheder at vurdere det potentielle volumen i den samlede havmølle- og anden energiproduktion på Bornholm. Dermed vanskeliggøres også vurderingen af, hvor lokalsamfundsforandrende Energiøen potentielt kan være. For nogle virksomhedsejere og -ledere opfattes Energiø Bornholm med etablering af minimum 3 GW havmøllebaseret strøm, en transformerstation på land og et kabelnetsknudepunkt i forbindelse med Bornholm, ikke i sig selv som mere end en stor anlægsopgave. Andre anskuer det samlede marked for udvikling af havmølleenergi i Østersøen som den største chance, Bornholm har haft siden fiskeriets kollaps, til at skabe sig en særposition omkring servicering og udskibning i forbindelse med havmølleetablering og -drift.

Alle virksomheder giver dog udtryk for, at man først vil kunne vurdere de reelle udviklingsmuligheder for virksomheder og øen som helhed, når Energiøen bliver mere konkret og man ved, hvilke virksomheder der har vundet de største koncessioner, dvs. landanlæg, kabelarbejde, pre-assembly, installation etc. De store hovedentrepriser anses for at være udenfor rækkevidde af bornholmske virksomheder. De store

vindmølleproducenter har forskellige forretningsgange, ligesom det vil være afgørende hvilke opgaver, der tilfalder Rønne Havn, og om der kommer Power-to-X på Bornholm. Her indtager virksomhederne forskellige positioner.

PLE har en langsigtet bemandingsstrategi, hvor virksomheden er i gang med at udvide deres stab i forbindelse med en række større entrepriser, som de er ved at gennemføre. Hvor man før i tiden ville have ansat nye folk i midlertidige stillinger knyttet til de enkelte opgaver, tænker virksomheden i højere grad i at forsøge at fastholde mandskabet med henblik på at kunne byde på større opgaver.

“PLE har vundet en række større entrepriser, som gør at vores ordrebog er større end nogensinde, og det betyder, at vi skal vækste uanset – helt uafhængigt af Energiøen. Men det betyder også, at vi om nogle år er det større, og det kan gøre, at Energiø-opgaverne så bliver nemmere for os at byde på, fordi vi simpelthen har opskaleret i mellemtiden”. (Interview, Jens Koefod, d. 23.10.2023).

I **KH Maskinfabrik** afventer man en større konkretisering, før man vil overveje at forandre sin forretningsgang:

“Som jeg ser det, så er vores store udfordring med denne her Energiø, at vi hele tiden bliver spurgt om vi er klar, men vi ANER simpelthen ikke hvad vi skal være klar til”. (Interview, Claus Duevang, d. 28.10.2023).

Det betyder ikke, at virksomheden ikke orienterer sig om, hvad Energiø Bornholm eventuelt kan bringe Bornholm, men at man fortsat er usikker på, hvad de konkrete muligheder kan blive. Og som der nævnes nedenfor, er KH Maskinfabriks strategi at skabe et overskud af mandstimer, der gør at virksomheden har en vis produktionskapacitet, *såfremt* der opstår konkrete produktionsopgaver, som virksomheden kan løfte.

7.2.6. Virksomheder, der er vant til at agere “i ukendt farvand”

JF Data forestiller sig to overordnede typer af opgaver, som kan opstå for dem i forbindelse med Energiø Bornholm. Dels kan der være en opgave i at passe og vedligeholde IT-infrastruktur, hvor JF Data kunne fungere som underleverandør på nogle af opgaverne. Dels kan der komme en del ny teknologi, der kan udspringe af DTU's tilstedeværelse på øen.

JF Data er godt klar over, at de ikke kan vinde de store opgaver til flere millioner, men det er deres håb, at der vil falde en masse mindre opgaver af, fx til under 1 mio. kr., som de store leverandører ikke er interesseret i. Det er således kombinationen af at være lokalt til stede (ved landanlæg og et eventuelt Power-to-X-anlæg) og at gå efter de små opgaver, som JF Data mener kan give dem nye muligheder.

“ Med vores virksomheds størrelse forventer vi hos JF ikke at vinde opgaver indenfor udvikling af digitale løsninger, der kræver et stort team af udviklere og programmører, men mindre faseopdelte projekter

kan også gøre det. Med de digitale løsninger vi i dag leverer til større organisationer indenfor bl.a. medie og transportbranchen, i øvrige Danmark, har vi vist, også at kunne levere og stå inde kvalitet, når større organisationer ønsker at benytte vores kompetencer. Tid og ressourcer skal selvfølgelig matche tidshorisont og opgavens størrelse, men det at være lokalt tilstede ser vi også som en styrke, når opgaven skal forstås og udføres som ønsket". Lars Falk, JF Data.

JF Data har været medlem af OCB næsten fra begyndelsen og deltager i alle møder. De får en relation til en del andre bornholmske virksomheder, der også er medlemmer, hvilket er givtigt.

De har også fået nogle opgaver omkring Energiøen, ikke fordi de er medlemmer af OCB, men fordi de fik kendskab til et kommende behov og var klar til at give et tilbud, da opgaven kom i udbud. Dels har de været med til at lave app'en "7 minutes" (<https://ocbornholm.com/app/>), hvor offshore-sektoren kan hente oplysninger om, hvilke virksomheder og services, der er umiddelbart tilgængelige på Bornholm, og dels har de opbygget hjemmesiden *roadmappingbornholm.2030.com*.

JF Data laver både IT-infrastruktur og softwareudvikling og er derfor vant til hele tiden at skulle innovere og orientere sig i diverse kvalifikationscertificeringer. Fx stiller både HP og Microsoft en del krav om certificering for at man kan være partner og levere deres produkter. Pt. er det aktuelt med kommende NIS2 lovgivning, der er EU's cybernet-sikkerhedslovgivning for kritisk infrastruktur, hvor der vil blive stillet sikkerhedskrav til IT-løsninger.

JF Data har deltaget i BCB's og Klar til Energiø's certificeringsforløb og har opnået en ISO-certificering. De oplevede processen som ganske omfattende, en proces, der både har ændret arbejdsgange og rutiner, men som opleves som meningsfuld. Selvom de direkte omkostninger blev betalt, har virksomheden investeret mange hundreder egne timer i processen.

JF Data har også modtaget støtte til konsulentudgifter til en ændret markedsføring, hvor de ønsker at re-brande virksomheden, herunder et mere internationalt brand. Støtten er kun givet til konsulenttimer, der kommer med forslag til ændringer - ikke til selve ændringerne. Men både investeringerne i ISO-certificering, re-branding og de timer, der lægges i at være en del af OCB, er et led i en samlet indsats for at klargøre sig til nye kunder og nye opgaver. Dette til trods for, at det på nuværende tidspunkt er ukendt, hvilke konkrete typer af opgaver, der kan blive tale om.

Det er et vilkår, at man ikke kender opgaverne og at man derfor ikke ved præcis, hvilke kompetencer, man skal dygtiggøre sig indenfor.

"Jeg kan ikke sidde her og sige, at al den tid og energi, vi bruger på det, det er investeret rigtigt, fordi det ved jeg ikke, det ved jeg jo først om nogle år. For mig at se gælder det om at være det rigtige sted, når opgaverne bliver defineret, og så byde ind på dem". Lars Falk, JF Data

7.3 Virksomhedernes forberedelsesstrategier

7.3.1. Udvikling af et generelt vidensniveau om offshoreområdet

En del af virksomhederne er medlemmer af Offshore Center Bornholm (OCB), og ifølge Lone Reppien Thomsen, der er "SPOC" (Single point of contact) for OCB, er et af formålene med netværket at give medlemmerne ny viden om, hvilke innovationer og forretningstendenser, der er på vej i offshore-sektoren. Den løbende adgang til den nyeste viden om sektorens udvikling skal på sigt give medlemmerne en bred og generel viden om feltet, hvilket kan understøtte deres omverdensforståelse og forbedre deres vidensgrundlag for at træffe strategiske beslutninger.

Virksomhederne selv anerkender, at deltagelse i OCB's møder ikke nødvendigvis giver konkrete opgaver men især skaber et generelt vidensgrundlag. De interviewede virksomheder giver udtryk for, at de ikke er medlemmer af netværket, som de betaler kontingent til, i håb om at opnå ordrer eller øge deres omsætning. I stedet anser de medlemskabet af OCB som en slags "borgerpligt" for virksomheder, der gerne vil fremme Bornholms erhvervsudvikling, hvor man støtter op om fællesindsatser, der kan skabe udvikling på Bornholm. Konkret ser de store muligheder i offshore-området med udgangspunkt i Rønne Havn, og de ønsker at støtte op om disse muligheder, først og fremmest ved at deltage i udvikling af et erhvervsnetværk og en netværksorganisation (OCB), som råder over økonomiske midler til at gennemføre udviklingsprojekter. De er således med til at 'udvide den samlede samfundskage', både mht. at erhvervslivet og beskæftigelsen stiger på Bornholm, og mht. at det vil skabe øget omsætning for deres virksomhed. Der er flere, der formulerer, at de anser den væsentligste opgave som den, at Bornholm skal have flere tilflyttere.

Med hensyn til informationskilder om Energiø Bornholm refererer virksomhederne primært til møder i regi af OCB og til Business Center Bornholms informationsmøder.

7.3.2. Certificering

Den mest centrale og konkrete forberedelsesindsats, både for virksomheder, der satser på at vinde underleverandøropgaver til Energiø Bornholm, og for virksomheder, der kun er i overvejelsesstadiet, er gennemførelse og opnåelse af forskellige former for ISO-certificering. De store virksomheder, der driver havmølleindustrien, kræver en række certificeringer af deres underleverandører. Det drejer sig både om generelle kvalitets-, arbejdsmiljø-, og samfundsansvars-certificeringer (fx CSR – corporate social responsibility certificering), såvel som en række fagspecifikke certificeringer. Derudover kræver havmøllevirksomhederne offshore sikkerheds- og 'basic technical training' kurser af alt personale, der skal arbejde offshore.

Som tidligere beskrevet har det været muligt for projektet *Klar til Energiø Bornholm* at dække udgifterne til en certificeringsrådgiver, mens Business Center Bornholm i regi af projekt *Nationalt Center for Grøn Energi* har dækket de finansielle udgifter til selve certificeringen.

Det har betydet, at flere af de interviewede virksomheder har opnået eller er i gang med at opnå nye ISO-certificeringer. For nogle af virksomhederne bygger disse

certificeringer videre på allerede opnåede certificeringer, for andre er det første gang. Selvom virksomhederne får økonomisk støtte til selve certificeringen, hvor et certificeringsbureau kontrollerer samtlige krav, der er benævnt i den konkrete certificering, så skal virksomhederne selv investere i at gennemføre de nødvendige ændringer. Det kan både dreje sig om ændrede arbejdsprocesser, herunder også vedrørende administration og kundekontakt, samt indførelse af specifikke sikkerhedssystemer, herunder opbevarings- og andre procedurer. Dertil skal certificeringen løbende fornyes, en udgift, som virksomhederne også selv skal afholde.

Smedevirksomheden **Brdr. Anker** i Hasle er en af de virksomheder, der har valgt at forberede sig til de ukendte muligheder ved at ISO certificere sig. Virksomheden var i forvejen certificeret til ISO 9001 men er nu i gang med at bygge yderligere på med ISO 14001, som er en miljøcertificering.

"Det er selvfølgelig med henblik på det, vi TROR skal ske. Men det skyldes også, at vi gerne vil certificeres i det hele taget – det er en kvalitetskontrol, der kan gøre os klar til at løfte en lang række opgaver – også udover Energiø. Vores nuværende kunder efterspørger det også – og det gælder også ESG certificering, som handler om virksomhedens sociale og samfundsmæssige ansvar." Lars Knudsen, interview d. 22.10.2023.

I **Tejn Smedeforretning** har man valgt ikke at blive certificeret. Det skyldes ikke selve udgifterne til certificeringen men de forretningsændringer, som en certificering ville påkræve. Certificering vil indebære at arbejdsgangene og administrationen omkring virksomhedens opgaver bliver fordyret, hvilket vil gå ud over de priser, de kan tilbyde de kundetyper, de har i dag, og som de ønsker at bevare.

7.3.3. Efteruddannelse

Det er kendetegnende, at med undtagelse af de nødvendige efteruddannelseskurser indenfor GWO og Basic Technical Training, som er de certificeringer, der kræves af alle personer, der skal arbejde offshore, så er kompetencebehovene forskellige fra branche til branche.

Men en del af de interviewede virksomheder, herunder BHS Logistics, oplever at netop GWO-certificeringen (Global Wind Organisation) af medarbejderne er centralt, og da GWO-certifikatet skal fornyes løbende, er der et tydeligt behov for et lokalt udbud. Derfor er det også et område, hvor offentlig støtte til at gennemføre GWO-kurser, fx som støtten gennem projekt *Klar til Energiø*, er vigtig.

I september 2023 gennemførte Jobcenter Bornholm og Campus Bornholm i samarbejde med en række lokale virksomheder både et GWO basic safety training-forløb og et GWO 'slinger signaler'-kursus. Deltagerne kom fra de lokale virksomheder, der allerede arbejder indenfor offshore-området, det vil sige Task Engineering, BHS Logistics og Bornholms Elektromotor samt et antal ledige, der blev visiteret gennem Jobcenter Bornholm og som der muligvis er beskæftigelse til efterfølgende hos Task Engineering eller BHS Logistics.

Sådanne offentlige-private samarbejder er et brugbart udgangspunkt for at sikre, at kurserne kan udbydes lokalt og hvor ledige opnår de nødvendige kvalifikationer, der kræves i branchen. Men ellers er der ofte tale om højt specialiserede efteruddannelsesindsatser knyttet til de enkelte fag og brancher.

I en IT-virksomhed som JF Data defineres efteruddannelsesbehovene løbende af deres leverandører (HP, Microsoft) og de udbydes ofte som private kurser, som kræves for at man kan indgå en leverandøraftale. Ofte udvælger man nogle medarbejdere, der særligt skal arbejde med den del af virksomhedens produkter og serviceydelser, og der investeres tid i, at de kan gennemføre kurserne – oftest online.

BHS Logistics har primært investeret i medarbejdernes efteruddannelse inden for de administrative og juridiske aspekter af offshore-industrien.

“Det er tunge kontrakter, man ser på. Der er meget kompleks jura inden for offshore-området, komplekse dokumenter, som man skal forstå og underskrive. Det kræver advokater ved vores side. Også betalingsvilkårene er besværlige, hvilket kræver særlig opmærksomhed fra administrationens side”. Mikkel Lund Ørum, BHS-Logistics.

7.4 Udfordringer med adgang til arbejdskraft

Flere af de interviewede virksomheder giver udtryk for udfordringer med at finde tilstrækkeligt med arbejdskraft. Det gælder uanset om virksomheden har ønsker om at blive underleverandør til havmølleindustriopgaver eller om den blot ønsker at dække den lokale efterspørgsel.

7.4.1. Fastholdelse af nuværende arbejdskraft og faren for konkurrence

De små virksomheder er ikke bekymret for at miste deres nuværende mandskab til midlertidige job i forbindelse med etablering af Energiøen. De opfatter, at fx smedeopgaverne i havmølleindustrien er forholdsvis ensformige svejseopgaver. I stedet kan de tilbyde arbejdsforhold, hvor smedene selv er med til at definere og løse opgaverne, som er differentierede fra kunde til kunde, og arbejdstempoet ligger på et niveau, som er fysisk bæredygtigt for den enkelte smed. Dertil er der adgang til efteruddannelse, dog med ujævne mellemrum.

Flere produktions-, jern- og metalvirksomheder har indført fire dages arbejdsuger. Det er sådanne arbejdsvilkår, man konkurrerer på i de enkelte virksomheder. Til gengæld er lønnen relativt lav, og der er krav om fleksibilitet i arbejdstiden, når virksomheden har mange ordrer eller har kunder med produktionsanlæg, som kræver reparation eller lignende midt om natten. Sådanne indsatser er primært målrettet fastholdelse af den nuværende arbejdskraft.

Samtidig arbejder virksomhederne på at uddanne ny arbejdskraft, primært gennem lærlingeansættelser. Dels ønsker de et rekrutteringsgrundlag til at erstatte den aldrende arbejdskraft, der er på vej på pension, men de anser det også for at være en

ønsket og nødvendig indsats for at forny bestanden af bestemte faggrupper, fx smede. Her kan der dog være grund til at fremhæve, at antallet af lærlingeaftaler inden for smedeområdet rent faktisk har været faldende siden 2015.

7.4.2. Flerårig indsats for at oparbejde arbejdskraften

Også **PL Entreprise** har udfordringer med at skaffe tilstrækkeligt mandskab. Virksomheden arbejder bredt indenfor bygge- og anlægfeltet og ansætter derfor en bred gruppe af fagligheder, herunder også uuddannet personale især indenfor jord- og betonarbejde.

Virksomheden har vundet en række større entrepriser og har p.t. den største ordrebeholdning i virksomhedens 26-årige historie, herunder Almegårds Kaserne, udvidelse af Bornholms Museum og byggeri for det almene boligselskab Bo42. Virksomhedens strategi er at oparbejde mandskab over en flerårig periode, hvor man blandt andet går fra at have en del af mandskabet som projektansatte til at fastansatte dem. På denne måde forsøger de at fastholde arbejdskraften samtidig med, at de løbende søger at rekruttere nye medarbejdere. Håbet er, at virksomheden over en årrække kan udvide grundarbejdsstyrken (p.t. er der 120 ansatte), så de kan byde ind som underleverandør på nogle af de store jord- og landskabsforberedende opgaver, som Energiø anlæggene vil forudsætte.

7.4.3. Udvide den nuværende arbejdskrafts kapacitet gennem robotificering og lageropbygning

På KH Maskinfabrik er man mere usikker på, hvilke typer af opgaver, man kan forvente at skulle løse, og derfor er den overordnede strategi at fastholde de eksisterende kunder, som man har faste ordrer på flere år ud i fremtiden. Som nævnt ovenfor, er KH Maskinfabrik en af de virksomheder, der har en klar strategi for fastholdelse af det nuværende mandskab. Virksomheden vurderer ikke, at der er mulighed for at udvide arbejdsstyrken væsentligt, hvorfor den regner med (indtil mere konkret viden opnås) primært at satse på en rolle som fleksibel underleverandør til varierende serviceopgaver fremfor på egentlige udbud fra underleverandører.

For at gøre dette realistisk er KH Maskinfabrik i gang med at indføre robotificering i en stor del af virksomhedens arbejdsgange. Dette er en strategisk udvikling af virksomheden, som ville have fundet sted uanset energiøen, men KH Maskinfabrik ser perspektiver i at frigøre fleksibel og specialiseret arbejdskraft til nogle af de typer af opgaver, som de forventer, der vil opstå i forbindelse med anlæg af Energiøen, mens robotterne dækker de faste ordrer.

Derudover arbejder virksomheden på at oparbejde et mindre lager af produktionsprodukter, som de har faste, løbende ordrer på, og hvor levering først er aftalt på et senere tidspunkt. På den måde kan robotificering og lageropbygning frigøre den del af arbejdskraften, der har tilstrækkelig uddannelse og erfaring til at kunne løse helt nye typer af opgaver, end virksomheden har i sin nuværende opgaveportefølje.

7.4.4. Bornholm som attraktionsfaktor til arbejdskraft

Ikke alle interviewede virksomheder oplever problemer med at tiltrække arbejdskraft. En af de virksomheder, der ikke oplever vanskeligheder med at tiltrække arbejdskraft, er JF Data. Selvom der er stor mangel på arbejdskraft indenfor IT-faget (datamatikere og softwareudviklere), oplever JF Data, at de udfylder en niche, der har placeret dem et sted, hvor de drager fordel af at ligge på Bornholm. De oplever, at de får henvendelser fra personer, der ønsker at tilflytte Bornholm, er IT-uddannede og jobsøgende. De har to ansatte, der er udlændinge, men i begge tilfælde er der tale om tilflyttere, der var jobsøgende, ikke personer, som virksomheden har rekrutteret fra udlandet.

Det eneste område, hvor virksomheden rekrutterer udenøs, er lærlinge, hvor man henvender sig til erhvervsskolen ZBC i Ringsted. Virksomheden har både fået lærlinge fra Campus Bornholm, men også fra Ringsted, hvor lærlingene må tilflytte Bornholm mens de er under uddannelse.

JF Data kan ikke med sikkerhed sige, at de bliver flere ansatte – også selvom de får flere opgaver. I stedet ser de en udvikling, hvor de nuværende medarbejdere bliver mere og mere specialiserede inden for specifikke områder. De områder, der særligt er i vækst, er IoT (Internet of Things) og AI (kunstig intelligens).

7.4.5. Virksomheder, der kan tiltrække specialiseret bemanning til offshorebranchen

TASK Engineering er en ny type af virksomhed på Bornholm, en virksomhed, der tilbyder tekniske servicetjenester målrettet installatører af vindmølleparker, herunder at fungere som bemanningsservice til vindmølleinstallatørerne. TASK Engineering tager udgangspunkt i den værdi, som havmølleindustrien tillægger 'local content', dvs. den del af opgaveløsningen, der med fordel kan løses af lokalt tilstedeværende kræfter, hvor der ikke spildes tid og ressourcer på at flyve eller transportere udefrakommende mandskab eller løsninger ind i pludseligt opståede situationer. Det vil sige, at der skal være en lokal virksomhedsportefølje, der kan løse denne type opgaver hurtigt og fleksibelt. Men 'local content' kan også beskrives som den værdi, der skabes ved, at havmølleindustrien involverer de lokalområder, hvor der installeres havmølle anlæg, på måder, der også er til gavn for lokalsamfundet.

En af de større udfordringer for industrien er adgang til kvalificeret arbejdskraft, herunder lokal arbejdskraft. Og ved at etablere en lokal bemanningsvirksomhed på Bornholm forsøger man at afhjælpe dette behov. TASK Engineering har kørt en kampagne og har i alt ansat 14 nye medarbejdere i løbet af det seneste år, TASK Engineering blev etableret i april 2022. Af de 14 nye medarbejdere er ca. 2/3 fra Bornholm, herunder udførelse, der er trukket hjem, og ca. 1/3 er "nye bornholmere", altså folk som er flyttet til Bornholm i forbindelse med jobbet.

Tilstedeværelsen af TASK Engineering på tre lokationer rundt om i den sydlige Østersø er en styrke. De tre afdelinger kan understøtte hinanden og byde på større opgaver, end hvis de var separate virksomheder. Det betyder også, at virksomhedens knowhow

til supervision af de ansatte er større. Claus Andersen mener, at dette er en "multi-lokal-model", som kan være en vej frem – også for andre.

TASK Engineering har gode erfaringer med at rekruttere fra udlandet ved at fokusere på områder, der oplever arbejdsløshed, herunder det nordlige Tyskland. Her er der potentiale til at kunne rekruttere de unge faglærte, der ser muligheder i at komme videre i deres karriere ved at lade sig rekruttere til offshore-vindindustrien.

7.4.6. Fra løsgænger til medarbejder

For en virksomhed som BHS Logistics er der tale om efterspørgsel efter en helt anden type arbejdskraft. BHS Logistics har været vant til at trække på et arbejdsmarked, hvor der har været en del ledige, som man har kunnet løsansætte.

"Perioden er generelt kendetegnet ved meget lav ledighed, der er nærmest ingen ledige at tage fra. Og det arbejde, som vi tilbyder, er timelønnet dagarbejde. Vi har overtaget havnens funktion/kontor med at formidle havnearbejdere. Vi har en del folk tilmeldt, men kan ikke garantere at de er til rådighed. Der er brug for måske 25 tilknyttede for at skaffe otte mand. Den store udfordring er at fastholde folkene til de svingende projekter/opgaver pga. løsarbejde-vilkårene. De personer, som man sendte på kursus i sidste projekt, er måske væk til det næste job". Mikkel Lund Ørum, interview 21.9.2023.

Foreløbigt har BHS Logistics klaret sig med bornholmsk arbejdskraft. Som en ny strategi har de fastansat otte mand til det igangværende havmølleprojekt, og planen er at finde arbejde til dem i virksomheden efter projektafslutning, således at de har mandskabet til næste opgave. BHS Logistics anskuer det som en investering men opfatter også samtidig, at der er stort potentiale for, at det ene projekt vil følge det næste og at det derfor ikke er en udfordring at fastholde folk.

7.5 Virksomhedernes behov for støtte og viden

7.5.1. Fortsat støtte til certificering

De interviewede virksomheder, som har modtaget dels rådgivning vedr. certificering, dels konkret økonomisk støtte til selve certificeringen, understreger alle, at der fortsat vil være behov for disse typer af indsatser. Selvom certificering kræver en større og langvarig indsats internt i virksomhederne, der langt overstiger den offentlige støtte, spiller det en vigtig rolle, at man bliver "puffet" til og sat i gang med certificeringsprocessen. Når man først er certificeret, skal man nok finde ressourcer til at sikre den varige fornyelse af certifikaterne.

Men der er dels behov for, at flere virksomheder får et lignende tilbud, og dels kan der opstå behov for nye certificeringer. Der kan være virksomheder, der fik tilbuddet i

første omgang, men ikke fandt det relevant eller overskueligt for dem på det pågældende tidspunkt. Og der kan være virksomheder, der først på et senere tidspunkt får øje på muligheden, og som, når anlæg af Energiø Bornholm er blevet mere konkret, kan se nogle potentialer for deres virksomhed i denne udvikling.

7.5.2. Glem ikke de øvrige industrier på Bornholm

Flere af de interviewede virksomheder har nævnt *Industriø Bornholm-kampagnen*⁸ og understreger, at der findes en række bornholmske industrivirksomheder i bredeste forstand, der har behov for at udvide deres markeder fra et lokalt hjemmemarked til et større marked uden for øen.

Interviewundersøgelsen viser, at de virksomheder, som indtil videre er de mest aktive i offshore-vindindustrien, også er de virksomheder, der i forvejen havde et tæt samarbejde med Rønne Havn og som agerer inden for det maritime og havnerelaterede felt. Disse virksomheder har også en vis størrelse og dermed innovationskapacitet til at deltage i nye udviklingsarbejder. Det er i mindre grad tilfældet for de virksomheder, der i højere grad bevæger sig inden for mere traditionelle jern og metal-opgavetyper med et udpræget lokalt kundemarked som deres virkefelt. Også disse virksomheder har brug for støtte til videreudvikling.

En virksomhed som KH Maskinfabrik, der i forvejen har et kundegrundlag, der primært ligger uden for Bornholm, efterlyser en fælles ambassadørindsats for den del af industriproduktionen på Bornholm, der ikke retter sig mod offshore-sektoren. KH Maskinfabrik mener, at den bornholmske industri har meget at byde på, som et bredere dansk marked normalt søger i udlandet: *“Vi har danske kvalitetsstandarder, men polske priser”* Claus Duevang, interview, d. 22.10.2023.

Derfor er Industriø Bornholm-kampagnen og de varige indsats, der er påbegyndt som resultat af denne, også en fortsat vigtig indsats, der kan ekspandere markedet for industrivirksomhederne på Bornholm og skabe ny dynamik. Der kan i den forbindelse være et behov for efteruddannelse inden for markedsføring, overgang til engelsk som koncernsprog eller lignende, som kan være relevant her.

7.5.3. Vidensnetværk og vidensforankring

Gennem interviewene, der er gennemført som led i denne undersøgelse, er det blevet tydeligt, hvor megen fælles viden der skabes i virksomhederne gennem deres samarbejde med hinanden og faciliteret af BCB og OCB. Selvom flere virksomheder udtrykker frustration over, at de ikke ved, hvilke konkrete muligheder Energiø Bornholm vil bringe, er de samtidig klar over, at alle er i samme båd og at det er et spørgsmål om tid og udviklingsprocesser, før alle ved mere – og kan begynde at agere derefter. I mellemtiden lærer virksomhederne hinanden at kende, de begynder at forstå offshore-sektoren og vindindustrien i bredeste forstand, og de lærer af at høre om,

⁸ Se: <https://industrioen.dk/forside>

hvordan øens centrale offshore-virksomheder, Rønne Havn, Sydhavnens Motorværksted, PL Entreprise og BHS Logistics, begår sig og udvikler sig fra opgave til opgave.

Det er derfor vigtigt, at denne indsats fortsætter og at der sikres økonomiske midler til at fastholde det varige vidensinput og den varige vidensdeling. Realiseringen af Energiø Bornholm – og Bornholms rolle i udviklingen af havmølleindustrien i Østersøen i det hele taget – er en langvarig proces, og læringen vil foregå i det ene projektbase-rede læringsmoment efter det andet. Denne viden skal fastholdes i de mere eller mindre formelle institutioner (fx OCB, BCB og Jobcenter Bornholm/BRK), der er centrale for virksomhedernes fælles ageren over tid, for at sikre kontinuitet og en fælles tilgang.

7.5.4. Kommunikation om hvad der foregår

I forlængelse af dette viser interviewene tydeligt, at de virksomheder, der ikke deltager i BCB's og OCB's tilbud samtidig er dem, der er mest skeptiske overfor de reelle muligheder, der ligger i udviklingen af Energiø Bornholm. På nuværende tidspunkt er det ikke muligt for nogen at vurdere de reelle muligheder, som Energiø Bornholm repræsenterer. Dette kan være årsag til virksomhedernes skepsis, men samtidig kan denne skepsis også være udtryk for manglende viden om alt det, der allerede foregår inden for offshore-vind på Bornholm.

Der kan derfor være en betydelig kommunikationsopgave i at fortælle andre virksomheder på Bornholm – og reelt den brede befolkning – om, hvad der foregår, og hvilke udviklinger, de bornholmske virksomheder allerede i dag er ved at gennemgå. Da virksomhederne har meget travlt med deres leveringer og udvikling i forvejen, kan dette ekstra kommunikationslag være en opgave, som bedst ligger uden for virksomhederne og som derfor bør støttes af andre (offentlige) indsatser.

7.5.5. Offentlige-private samarbejder om efteruddannelse

Kravet til de ansatte om GWO-certificering går igen i næsten alle interviews og er også en central del af det udbud, som Campus Bornholm arbejder på at udvikle – i samarbejde med et udvalg af udbydere. Det er vigtigt, både for virksomhederne på Bornholm og for de tilrejsende virksomheder, hvis mandskab opholder sig på Bornholm over en længere periode, at der er et lokalt udbud af GWO-kurser.

Det må forventes, at fx Campus Bornholm med økonomisk rentabilitet vil kunne udbyde kurserne, når volumen i efterspørgslen i anlægs- og driftsfasen er blevet tilstrækkeligt. Det er dog ikke tilfældet i den lange periode fra nu og frem til, at anlægsbyggeriet reelt går i gang.

Derfor er der behov for støtte til at udbyde disse kurser. Det kan fx være ved at kurserne udbydes i samarbejde mellem virksomhederne, projektholdere som OCB og BCB samt Jobcenter Bornholm, der kan visitere relevante ledige til kurserne. Et eksempel på dette er allerede gennemført i september 2023, og det er nødvendigt at indsatsen

evalueres og eventuelt fortsætter med det overordnede formål, at virksomhedernes medarbejdere er forberedt, når opgaverne kommer.

7.5.6. Rekrutteringsindsatser

Samtlige interviewede virksomheder udtaler, at de er mere eller mindre udfordret på rekrutteringen af nye medarbejdere. En del føler sig kun udfordret i mindre grad, og det skyldes en kombination af gode fastholdelsesindsatser og en begrænset efterspørgsel efter nye medarbejdere.

Dette område vil blive udfoldet i rapportens afsluttende kapitel. I dette afsnit er det vigtigt at opsummere de indsatser, som virksomhederne selv har igangsat, med henblik på at pege på områder og indsatser, som ikke kan løses af den enkelte virksomhed.

De typer af indsatser, der egner sig godt til at foregå på virksomhedsniveau, og som virksomhederne allerede benytter sig af, er især gode arbejdsmiljøforhold, hvor medarbejderne har indflydelse på opgavernes udførelse, og/eller 4-dages arbejdsuger, løbende efteruddannelse og fagspecialiserede certificeringer. Mange af virksomhederne pointerer, at de ikke har mulighed for at tilbyde mere i løn, så deres interne konkurrencevilkår handler primært om at tilbyde et godt arbejdsmiljø og gode arbejdsvilkår.

Det er også kommet frem i undersøgelsen, at flere af de virksomheder, der hidtil har ansat arbejdskraft på meget løse, korte, og opgavebaserede vilkår, overvejer at søge at oparbejde deres faste stab ved at tilbyde faste stillinger, hvor arbejdskraftens fastholdes imellem de store projekter.

Samtidig nævner næsten samtlige virksomheder, at de har svært ved at finde et tilstrækkeligt antal lærlinge, og at de kan se, at de på sigt må tiltrække arbejdskraft udefra. Mulige indsatser, der kunne medvirke til at afhjælpe disse udfordringer, ligger dog uden for den enkelte virksomhed og vil blive udfoldet nedenfor.

8 anbefalinger til lokal erhvervsfremmeindsats

I dette afsnit har vi samlet nogle konkrete anbefalinger til, hvorledes den lokale offentlige sektor vil kunne lette virksomhedernes forberedelse til de kommende energiopgaver. "Den offentlige sektor" skal opfattes meget bredt. Der er ikke taget stilling til, om de forskellige initiativer bedst varetages af BRK, BCB, Erhvervshus Hovedstaden, Campus Bornholm eller en halvoffentlig aktør som OCB.

8.1 Nationale og lokale indsatser

Indledningsvist er det nødvendigt at understrege, at der også er behov for **nationale** indsatser, der rækker udover indsatser i virksomheder og lokalområder alene. Manglen på arbejdskraft til Energiø Bornholm er ikke kun en udfordring på Bornholm. Som nogle af virksomhederne i interviewundersøgelsen har udtalt, mener de det er en trussel for Bornholms udvikling, hvis det ikke er muligt at fremskaffe tilstrækkeligt arbejdskraft til, at de bornholmske virksomheder selv kan udføre en del af de lokale opgaver. Men hele offshore vindsektoren er udfordret på deres adgang til arbejdskraft.

I en ny beregning foretaget af *Green Power Denmark* vurderes der at blive skabt 45.000 nye årsværk inden for den grønne omstilling på landsplan i perioden 2023-2030⁹. Opgørelsen er baseret på analyser af de planlagte og finansierede infrastrukturelle og omstillingsinvesteringer. *Green Power Denmark* har derfor foreslået 10 indsatsområder, som de mener er nødvendige for at løse arbejdskraftsudfordringen. De 10 anbefalinger er:

1. Nedsættelse af et nationalt partnerskab (en slags Taskforce), der skal sikre arbejdskraft til den grønne omstilling
2. Styrkede tekniske erhvervsuddannelser
3. Stærke ingeniøruddannelser og flere engelsksprogede uddannelser
4. Bedre rammer for at rekruttere og fastholde international arbejdskraft
5. Styrket rekruttering til forsyningsområdet og kabelarbejde
6. Efteruddannelse og opkvalificering til grøn omstilling
7. Løft af de maritime uddannelser
8. Det skal være attraktivt for seniorer at blive på arbejdsmarkedet
9. Pulje til anvendelse af AI kan øge produktivitet
10. Grøn kompetenceudvikling via Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse

Med få undtagelser læses disse anbefalinger som en spiseseddel for en række nødvendige indsatser på Bornholm også, eller rettere som indsatser der, teoretisk set, også ville komme Bornholm til gode.

Men ved siden af disse nationale indsatser er der behov for stedsspecifikke **lokale** indsatser, der fremmer lokalområdets muligheder for at sikre sig arbejdskraft. Det drejer sig særligt om evnen til at uddanne og tiltrække faglært arbejdskraft, ingeniøruddannede, international arbejdskraft samt mulighed for et bredt udbud af

⁹ Se: <https://greenpowerdenmark.dk/files/media/document/Mere-arbejdskraft-til-den-groenne-omstilling.pdf>

efteruddannelse og opkvalificering til den grønne omstilling – både specifikt i forhold til havvindindustrien, såvel som den grønne omstilling generelt.

Et eksempel på en specifik indsats, som på én og samme tid er et nationalt anliggende, men som også skal løses lokalt, er adgangen til lærlinge. Det gælder både unge, der vælger en erhvervsuddannelse, og voksenlærlinge. Vi ved fra tidligere undersøgelser¹⁰, at det er langt nemmere for virksomheder beliggende i et landdistrikt at sikre sig faglært arbejdskraft ved at ansætte lærlinge, især hvis lærlingen er opvokset i samme område. Andre undersøgelser viser også, at virksomheder i stigende grad anvender ansættelse af lærlinge som et centralt værktøj til at sikre sig faglært arbejdskraft¹¹.

I en bornholmsk sammenhæng kan det være bekymrende, at der er en så relativ høj andel af enkeltmandsvirksomheder. Enkeltmandsvirksomheder har ofte svært ved at ansætte lærlinge, da de ofte ikke i løbet af deres læretid bliver introduceret for tilstrækkeligt mange af de forskellige aspekter af et fag som en erhvervsuddannelse kræver. Det vil derfor være relevant at undersøge, om det bornholmske "lærlingelandskab", altså det reelle udbud af lærepladser, er tilstrækkeligt til at dække de bornholmske kompetencebehov.

Hvis der skal skabes flere lærlinge på Bornholm, kan det desuden være relevant at fokusere på voksenlærlinge, idet ungdomsårgangene på Bornholm er faldende og der derfor ikke er et stort udbud af unge, der ønsker at blive faglærte. Der vides dog meget lidt om, hvad der får voksne til at vælge at tage en erhvervsuddannelse, og om, hvilke vilkår under uddannelsen, som har betydning for, at voksenlærlingen gennemfører sit forløb. Selvom der ikke er gennemført egentlige evalueringer af en række forskellige indsatser, er der meget, der tyder på, at især en forbedret økonomi under uddannelse kan få flere voksne til at vælge at påbegynde en erhvervsuddannelse¹².

I tråd med *Green Power Denmark* erkender flere af de interviewede virksomheder, at udenlandsk arbejdskraft er en af de mest oplagte kilder til at skabe mere arbejdskraft på Bornholm. Men mange af virksomhederne har kun få medarbejdere med udenlandsk baggrund, og mange har rekrutteret arbejdskraften på Bornholm blandt tilreisende, der i forvejen havde slået sig ned på øen. Der er således meget få forudsætninger for og erfaringer med at rekruttere udenlandsk arbejdskraft i virksomhederne.

Flere påpeger, at hvis det skal være realistisk at ansætte mere end en håndfuld udlændinge, skal man overveje om concernsproget skal overgå til engelsk. Campus Bornholm ønsker også at udbyde fx AMU-kurser målrettet udlændinge men har svært ved at kunne tilbyde AMU-undervisning på engelsk, så længe både undervisningsmaterialer og især eksamensopgaver næsten udelukkende findes på dansk¹³. Der er således behov for en indsats, der kan hjælpe bornholmske virksomheder med en internationalisering og organisationsændring, som kan hjælpe nye udenlandske

¹⁰ Se fx <https://crt.dk/wp-content/uploads/Landdistrikternes-adgang-til-fagl%C3%A6rt-arbejdskraft.pdf>

¹¹ <https://crt.dk/wp-content/uploads/Arbejdsmarkeder-og-arbejdskraft-i-danske-landdistrikter.pdf>

¹² <https://www.tv2bornholm.dk/?newsID=255184>

¹³ Se: Topsø Larsen, K. & Hedetoft, A. (2023): Uddannelsesplanlægning i forbindelse med udvikling af Energiø Bornholm. CRT, 2023.

medarbejdere "onboard", og med efteruddannelsesindsatser, der kan opkvalificere især den udenlandske arbejdskraft til at dække konkrete kompetencebehov i virksomhederne.

8.2 Understøttelse af virksomhedsbaserede indsatser

Der er meget store forskelle på virksomhedernes forudsætninger for at kunne vurdere deres muligheder i kommende Energiø aktiviteter. De virksomheder, der i forvejen løser opgaver indenfor offshore branchen, især dem, der har haft opgaver i forbindelse med de offshore-vindmølleparker, der udskibes og serviceres fra Rønne Havn, er allerede relativt godt klædt på til opgaven. Det gælder både i forhold til at forestille sig og at kunne formulere forventede kommende opgaver, såvel som at omstille virksomheden til at imødekomme de forventede krav. Det gælder desuden medarbejdernes fælles kompetenceportefølje, in-house arbejdsorganisering, eksterne rådgivningsalliancer og andre formelle samarbejdsaftaler såvel som opbygning af et lokalt samarbejdsnetværk, der i fællesskab kan løfte de opgaver, der forventes at komme fra de centrale havvindmølleproducenter og -installatører.

Uden om denne kreds af virksomheder findes endnu en gruppe virksomheder, hvoraf mange er medlemmer af OCB, som håber og tror på, at Energiø Bornholm og udbygningen af havvindindustrien i Østersøen kommer til at have stor betydning for Bornholm og det bornholmske erhvervsliv. De har endnu ingen eller kun få erfaringer med at løfte opgaver i forhold til offshore vind, og de ønsker både at positionere sig selv centralt i forhold til at få opgaver fra Energiø investeringer, og at støtte op om Bornholms samlede muligheder for at skabe erhvervsmæssig vækst gennem offshore-vindindustri i Østersøen. I den forgangne periode, hvor Bornholm er udpeget til at blive Energiø, men hvor anlægsarbejdet endnu ikke er påbegyndt, har det primært drejet sig om at certificere sig og at gøre sig en række strategiske tanker om, hvordan de kan udvide deres produktions- og serviceringskapacitet på en fleksibel måde, der ikke ødelægger deres muligheder for at fastholde et sikkert og fast hjemmemarked. Dertil har de investeret tid i at netværke med andre ligesindede virksomheder.

Disse virksomheder orienterer sig med og mod hinanden og har i regi af OCB, men også som deltager i en lang række indsatser og projekter faciliteret af især BCB og Jobcenter Bornholm over flere år udviklet en fælles forståelse af nogle af de kvaliteter, som kendetegner det bornholmske erhvervsliv. Når man interviewer flere af virksomhederne, går de samme narrativer igen. Dels har de udviklet en fælles forståelse af, at bornholmske virksomheder er fleksible og servicemindede og vant til at finde egne selvstændige løsninger. Man går ikke i stå med at løse en akut opstået opgave, mens man venter på forstærkninger udefra. Dertil er det et kendetegn ved det bornholmske erhvervsliv, at man gerne finder løsninger i samarbejde og at man i sidste ende opfatter, at man arbejder i fællesskab og ikke (kun) i konkurrence. Man bruger betegnelser som at man "hjælper hinanden" med at løse opgaver, herunder også når nabovirksomheden mangler mandskab. Dette er indbegrebet af værdien af "local content", som er udviklet og af gode grunde bliver vægtet højt af de store vindmølleindustri-virksomheder.

Tilstedeværelsen af et "bornholmsk sindelag", hvor virksomheder anskuer sig selv som en del af et lokalområde og et samlet erhvervs- og arbejdsmarked, og som bruger tid på at opbygge og vedligeholde relationer til andre virksomheder, er en lokal erhvervsstyrke, som muligvis har behov for facilitering.

En anbefaling kunne således være at styrke denne position yderligere ved at øge kredsen af virksomheder, der indgår i ringen udenom de mest centrale virksomheder, yderligere. Er der virksomheder, som ikke kan se sig i Energiø Bornholm, fordi de opfatter opgaven som for stor for dem? Er der virksomheder, som er skeptiske, fordi de mangler viden om de konkrete muligheder? Er der behov for at formidle læringen fra Klintholm Havn og Hvide Sande, der begge understreger, at der løbende opstår en lang række serviceopgaver som selv mindre, ikke certificerede virksomheder kan tage sig af?

8.3 Dem der vil vokse og dem der vil trives?

Ovenstående fremstilling understreger vigtigheden af forudgående viden om, hvilke konkrete opgaver deltagelse i offshore-vindindustrien kan forvente at skabe. De centrale partnere er således dem, der allerede er involveret, og de mere decentrale partnere er dem med mindre viden og færre erfaringer.

En anden anskuelsestilgang kunne være at differentiere mellem på den ene side virksomheder, hvis markeder og kundegrundlag helt eller delvist ligger udenfor Bornholm og som har en varig produktions-, innovations- og væksttilgang til virksomhedens udvikling, og på den anden side virksomheder, der primært bidrager til den lokale økonomi, hvis kundegrundlag næsten udelukkende er baseret på private og andre virksomheder beliggende på Bornholm, dvs. såkaldte "lokale erhverv". Disse virksomheder er ikke orienteret mod at vokse, hverken omsætningsmæssigt eller beskæftigelsesmæssigt, og deres rolle i en ophedet periode, hvor der gøres store investeringer i anlæg af Energiø Bornholm, er dermed primært at dække det lokale marked og sikre, at det ikke udfordres på arbejdskraft eller opgaveløsningskapacitet i en midlertidig anlægsprojektperiode.

Disse lokalt orienterede virksomheder sikrer sig mod at miste arbejdskraft ved at tilbyde gode arbejdsforhold, hvor arbejdstempo og -tid er struktureret og nogenlunde fast, og hvor ikke mindst opgavernes fleksibilitet og afvikling lægges ud til den enkelte faglærte medarbejder.

Interviewene viser dog, at det ikke er helt entydigt, at skillelinjen går mellem virksomheder, der kun agerer på det lokale marked og dem der ikke gør. Der er flere virksomheder (såsom KH Maskinfabrik), som "eksporterer" ud af Bornholm til en fast kundegruppe og som ønsker at fastholde denne kadence, men som samtidig orienterer sig med en vis nysgerrighed på nye, lokale serviceopgaver, så længe de ikke sætter de faste opgaver på spil.

Men det er vigtigt at være opmærksom på relationerne mellem virksomhederne og hvilke forskellige markeder, de dækker. Dette kan fx være relevant i lyset af, hvor dominerende enkeltmandsejede virksomheder er på Bornholm og hvor stor en andel af

disse enkeltmandsvirksomheder, der samtidig ledes af ejere, der er tæt på pensionsalderen. Det er uklart for forfatterne af denne rapport, hvilke indsatser der kan gøres for at modvirke den skrøbelighed, en sådan erhvervsstruktur skaber. Men muligvis kan der gøres særlige indsatser målrettet entreprenante tilflyttere eller andre, der med fordel kan hjælpes finansielt og kompetencemæssigt til at overtage disse virksomheder.

8.4 Mens vi venter på at anlægsopgaverne faktisk starter

Den virksomhedsbaserede interviewundersøgelse understregede, hvor vigtig en proces ISO-certificering har været for langt de fleste af virksomhederne. Selvom de ikke ved, hvilke opgaver, der kommer, og endnu ikke ved, om det bliver relevant for dem at forsøge at vinde nogle af opgaverne, arbejder de bevidst på at positionere sig, så de (1) gennem netværk får viden om de kommende opgaver; (2) gennem netværk bliver synlige overfor de kunder, der efterspørger en bestemt løsning; (3) er organiseret på en måde, så de kan afsætte tid og mandskab til opgaven og (4) har de fornødne certificeringer og mandskabet de påkrævede kompetencer til at løse opgaverne.

Det forudsætter en flerårig indsats, hvor det kan være nødvendigt at yde støtte til certificeringsprocesser og sikre varige udbud af fx GWO-kurser, også før der kommer en efterspørgsel med tilstrækkelig volumen til, at det bliver økonomisk rentabelt at udbyde for en institution som Campus Bornholm. I de kommende år kan det derfor være nødvendigt at understøtte sådanne udbud gennem offentlige-private samarbejder.

8.5 Videre perspektiver

Hovedparten af de bornholmske virksomhederne opererer indenfor rammerne af en "serviceøkonomi". Via en fleksibel specialisering er de gode til at reagere på lokale behov, og de løser ofte lokale ad hoc-opgaver. Under disse forretningsvilkår er det vanskeligt at lægge ambitiøse udviklingsstrategier.

Etableringen af Energiø Bornholm repræsenterer et møde mellem en stor globalt opererende eksportøkonomi (energigiganterne) og en overvejende lokal serviceøkonomi. Det lokale erhvervsliv (dvs. de interviewede virksomheder i denne analyse) ser ikke store muligheder i at udvikle en internationalt opererende "produktionsøkonomi" baseret på offshore Energiø-aktiviteter.

Sådanne perspektiver, forhåbninger og erhvervsstrategier må snarere knyttes til de nye muligheder for at fremme innovation af energiteknologier, opdyrkning af nye forretningsområder, tiltrækning af virksomheder osv. i forlængelse af fx BEOF's (Bornholms Energi og Forsyning) internationalt anerkendte "Testø-aktiviteter" og/eller en erhvervspark i relation til Energiøens landanlæg med PtX-aktiviteter, sektorkobling, Smart Grid-udvikling osv., dvs. mulighederne forbundet med udvikling af nye "grønne stier", som er beskrevet i CRT's Testø-rapport: Manniche og Hansen (2023).

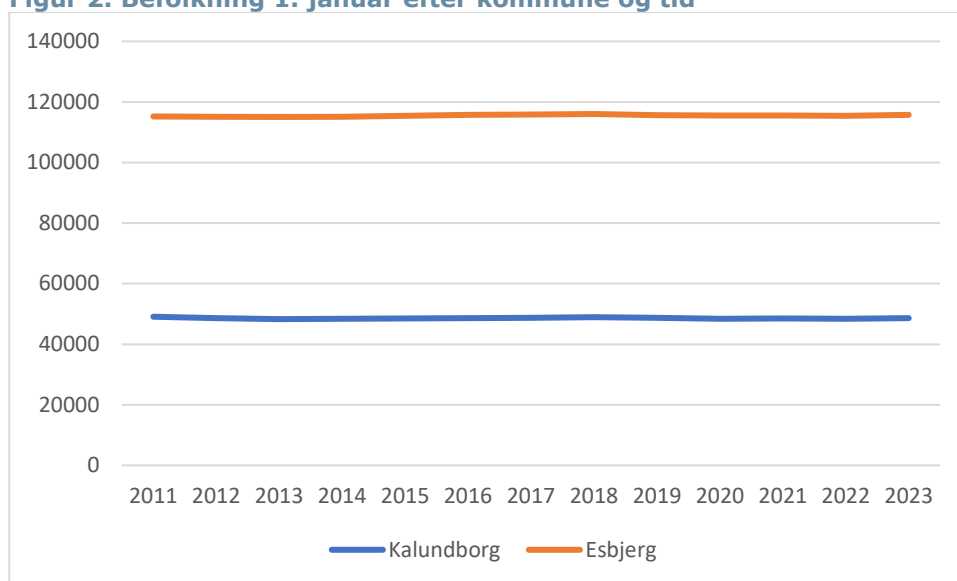
8.6 Reality tjek på de populære indsatser og deres effekter

Som led i projekterne *Nationalt Center for Grøn Energi* og *Klar til Energiø Bornholm* har bornholmske aktører foretaget både en fælles studietur til Esbjerg og gennemført en række bilaterale sparringsforløb med centrale aktører i Esbjerg. Formålet har været at lære af de indsatser, som Esbjerg, der er centrum for Danmarks havvindmølle industri, men samtidig Danmarks 5. største by, har sat i værk, for at sikre, at den store økonomiske aktivitet omkring havnen i Esbjerg og hele den relaterede industri i det sønderjyske område blev understøttet af adgang til arbejdskraft, erhvervsfremme, vidensinstitutioner etc. Det fremvoksende økosystem omkring offshore-sektoren og havvindmøllesektoren specifikt har givet nyttig viden videre til Bornholm om, hvilke institutioner, aktører og indsatser, der er behov for at etablere og understøtte for at skabe lokal udvikling. Det handler først og fremmest om en forståelse af, at det er nødvendigt at tænke tiltrækning og fastholdelse af arbejdskraft sammen med erhvervsfremmestøtte, adgang til uddannelses- og kompetenceudvikling, og bopæls- og tilflytterindsatser. Ved etablering af indsatser som *Live-Work-Stay Esbjerg*, *Education Esbjerg*, *Business Esbjergs* indsatser, og erhvervsskolen Rybners udbudspolitik er der meget at lære og at ønske for Bornholm.

Man har gjort lignende, imponerende indsatser i Kalundborg. Med udgangspunkt i biotekindustrien og anført af Novo Nordisk er der, som i Esbjerg, foretaget vægtige millioninvesteringer og opbygget dels et videns- og erhvervs- økosystem, dels et bredt uddannelsesudbud og dels en hel byudviklingsindsats, der både skal gøre det attraktivt at vælge at uddanne sig i Kalundborg og at tilflytte byen i forbindelse med at få et job i biotekindustrien.

Men der er tale om langvarige investeringsbehov, og der er tilsyneladende ikke en direkte relation mellem erhvervs- og uddannelsesinvesteringer og befolkningsudviklingen. Som nedenstående figur viser, kan man endnu ikke se resultaterne af disse omfattende investeringer i udvikling i indbyggertallet. I perioden 1. januar 2012 og frem til 1. januar 2023 har befolkningstallet i henholdsvis Esbjerg og Kalundborg kommuner således slet ikke udviklet sig.

Figur 2. Befolkning 1. januar efter kommune og tid



Kilde: Statistikbanken, <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1280>

Det er vigtigt at understrege, at denne simple oversigt over udvikling i indbyggertallet ikke siger noget om størrelsen af indpendling fra andre kommuner, ej heller om de demografiske bevægelser, inklusive døds- og fødselstal set i relation til tilflytning og indvandring, som ligger bag totaltallet. En kombination af et øget dødstal med en øget tilflytning kan på overfladen vise en stagneret befolkningsudvikling, selvom der er en positiv udviklingshistorie bag totaltallet. Oversigten er også historisk, og for både Kalundborg og Esbjergs vedkommende, kan effekten af de store stedsudviklings-investeringer måske først ses om nogle år.

Når figuren alligevel er inkluderet her, er det for at understrege, at der ikke er en direkte relation mellem investeringer i erhvervsfremme, uddannelsesplanlægning og tilflytningsindsatser – og så det resulterende befolkningstal.

8.7 DTU og vidensinput?

Et potentielt udviklingsperspektiv for de bornholmske virksomheder er vidensinstitutioners øgede tilstedeværelse på Bornholm. Danmarks Tekniske Universitet (DTU) er hidtil den videregående og forskende vidensinstitution med det mest konkrete engagement på Bornholm, idet institutionen dels har samarbejdet med BEOF og andre aktører omkring den eksperimenterende platform PowerLabDK, hvor laboratorier for el og energi på DTU er koblet til det bornholmske energisystem¹⁴.

I forbindelse med etablering af Energiø Bornholm ønsker DTU at teste fremtidens grønne teknologier for energiøer på basis af det set-up, de allerede har i dag, hvor testmiljøet allerede fungerer som et levende energilaboratorium. Dertil planlægger

¹⁴ En uddybende beskrivelse af dette samarbejde findes i Manniche og Hansen (2023).

DTU at oprette en række digitale bacheloruddannelser, som også kunne være relevante i en bornholmsk kontekst.

Endelig er DTU ved at udvikle et koncept kaldet Residential College, hvor studerende skal arbejde med projekter hos relevante virksomheder i tilknytning til store infrastrukturprojekter som Energiø Bornholm og Femern-Bælt-forbindelsen¹⁵. Det er i nogen grad en konsekvens af regeringens politiske beslutning om at udflytte et større antal uddannelsespladser til provinsen og er således bl.a. tænkt som et initiativ, der kan medvirke til at sikre nye tekniske kompetencer til dele af landet, der udfordres af manglende adgang til denne type kompetencer.

Residential Colleges skal etableres sammen med kommuner, virksomheder og andre universiteter. I første omgang skal der etableres et Residential College i Rønne, Skive og Rødby.

Tanken er, at DTU's og andre studerende kan bo på et Residential College i kortere eller længere perioder, mens de deltager i kurser, ph.d.-forløb eller projektføløb, som DTU tilrettelægger sammen med det lokale erhvervsliv. I projektfølbene skal DTU-studerende løse udfordrende opgaver, som er relevante for industrien.

I forbindelse med projekt *Nationalt Center for Grøn Energi* har 89 DTU-studerende været på kursus på Bornholm. Hvorvidt disse kursister konkret har afhjulpet bornholmske virksomheder med udfordringer, har ikke været muligt at undersøge i forbindelse med denne analyseopgave. Der er dog to DTU-studerende, der i 2023 har skrevet deres bachelorprojekt med udgangspunkt i forsyningselskabet Trefor på Bornholm.

DTU forventer, at antallet af studerende og forskere på Bornholm vil vokse i takt med, at energiøen konkretiseres og Residential College-konceptet udvikles.

En indsats, der ville kunne hjælpe de bornholmske virksomheder med at klargøre sig, kunne være at hjælpe DTU med at konkretisere deres Residential College koncept: Hvad er der reelt behov for af ny viden i de bornholmske virksomheder? Hvordan sikres der et reelt vidensinput til virksomhederne igennem studenteropgaverne? Hvilke erfaringer ligger der fra andre lignende indsatser, så det undgås at bruge mange eksperimenterende midler til udvikling af Residential College uden at der sker en reel innovation i de bornholmske virksomheder?

¹⁵ <https://www.dtu.dk/newsarchive/2023/04/dtu-vil-uddanne-flere-ingenioerer-til-hele-danmark>

Kilder

- Hedetoft, Anders; Andreas Skriver Hansen; Josias Lindahl; Jacob Nørregård Rasmussen og Gitte Hvidkær Marschner, 2023: Socioøkonomisk analyse. Lokaløkonomiske og beskæftigelsesmæssige effekter på Bornholm i forbindelse med Energiø Bornholm. Center for Regional- og Turisemeforskning.
- Manniche, Jesper & Hansen, Andreas Skriver (2023). *Testø Bornholm 2.0 – Mulige perspektiver for en videreudvikling af Bornholm som test- og udviklingsmiljø for grøn energi og teknologi*. CRT, maj 2023, <https://crt.dk/wp-content/uploads/Testoe-Bornholm-2.0.-Mulige-perspektiver-for-en-videreudvikling-af-Bornholm-som-test-og-udviklingsmiljoe-for-groen-energi-og-teknologi.pdf>.
- Larsen, Karin Topsø; Jesper Manniche & Anders Hedetoft (2023). *Arbejdsmarkeder og arbejdskraft i landdistrikterne*. CRT, marts 2023, <https://crt.dk/wp-content/uploads/Arbejdsmarkeder-og-arbejdskraft-i-danske-landdistrikter.pdf>.