

MAJ 2021
DET REGIONALE ARBEJDSMARKEDSRÅD FOR SJÆLLAND OG DET REGIONALE
ARBEJDSMARKEDSRÅD FOR HOVEDSTADEN

BESKÆFTIGELSESEFFEKTER AF FEMERN BÆLT- FORBINDELSEN

ANALYSERAPPORT



MAJ 2021
DET REGIONALE ARBEJDSMARKEDSRÅD FOR SJÆLLAND OG DET REGIONALE
ARBEJDSMARKEDSRÅD FOR HOVEDSTADEN

BESKÆFTIGELSESEFFEKTER AF FEMERN BÆLT- FORBINDELSEN

ANALYSERAPPORT

PROJEKTNR. DOKUMENTNR.
A222301-002 1

VERSION	UDGIVELSES DATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
3.0	6. maj 2021	Rapport	POS, LILH	HLE, PSP	POS

INDHOLD

1	Sammenfatning	7
1.1	Konklusioner	8
2	Indledning	11
3	Delanalyse 1: Arbejdskraftefterspørgsel	12
3.1	Femern Bælt-forbindelsen - projektet	12
3.2	Arbejdskraftefterspørgsel – Femern Bælt-forbindelsen	14
4	Delanalyse 2: Kompetencekrav og rekrutteringsgrundlag	19
4.1	Organisering, forberedelse og indsatser	19
4.2	Jobfunktioner og kompetencekrav	21
4.3	Rekrutteringsgrundlaget	23
5	Delanalyse 3: Relevante arbejdsmarkedsindsatser	28
6	Bilag A: Metode og datagrundlag	30
6.1	Kvantitativ analyse	30
6.2	Interviews og desk research	31

1 Sammenfatning

De regionale arbejdsmarkedsråd i Hovedstaden (RAR Hovedstaden) og Sjælland (RAR Sjælland) har igangsat en analyse af behovet for at rekruttere og opkvalificere medarbejdere i forbindelse med anlægget af Femern Bælt-forbindelsen. Analysen er udarbejdet af COWI A/S og er gennemført i perioden januar til april 2021.

Analysen bygger dels på COWIs model til beregning af de beskæftigelsesmæssige konsekvenser af infrastrukturprojekter, dels på en række kvalitative interviews med arbejdsmarkedsaktører, uddannelsesaktører, brancherepræsentanter, faglige organisationer mv., primært fra området nær Femern Bælt-forbindelsen.

Formål

Formålet med analysen er at undersøge arbejdskraftefterspørgslen og kompetencebehovet i forbindelse med anlægget af Femern Bælt-forbindelsen - både i forbindelse med selve anlægsarbejdet (det direkte arbejdskraftbehov) og det behov, som vil opstå hos underleverandører, leverandører af lokal service mv. (det indirekte behov).

Analysens endelige output er således en kortlægning af, hvilken ordinær uddannelsesindsats og hvilken efteruddannelsesindsats (VEU-indsats), som vi vurderer relevant at igangsætte for at sikre, at de virksomheder, der enten har eller får opgaver i relation til anlægsarbejdet, kan rekruttere den arbejdskraft, de har behov for.

Analytiske forbehold

Analysen er gennemført på grundlag af den aktuelle og tilgængelige viden om projektet. Projektet står først nu over for realisering, og arbejdskraftefterspørgslen vil for alvor stige fra 2023. Der er derfor flere usikkerheder og ukendte rammebetingelser forbundet med analysen. Det gælder blandt andet den almindelige arbejdsmarkeds- og konjunktursituation, som kan ændre rekrutteringssituationen på arbejdsmarkedet, og det gælder ikke mindst, hvordan de involverede konsortier og deres underleverandører vælger at rekruttere arbejdskraft til opgaven.

I det følgende afsnit præsenterer vi analysens seks konklusioner.

1.1 Konklusioner

De tre første konklusioner omhandler arbejdskraftefterspørgslen til Femern Bælt-forbindelsen og de tre sidste den brede arbejdsmarkedsovervågning af bygge- og anlægsbranchen og initiativer forbundet hermed.

Konklusion 1:

Arbejdskraftefterspørgslen forventes at være størst i 2024-2027

Femern Bælt-forbindelsen vil være Danmarkshistorien største trafikinfrastruktur-investering. Projektet gennemføres i perioden fra 2020 og til 2029. Selve anlægsarbejdet ventes at betyde en samlet arbejdskraftefterspørgsel på op til 20.000 årsværk i direkte effekter. Arbejdskraftefterspørgslen forventes at være størst i perioden 2024-2027, omend de præcise tidsplaner er usikre. Den indirekte effekt er beregnet til 22.000 årsværk.

I arbejdets indledende faser forventes den danske beskæftigelse at være relativt høj, da mange indledende opgaver er tildelt danske virksomheder. De langsigtede rekrutteringsplaner hos entreprenørerne er ikke kendt endnu, men når arbejdskraftefterspørgslen de kommende år stiger markant, når produktionen af tunnelelementer påbegyndes, vil der sandsynligvis vise sig et behov for både dansk og udenlandsk arbejdskraft.

Konklusion 2:

Der vil især blive efterspørgsel efter erfarne ikke-faglærte, chauffører, smede, elektrikere og ingeniører

Fra 2021 til 2026 vil der være stor efterspørgsel efter ikke-faglærte til jordarbejde, betonarbejde på portaler og ikke mindst til støbning og udskibning af betonelementer til sænketunnelen. Fra ca. 2026 bliver der stigende efterspørgsel efter faglært arbejdskraft – især elektrikere, smede mv. til montage af installationer, signalsystemer mv.

Projektet vil også efterspørge arbejdskraft hos et stort antal underleverandører. Bl.a. engroshandel, bygge- og anlægsvirksomheder, ingeniørrådgivning, lokal service (catering, overnatning mv.) og transport. Især catering, overnatning mv., bygge- og anlæg samt transport forventes at trække på de lokale virksomheder og dermed påvirke det lokale arbejdsmarked.

Konklusion 3:

Det er en lokal, regional og national indsats at sikre dansk arbejdskraft til Femern Bælt-forbindelsen

Lokale virksomheder, jobcentre og uddannelsesinstitutioner kan ikke alene tilfredsstille projektets behov for arbejdskraft og indfri potentialet for dansk arbejdskraft på byggeriet. Der er derfor i høj grad brug for samarbejde og koordinering regionalt og på tværs af landet. Udfordringen for det lokale arbejdsmarked nær Femern Bælt og Rødbyhavn bliver en faldende arbejdsstyrke, som ventes at ramme bygge- og anlægsbranchen de kommende år. Rekrutteringsgrundlaget blandt ledige med relevante kompetencer og erfaring er begrænset, og der kan derfor forventes rekrutteringsvanskeligheder til både Femern Bælt-forbindelsen og til den lokale og regionale bygge- og anlægsbranche de kommende år.

Udenlandsk arbejdskraft vil derfor spille en rolle i forbindelse med anlægsarbejdet.

Konklusion 4:

Vigtigt med fokus på både det ordinære bygge- og anlægsarbejdsmarked og på Femern Bælt

Vi forventer, at Femern Bælt vil tiltrække en del arbejdskraft fra de øvrige bygge- og anlægsvirksomheder i landet (lokalt, regionalt og muligvis også nationalt). Derfor mener vi ikke, at rekrutteringssituationen i forbindelse med Femern Bælt forbindelsen kan betragtes isoleret, men at den skal ses i tæt forbindelse til den øvrige bygge- og anlægsbranche. Det er sandsynligt, at beskæftigelsesmulighederne på Femern Bælt-forbindelsen vil betyde mange jobskift i branchen, og at lokale og regionale virksomheder vil opleve et rekrutteringsbehov og måske endda rekrutteringsproblemer på grund af jobskifte blandt deres medarbejdere.

Derfor er det vigtigt, at arbejdsmarkeds- og uddannelsesindsatser rettes mod både det ordinære bygge- og anlægsarbejdsmarked og mod Femern Bælt-byggeriet. Fokus bør desuden være på generelt at udvide arbejdsstyrken i bygge- og anlægsbranchen - via flere erhvervsuddannede og ved at trække folk fra udkanten af det ordinære arbejdsmarked ind i jobs, som f.eks. er afledt af anlægsarbejdet ved Femern Bælt.

Konklusion 5:

Det er et højaktuelt behov for at øge tilgangen til de erhvervsfaglige uddannelser

Den faldende arbejdsstyrke er en alvorlig udfordring for både Femern Bælt-projektet og for resten af bygge- og anlægsbranchen de kommende år. Rekrutteringsgrundlaget blandt ledige er meget begrænset, og der kan derfor forventes yderligere rekrutteringsvanskeligheder de kommende år.

Mangel på erhvervsuddannede på landsplan og lokalt på Sjælland og i kommunerne nær Femern Bælt-forbindelsen kan udvikle sig til en stort problem de kommende år. Tilgangen til erhvervsuddannelserne har været faldende de seneste mange år over hele landet, og rekrutteringsproblemer blandt elektrikere, VVS'ere, tømrere, murere, smede m.fl. kan vise sig at blive store. Der er derfor behov for at både synliggøre uddannelserne og de positive beskæftigelsesmuligheder i denne branche og fortsætte arbejdet med at motivere både de unge til at påbegynde en erhvervsuddannelse og virksomhederne til at etablere lærepladser.

Behovet for uddannelsesinitiativer er allerede nu aktuelt for bygge- og anlægsbranchen generelt, hvor der er stor efterspørgsel efter faglærte. Femern Bælt-forbindelsen vil øge efterspørgslen efter faglærte, især fra 2026.

Konklusion 6:

Arbejdsmarkedsovervågningen og et uddannelsesberedskab skal fastholdes

Det er på nuværende tidspunkt ikke realistisk at fastlægge en uddannelses- og rekrutteringsplan for arbejdskraft til Femern Bælt-forbindelsen. Derimod vurderer vi, at det vil være helt afgørende at fastholde og udvikle de formaliserede og konstruktive rammer for den løbende kontakt mellem entreprenører, Femern Agency, erhvervsskoler og RAR og at etablere et beredskab til at iværksætte efteruddannelse med relativ kort varsel –til rekruttering til Femern Bælt og til den øvrige bygge- og anlægsbranche. Femern Agency, Femern Bælt Development, de lokale jobcentre, de regionale arbejdsmarkedsråd og kontorer samt bl.a. uddannelsesinstitutionen Center for Erhvervsrettede uddannelser Lolland Falster, CELF, vil have en nøglerolle i denne koordinerende indsats.

RAR kan iværksætte relevante indsatser for at tilfredsstille rekrutteringsbehovet – både arbejdskraftbehovet ved Femern Bælt-forbindelsen og inden for bygge- og anlægsområdet. Indsatser bør vedrøre brede bygge- og anlægskompetencer, som gavner den samlede branche, eksempelvis kurser inden for betonmager, stilladsarbejde, kloakering, maskinfører, belægning mv.

2 Indledning

Femern Bælt-forbindelsen har været under forberedelse gennem mange år. Fra dansk side har en række forberedende arbejdsopgaver været i gang gennem et stykke tid. I foråret 2020 blev arbejdet med selve anlægget igangsat på den danske side og i november 2020 betød afgørelsen fra en tysk forvaltningsdomstol, at projektet også kunne begynde på den tyske side.

Projektet er det hidtil største enkelte infrastrukturprojekt i Danmark. Ved anlægsloven i 2015 blev der til selve projektet afsat 55,1 mia. kr. (2015-priser) inklusive reserver.

Projektets størrelse betyder også et meget stort arbejdskraftbehov, både hos de virksomheder, som er involveret i selve anlægget af den faste forbindelse og hos de virksomheder, der er underleverandører.

RAR Hovedstaden og RAR Sjælland har bedt COWI om at analysere arbejdskraftefterspørgslen fra dette projekt, med særlig vægt på at afdække projektets betydning for det lokale arbejdsmarked på Lolland og det øvrige arbejdsmarked i det østlige Danmark.

Metode

Analysen er gennemført ved en kombination af flere metoder. Den samlede arbejdskraftefterspørgselen er bestemt ved hjælp af en beregningsmodel, udviklet af COWI og tilpasset Femern Bælt-forbindelsen. Vurderingen af lokale arbejdskrafteffekter for Lolland og det øvrige lokale arbejdsmarked baserer sig på aktørinterviews. Metoden er beskrevet nærmere i Bilag A.

Læsevejledning

Analysen er gennemført som tre delanalyser. Resultaterne af de tre delanalyser er præsenteret særskilt i kapitel 3, 4 og 5:

I kapitel 3 præsenteres resultaterne af delanalyse 1, der omhandler omfanget af den samlede arbejdskraftefterspørgsel for Femern Bælt forbindelse, herunder omfanget af både den direkte og den indirekte arbejdskraftefterspørgsel.

I kapitel 4 præsenteres resultaterne af delanalyse 2, der afdækker dels hvilke kompetencer, der bliver brug for i forbindelse med etableringen af Femern Bælt-forbindelsen, dels rekrutteringsgrundlaget blandt ledige med uddannelse og relevant erhvervs erfaring –lokalt, i Østdanmark og i hele Danmark.

I kapitel 5 præsenteres resultaterne af delanalyse 3, der indeholder konkrete anbefalinger til, hvordan VEU-indsatsen kan målrettes til den forventede efterspørgsel efter arbejdskraft og kompetencer til Femern Bælt-forbindelsen.

3 Delanalyse 1: Arbejdskraftefterspørgsel

Dette afsnit indeholder en beregning af den samlede arbejdskraftefterspørgsel fra anlægget af Femern Bælt-forbindelsen og hvor mange årsværk, der bliver brug for i anlægsperioden.

Femern Bælt-forbindelsen har været under planlægning gennem mange år, og en del arbejdsopgaver er allerede gennemført. Det gælder bl.a. miljøundersøgelser, arbejde på landanlæg, opgradering af jernbaneforbindelsen, byggemodning ved Rødbyhavn som forberedelse til produktionen af tunnelelementer mv.

Arbejdet med selve kyst-til-kyst forbindelsen er påbegyndt i 2020 og vil stige i intensitet de kommende år.

3.1 Femern Bælt-forbindelsen - projektet

Femern Bælt forbindelsen vil være danmarkshistoriens største anlægsprojekt og projektet vil derfor også være en af de største bygge- og anlægsarbejdspladser under anlægsperioden.

Forbindelsen bliver en 18 km lang tunnel fra Rødbyhavn på det sydligste Lolland og til øen Femern i Tyskland. Tunnelen bliver for både biler og tog.

Forbindelsen anlægges som en sænketunnel. Det vil sige, at der skal produceres et stort antal tunnelelementer af beton, og hvert tunnelement skal bugseres ud til sin placering i Femern Bælt og sænkes ned på havbunden. Fremstillingen af tunnelelementerne sker på en fabrik ved Rødby Havn. Fabrikken bygges specifikt til dette projekt og er et midlertidigt anlæg. Foruden tunnelelementerne bygges også to store portalanlæg – et på den danske side og et på den tyske. Portalanlæggene forbinder tunnelelementerne i vandet med landanlæggene, dvs. de motorvejsforbindelser og jernbanespor, som skal gå gennem tunnelen. De to portalanlæg er meget store betonkonstruktioner, som bygges der, hvor de skal stå.

Forud for placeringen af tunnelelementerne graves en rende i havbunden, hvori elementerne placeres, før de samles og dækkes af et lag af sten og grus. Da tunnelelementerne er ca. 40 meter brede og op til 15 meter høje, er der tale om et meget stort gravearbejde.

Efter at tunnelelementerne er placeret og tildækket på havbunden i hele tunnelens længde, udstyres tunnelen med ventilation, el og belysning, styresystemer, signaludstyr til jernbaneforbindelsen, køreledninger til togene, rednings- og brandsikringsudstyr og meget mere.

Forud for selve arbejdet med at fremstille og placere tunnelelementerne gennemføres en lang række forberedende arbejder. De største af dem er anlægget af en arbejdshavn lige øst for Rødbyhavn til at modtage byggematerialer til anlægsarbejdet og til udskibning af tunnelelementerne. Desuden skal der som

nævnt bygges en fabrik til fremstilling af tunnelementerne. Fabrikken placeres umiddelbart bag arbejdshavnen.

3.1.1 Entreprenører

Bygherren, Femern A/S (en del af Sund & Bælt Holding A/S, som ejes 100 pct. af det danske Transportministerium) har opdelt projektet i to store anlægskontrakter, som gennemføres af hvert sit konsortium af entreprenørfirmaer.

Produktion af tunnelementer, anlæg af portal- og rampeanlæg mellem landanlæg og tunnel samt placeringen af tunnelementerne til havs varetages af konsortiet Femern Link Contractors (FLC).

Gravearbejde til søs, anlæg af arbejdshavn og landindvinding på kysten mv. varetages af Fehmarn Belt Contractors (FBC).

Begge konsortier er internationale, men med dansk deltagelse. Opgaven, som FLC varetager, er den største, og her deltager det danske firma Per Aarsleff A/S.

Senere skal opgaver med elektriske og mekaniske installationer, betalingsanlæg mv. udbydes.

Konsortierne forventes at engagere underleverandører til en del af opgaverne. FLC-konsortiet har f.eks. udbudt opgaven med at opføre den fabrik, hvor tunnelementerne skal fremstilles. Opgaven er tildelt virksomheden Give Steel fra Brande.

Dette er et eksempel på, at den geografiske fordeling af arbejdskraftbehovet i høj grad vil afhænge af, hvem der får underleverandørkontrakterne, herunder af i hvilket omfang underleverandørerne er danske eller ej.

3.1.2 Tidsplan

Anlægget af Femern Bælt-forbindelsen sker i perioden fra 2020 til 2029, dog er der som nævnt ovenfor arbejdet på en række landanlæg i årene, før arbejdet med selve kyst-til-kyst anlægget blev påbegyndt.

- > Frem til ca. 2023 anlægges arbejdshavnen og elementfabrikken opføres
- > Fra ca. medio 2021 og til og med 2024 graves den rende i havbunden, hvori tunnelementerne skal placeres
- > Fremstilling af tunnelementerne forventes påbegyndt i slutningen af 2022 og vil ske frem til slutningen af 2026. Tunnelementerne vil blive placeret på havbunden fra 2023 til midten af 2027
- > I perioden fra 2022 til 2025 bygges de rampe- og portalanlæg, som bliver overgangen mellem land og tunnel

- > Især i slutningen af perioden til og med 2028 vil der foregå installationsarbejder, dvs. tunnelen udstyres med el, ventilation, signal-, styrings- og overvågningssystemer, brandsikring, pumper mv. og der bygges betalingsanlæg mv.

3.2 Arbejdskraftefterspørgsel – Femern Bæltforbindelsen

Den samlede direkte arbejdskraftefterspørgsel

Samlet vil der blive behov for knap 20.000 årsværk til selve anlægsarbejdet, svarende til knap 2.200 årsværk pr. år i anlægsperioden, der er fastlagt til 2021-2029. Hvor stor en del af denne efterspørgsel, der vil blive dækket af lokal og/eller regional arbejdskraft, er det ikke muligt at sige præcist nu, når anlægsarbejdet befinder sig i den indledende fase. Men det er givet, at en del af arbejdskraftbehovet vil blive dækket af allerede ansatte hos de virksomheder, der vinder eller har vundet kontrakterne på de enkelte delopgaver.

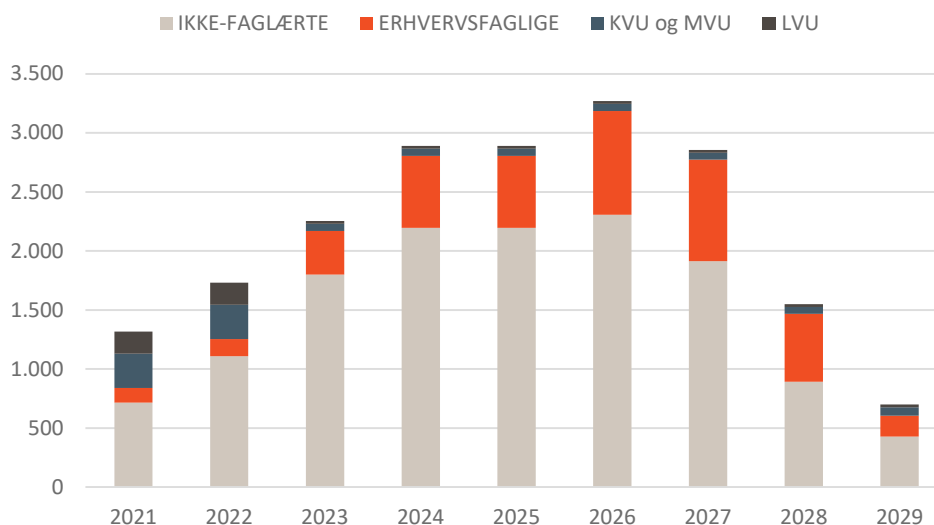
Der er dog ingen tvivl om, at et projekt af denne størrelse vil generere nye jobåbninger på arbejdsmarkedet. Nogle af jobåbningerne vil være relateret direkte til anlægsarbejdet, mens andre vil opstå som en konsekvens af, at allerede beskæftigede vil søge beskæftigelse hos de virksomheder, der skal udføre anlægsarbejdet. I sidstnævnte tilfælde vil jobåbningerne opstå andre steder på arbejdsmarkedet.

Arbejdskraftefterspørgslen forventes at være størst i perioden 2024-2027. Det skal dog understreges, at fordelingen på tid er tentativ og baseret på en inddeling af anlægsarbejdet i en række overordnede faser.

I de indledende faser forbedres byggepladsen, det drejer sig om faciliteter til byggeledelsen, indretning af byggeplads, arbejdsveje, jordarbejder og etablering af arbejdshavn mv. Senere kommer opførelse af fabrik til fremstilling af de store betonelementer til sænketunnelen.

En del af disse indledende opgaver er tildelt danske virksomheder som en række selvstændige entrepriser. Derfor er der på nuværende tidspunkt, ifølge Femern Agency, en relativ stor dansk beskæftigelse ved Femern Bæltforbindelsen. Når arbejdskraftefterspørgslen de kommende år stiger markant, når produktionen af tunnelelementer påbegyndes, er der større sandsynlighed for, at rekrutteringsbehovet vil betyde rekruttering af udenlandsk arbejdskraft.

Figur 3-1 Den samlede direkte arbejdskraftefterspørgsel fordelt på uddannelsesgrupper og tid



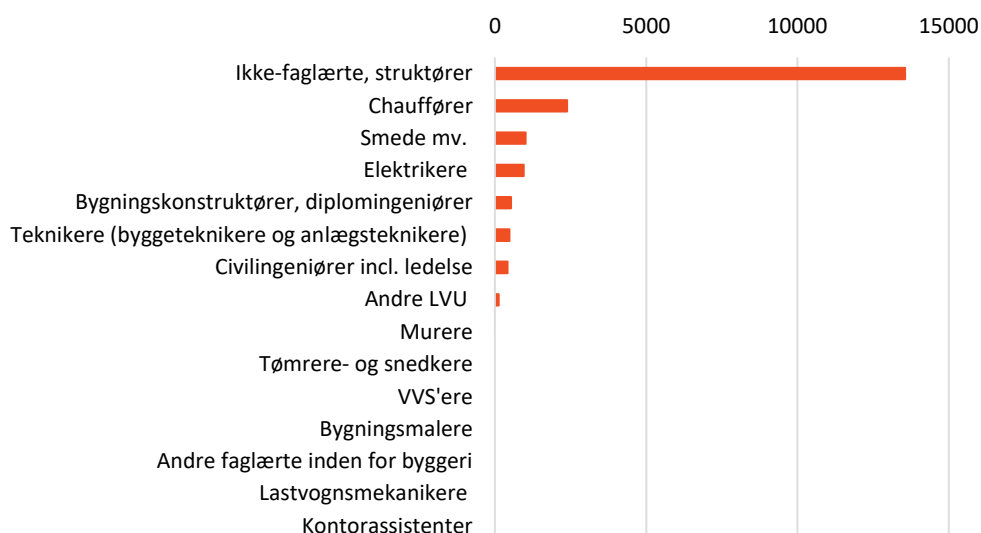
Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks forskermaskine og egne beregninger

Anm.: Fordelingen på tid er tentativ og baseret på en overordnet inddeling af anlægsarbejdet i en række faser, som adskiller sig fra hinanden, hvad angår både den tidsmæssige placering og omfanget og typen af arbejdskraftbehovet.

Den samlede direkte efterspørgsel fordelt på faggrupper

Der vil især blive efterspørgsel efter ikke-faglærte med særlige kvalifikationer, herunder struktører (13.500 årsværk i alt), chauffører (2.400 årsværk i alt), smede mv. (1.000 årsværk i alt), elektrikere (950 årsværk i alt) og ingeniører (ca. 1.000 årsværk i alt), jf. figur 3-2 neden for.

Figur 3-2 Den samlede direkte arbejdskraftefterspørgsel fordelt på faggrupper



Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks forskermaskine og egne beregninger

Anm.: Der er kun medtaget de faggrupper, hvor efterspørgslen forventes at blive større end 100 årsværk.

Selvom en stor del af efterspørgslen vil være rettet mod ikke-faglært arbejdskraft, er det forventningen, at der vil blive stillet krav til erfaring og specifikke kompetencer, især i forbindelse med opgaver inden for jordarbejde, armering og støbning af beton, montage af betonelementer, maskinbetjening mv.

Behovet for ikke-faglærte dækker således typisk over højt specialiserede ikke-faglærte og ikke-faglærte med erfaring med lignende typer af jobs. Sagt med andre ord kan de relativt mange ikke-faglærte jobs, som vil opstå i forbindelse med anlægsarbejdet, ikke besættes med hvem som helst. I afsnit 4.3.1 giver vi et billede af, hvor stor gruppen af ledige ikke-faglærte med relevant erfaring er i dag.

Anlægsarbejdet består af forskellige faser, som efterspørger forskellige typer arbejdskraft. Faserne kan i grove træk beskrives således:

- > **Projektering og tilsyn.** Denne del af arbejdet repræsenterer den endelige tekniske projektering af tunnelen samt det tekniske tilsyn med selve anlægsarbejdet. Dette arbejde er mest intensivt i byggeriets indledende fase, men senere aftager projekteringsarbejdet og opgaven består derefter især af tilsyn med byggeriet.
- > **Etablering og drift af byggeplads.** Selve anlægget af byggepladsen (interne veje, hegn, oplagspladser til materialer, værksteder mv.) er igangsat i 2020 og fortsætter de næste par år. I hele anlægsperioden vil driften af byggepladsen, herunder modtagelse og håndtering af byggematerialer, interne transport og lagerfunktioner, håndtering af affald, lokale ledelsesfunktioner mv. give megen beskæftigelse.
- > **Bygge- og anlægsopgaver på pladsen.** Der gennemføres flere bygge- og anlægsopgaver i den byggeriets indledende fase til og med 2022, herunder opførelse af produktionshal til tunnelelementer og etablering af arbejdshavn til udslibning af tunnelelementer.
- > **Produktion og montage af tunnelelementer.** Fremstilling og montage af tunnelelementerne er den absolut største enkeltopgave, som især vil finde sted i perioden fra 2022 til og med 2027.
- > **Installation og montage.** Installation og montage af el, signalsystemer, brandsystemer, belysning, forskellige alarm og sikringsanlæg. Denne opgave er meget omfattende og gennemføres primært i anlægsperiodens sidste par år.

Omsat til en tentativ tidsplan kan fordelingen af faserne og deres intensitet beskrives som i tabel 3-1. Jo mørkere skravering, jo større arbejdskraftefterspørgsel.

Tabel 3-1 Tentativ tidsmæssige fordeling af anlægsfaserne

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Projektering og tilsyn	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Etablering og drift af byggeplads	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Bygge- og anlægsopgaver	■	■	■						
Produktion og montage af tunnelelementer			■	■	■	■	■	■	■
Installation og montage						■	■	■	■

I tabel 3-2 er arbejdskraftbehovet fordelt skønsmæssigt på den samlede anlægsperiode, med afsæt i ovenstående fasefordeling. Tallene er afrundede, og fordelingen over tid skal tages med forbehold og primært aflæses som en indikation af, hvornår der bliver størst efterspørgsel efter de enkelte faggrupper.

Tabel 3-2 Arbejdskraftbehovet fordelt på faggrupper og år.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	I alt
Ikke-faglærte, struktører	700	1100	1800	2200	2200	2300	1900	900	400	13.600
Elektrikere	20	20	20	40	80	200	200	250	120	950
Chauffører	100	100	300	350	400	400	400	200	100	2.350
Smede mv.	20	20	50	150	200	250	200	100	20	1.010
Teknikere	100	100	40	40	40	40	40	40	40	480
Bygningskonstruktører mv.	170	170	30	30	30	30	30	20	20	530
Civilingeniører	130	80	30	30	30	30	30	30	20	410
Andre LVU	50	50	20	-	-	-	-	-	-	120

Kilde: Danmarks Statistik, særkørsler på forskermaskinen og egne beregninger

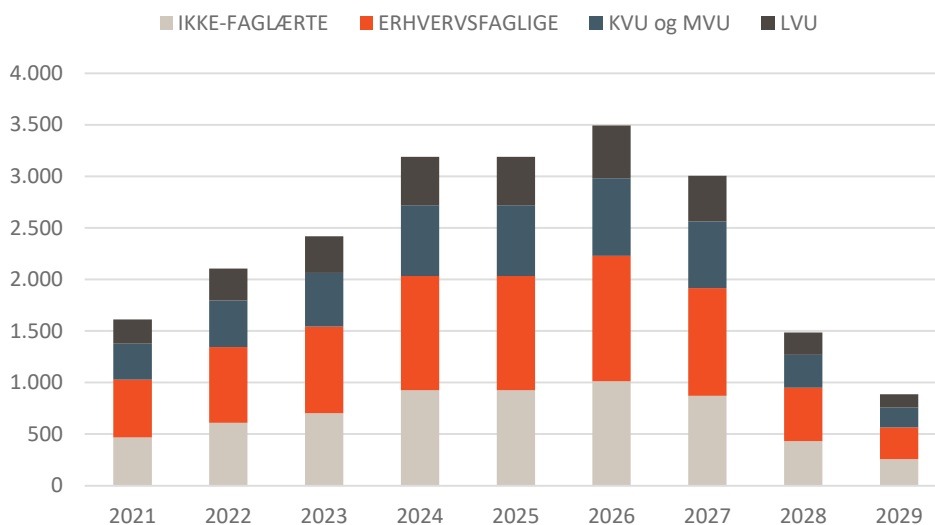
Anm.: "-" angiver, at tallet er mindre end 20

Den samlede indirekte arbejdskraftefterspørgsel

Anlægget af Femern Bælt-forbindelsen vil udover de direkte beskæftigelseseffekter give anledning til øget beskæftigelse hos de virksomheder, hvorfra de udførende konsortier køber varer og tjenester til projektet. Denne beskæftigelse kaldes den indirekte beskæftigelseseffekt og beregnes med udgangspunkt i multiplikatorerne i nationalregnskabet's input-output tabeller, jf. Bilag A.

Den samlede indirekte arbejdskraftefterspørgsel er beregnet til knap 22.000 årsværk, svarende til ca. 2.400 årsværk pr. år, jf. figur 3-3 neden for.

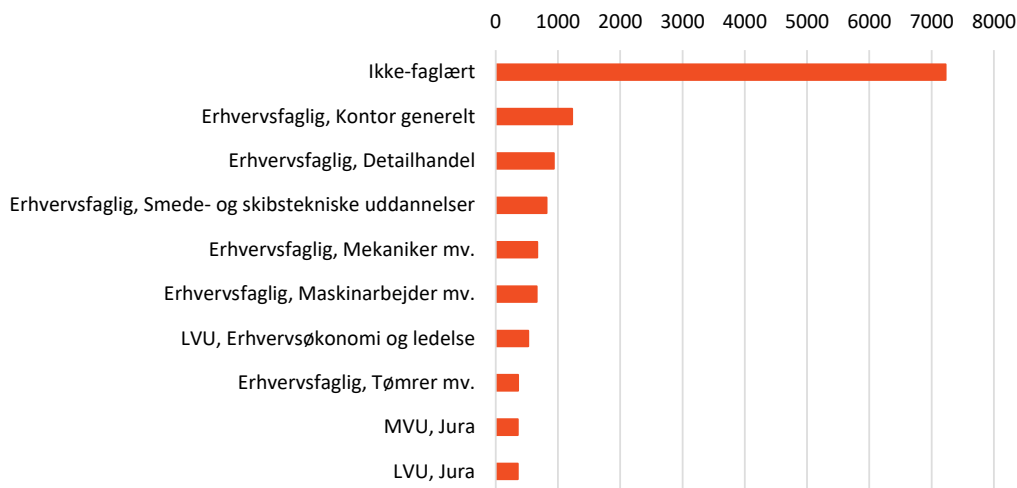
Figur 3-3 Den samlede indirekte arbejdskraftefterspørgsel fordelt på uddannelsesgrupper og tid



Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks forskermaskine og egne beregninger

Den samlede beskæftigelseseffekt (direkte + indirekte effekt) når hermed op på ca. 41.000 årsværk.

Den indirekte arbejdskraftefterspørgsel vil ligeledes betyde en særligt stor efterspørgsel efter ikke-faglærte, svarende til godt 7.000 årsværk i den samlede anlægsperiode, jf. figur 3-4 neden for. Herudover vil der især komme en øget efterspørgsel efter faglærte kontor- og detailhandelsuddannede, smede og skibsteknikere, mekanikere, maskinarbejdere og tømrere samt personer med videregående uddannelser. Figur 3-4 Den samlede indirekte arbejdskraftefterspørgsel fordelt på de forventede 10 mest efterspurgte faggrupper



Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks forskermaskine og egne beregninger

4 Delanalyse 2: Kompetencekrav og rekrutteringsgrundlag

Dette kapitel indeholder en afdækning af dels de jobfunktioner og tilhørende kompetencekrav, som forventes at opstå i forbindelse med anlægget af Femern Bælt-forbindelsen, dels af mulighederne for at rekruttere relevant arbejdskraft blandt ledige ikke-faglærte og faglærte.

Kapitlet er organiseret efter følgende tre temaer:

- > Organisering, forberedelse og indsats
- > Jobfunktioner og kompetencekrav
- > Rekrutteringsgrundlag - forventning til lokal rekruttering.

4.1 Organisering, forberedelse og indsats

Som supplement til den kvantitative analyse af arbejdskraftbehovet har vi interviewet forskellige arbejdsmarkeds- og efteruddannelsesaktører i Region Sjælland, herunder jobcentre, uddannelsesinstitutioner, Femern Agency, Femern Bælt Development mv. Formålet har været dels at teste nogle af konklusionerne fra den kvantitative analyse, dels at supplere dem.

På baggrund heraf er det vores indtryk, at der er et godt og veletableret samarbejde om indsatsen for at sikre lokal arbejdskraft til Femern Bælt-forbindelsen. Planerne om at anlægge en fast forbindelse har været undervejs længe, hvilket har givet aktørerne tid til at forberede sig og påbegynde samarbejdet.

Der er etableret forskellige netværk og fora, hvor det tværgående samarbejde er forankret, hvor indsatserne løbende monitoreres, og arbejdskraftsbehovet drøftes. Helt centralt står Femern Agency – et arbejdsmarkedskontor ved byggepladsen, hvor bl.a. Lolland Kommune, Guldborgsund Kommune og CELF samarbejder om at servicere virksomheder og ansatte på anlægget (opholdstilladelse, borgerserviceopgaver mv.), samt om at dække virksomhedernes arbejdskraftbehov og identificere potentielle jobåbninger.

Femern Agency deler kontor med Femern Bælt Development, som arbejder målrettet for at drive vækst og udvikling i Region Sjælland og på Sydfyn i forbindelse med Femern-projektets anlægsfase. Begge fora har en tæt relation og dialog med de to entreprenørkonsortier på projektet, Femern Link Contractors, FLC, og Fehmarn Belt Contractors, FBC.

Derudover er der etableret netværksbaseret samarbejde med de to konsortier, bygherren, Lolland og Guldborgsund Kommuner, CELF, repræsentanter fra Dansk Byggeri og de faglige organisationer – både lokalt og centralt.

Entreprenørerne er nu ved at etablere sig i området og planlægge opgaverne. Aktørerne oplever, at der er skabt et godt afsæt for det fremadrettede samarbejde, og at der er velvilje blandt konsortierne for at ansætte lokal kvalificeret

arbejdskraft og indgå lokale aftaler med både Lolland og omkringlæggende kommuner og fagbevægelsen. Der opleves dog samtidigt en bekymring blandt virksomhederne for, om kommunerne/Danmark kan levere den nødvendige arbejdskraft, når der er behov for den.

Udover at dække arbejdskraftsbehovet hos virksomhederne kan vi ud fra vores interviews udpege to centrale opmærksomhedspunkter i forbindelse med at sikre lokal og dansk arbejdskraft til Femern-projektet.

- 1 At sikre kvalificeret arbejdskraft er en langsigtet indsats.** Der har igennem en årrække været et presserende behov for at sikre kvalificeret arbejdskraft til bygge og anlægssektoren - på tværs af brancher og geografi. På trods af, at COVID-19 har sat sit markante aftryk på en række sektorer, er bygge- og anlægsbranchen i høj grad forsat præget af rekrutteringsproblemer og mangel på arbejdskraft, hvilket gør det vanskeligt at sikre lokal, kvalificeret arbejdskraft til Femern-projektet.

For at indfri potentialet for dansk arbejdskraft er det derfor afgørende, at såvel tilgangen til de erhvervsfaglige uddannelser som antallet, der fuldfører uddannelserne, øges. Det gælder især fag som elektrikere, smede, VVS'ere, maskinarbejdere, struktører, murere, tømrere mv., som alle kan imødesee et faldende udbud af arbejdskraft i de kommende år grundet en stor afgang fra fagene som følge af alder og en tilgang, som ikke står mål med afgang. Den indgåede aftale om, at der i forbindelse med Femern-projektet skal etableres 500 lærlingepladser (samlet inden for konstruktion og service), er et godt skridt på vejen. Men for at nå dette mål, og for generelt at indfri potentialet for dansk/lokal arbejdskraft på projektet, er det ifølge aktørerne altafgørende, at det erkendes, at indsatsen ikke bare er lokal, men også national.

Det er en kendsgerning, at hvis den ønskede arbejdskraft ikke er til stede lokalt, regionalt eller nationalt, vil virksomhederne være nødt til at rekruttere udenlandsk arbejdskraft.

- 2 Det er en lokal, regional og national indsats.** At sikre lokal og dansk arbejdskraft til Femern-projektet er en national indsats. Alle de interviewede aktører påpeger, at det ikke er realistisk, at de lokale virksomheder, jobcentre og uddannelsesinstitutioner alene kan dække virksomhedernes behov for arbejdskraft. Der er derfor brug for samarbejde og koordinering på tværs af landet.

Det vil være af stor betydning, at regionale rekrutterings- og erhvervs-serviceaktører bidrager i denne indsats, og at alle kommuner er indstillet på, at rekruttering til Femern-projektet vil påvirke hele landets arbejdskraftsbalance. Påvirkningen vil bl.a. ske ved at ledige udsøges til relevant opkvalificering overalt i landet, og ved at allerede beskæftigede vil søge mod Femern-projektet, og dermed øge efterspørgslen på arbejdskraft fra andre virksomheder i bygge- og anlægsbranchen.

I Femern Bælt Developments regi er der etableret en digital rekrutteringsplatform (Femern Marketplace), hvor virksomheder og kandidater kan opslå og søge jobåbninger. Alle aktører understreger vigtigheden af at have en fælles rekrutteringsplatform som Marketplace, så også virksomhederne får en systematisk og gennemsigtig respons på deres løbende arbejdskraftsbehov. Platformen omfatter jobåbninger fra alle brancher, både indirekte og direkte.

4.2 Jobfunktioner og kompetencekrav

Det er forventningen, at konsortierne i høj grad selv medbringer specialiseret og erfaren arbejdskraft, hvilket betyder, at der vil være et betydeligt element af udenlandsk arbejdskraft på Femern-projektet.

Som den kvantitative analyse viser, vil der komme en stor efterspørgsel efter specialiserede ikke-faglærte til selve anlægsarbejdet (støbe- og jordopgaver, kran- og maskinføreropgaver, transport mv.) samt til de mere indirekte jobfunktioner inden for lager, service, rengøring, overnatning, forplejning mv.

Som supplement til de allerede præsenterede beskæftigelseseffekter og forventede arbejdskraftsbehov kan vi ud fra de kvalitative interviews udlede de faglige og personlige kompetencekrav, vi beskriver i næste afsnit.

4.2.1 Faglige kompetencekrav og jobåbninger

Grundlæggende kompetencer: For at komme i betragtning til de jobåbninger, der opstår i forbindelse med Femern Bælt-forbindelsen, er det afgørende, at arbejdstagerne besidder en række grundlæggende faglige kompetencer i relation til den konkrete jobfunktion. For de jobfunktioner, som vedrører støbning af tunnelelementer, transport og logistikfunktioner, jordarbejde mv. vil de faglige kompetencer kunne tilegnes via målrettede kurser. Her lægges til gengæld vægt på en vis erfaring med – eller motivation for – at arbejde på en stor byggeplads.

I visse jobfunktioner vil der stilles krav om grundlæggende digitale kompetencer, sprogkunderskaber (inden for dansk og engelsk) og f.eks. kompetencer inden for matematik. Det gælder bl.a. arbejdsledere, sjakbajser og en del af de faglærte jobfunktioner (el, smedearbejde, vvs mv.). Særligt engelsk er vigtigt i flere jobfunktioner for at kunne kommunikere om arbejdssikkerhed og arbejds-gange på byggepladsen. Det gælder både for erhvervsfaglige og administrative jobfunktioner.

Fremstilling af tunnelelementer og andre betonkonstruktioner. De interviewede aktører er enige om, at særligt erfaring med støbning af store betonkonstruktioner vil blive efterspurgt. Efterspørgslen vil stige jævnt de kommende år, og især fra 2023, når arbejdet med at støbe elementer til tunnelen for alvor går i gang, vil efterspørgslen være markant.

Faglærte struktører vil ud fra et kompetencemæssigt synspunkt være den ideelle arbejdskraft til disse funktioner, men der er stor mangel på struktører i Danmark, og der uddannes relativt få hvert år. I praksis vil den rekrutterede arbejdskraft i vid udstrækning være ikke-faglært arbejdskraft, som efteruddannes med de relevante kompetencer og/eller som har erfaring hermed fra tidligere beskæftigelse.

Kran- og maskinførerarbejde. På baggrund af en henvendelse fra et af konsortierne (FBC) iværksatte Jobcenter Lolland en opkvalificering af maskinførere. 16 ledige med lyst til at arbejde med maskiner blev sendt på et 30-dages kursus på den lokale erhvervsskole CELF. Ud af de 16 ledige er 4 blevet ansat på Femern-projektet, men de øvrige uddannede er også kommet i beskæftigelse, blot i andre virksomheder. Dette forløb viser for det første, at det er vanskeligt at kende efterspørgslen efter arbejdskraft præcist hvad angår både tidspunkt og behov. For det andet, at efterspørgslen efter kompetencer målrettet bygge- og anlægsbranchen generelt er så stor, at velkvalificeret arbejdskraft uden videre kan finde beskæftigelse i den øvrige del af branchen.

Der kan også i fremtiden opstå lignende situationer, hvor det er afgørende, at dialogen mellem jobcenter, uddannelsesinstitution og virksomhed er tæt, så man rammer både de rette kompetencer og tidspunkt i forhold til arbejdskraftefterspørgselen. Samtidig er det oplagt, at man fra jobcenter og uddannelsesinstitution også skeler til efterspørgslen på det øvrige bygge- og anlægsområde, idet der her et stort behov for kompetent arbejdskraft.

Elektriker, murer, VVS mv. Når først tunnelelementerne er placeret og arbejdet med montage og installationer i tunnelen påbegyndes (foråret 2023), vil der komme efterspørgsel efter medarbejdere til installation og montage af elektriske installationer, ventilation, styre- og overvågningssystemer, pumper, brandsikring mv. og andre opgaver, som kræver en erhvervsuddannelse eller en videregående uddannelse.

I princippet ligger disse opgaver så sent i tidsplanen, at man kan nå at iværksætte erhvervsuddannelser på området. I praksis kan det vise sig vanskeligt at finde unge til uddannelserne og finde uddannelses- og praktikpladser. Dette kompetenceområde vil derfor kræve stor opmærksomhed de kommende år. Det kan være værd at overveje, om nogle jobs på f.eks. el-området kan udføres af ikke-faglært arbejdskraft, og om installations- og montagearbejdet kan planlægges med mindst mulig spildtid og bedst mulig udnyttelse af den arbejdskraft og de kompetencer, som de enkelte leverandører har brug for på samme tid.

Forplejning, overnatning mv. I forbindelse med Femern-projektet skal der etableres en lejr med plads til anslået ca. 1.300 overnattende arbejdere (Camp Femern Belt). Det bliver en stor midlertidig by, som vil indeholde alt fra fælleshuse med sundhedstilbud, sportsfaciliteter, sociale aktiviteter, spisesteder mv. Her vil der uden tvivl være beskæftigelsespotentialer for lokale. En af de interviewede skønner, at der vil være et beskæftigelsespotentiale på op til 50-80 stillinger (catering, rengøring, logistik mv.). Driften af kantinen er endnu ikke i ud-

bud, men det forventes, at det vil blive krævet, at kantinen afspejler bæredygtige værdier som at minimere madspild og reducere energiforbrug, hvilket højst sandsynligt også vil betyde kompetencekrav til medarbejderne.

Vagt, rengøring og logistik mv. I forbindelse med Camp Femern Belt vil der være store krav til facilitering og planlægning af "byens" sociale infrastruktur. Der forventes et behov for service, vagter og adgangskontrol til byggepladsen, rengøring og generel administration af indkøb af alt fra toiletpapir til arbejdstøj, værktøj, kontorstole mv.

4.2.2 Personlige kompetencekrav

Virksomhederne lægger stor vægt på personlige kompetencer, når de ansætter nye medarbejdere. De personlige kompetencer er vigtige af flere årsager. For det første er de forudsætninger for at kunne tilegne sig yderligere faglige kompetencer. For det andet er personlige kompetencer en forudsætning for at samarbejdet både internt i virksomheden og på en stor kompleks byggeplads med mange medarbejdere og andre virksomheder og underleverandører, fungerer smidigt og effektivt. De rette personlige kompetencer medvirker til, at små problemer løses, før de bliver store, og at medarbejderne er gode ambassadører for virksomhederne.

Det er vores oplevelse, at det kan være svært for virksomhederne at definere og formulere begrebet *personlige kompetencer*. Det handler ofte om at "holde en god tone", "undgå konflikter", "kunne tale med kunderne", "arbejde selvstændigt" og "lære nyt og være fleksibel". Personlige kompetencer kan til en vis udstrækning godt tillæres – det handler om at specificere 'den gode medarbejder's' egenskaber. Personlige kompetencer kan være:

- > Samarbejdskompetencer: At kunne indgå i et team, danne relationer og kommunikere med kolleger og samarbejdspartnere (f.eks. på en byggeplads)
- > Kunne se og forstå sammenhænge: At opgaveløsningen er en helhed, som medarbejderen indgår i, f.eks. at kvalitet i opgaveløsningen er vigtig for at en kollega eller samarbejdspartner kan fortsætte arbejdet
- > Kommunikation: At kunne forklare, modtage og forstå beskeder. Især større byggepladser er komplekse organisationer, hvor konflikter eller farlige situationer kan opstå ved dårlig kommunikation og manglende opgaveforståelse.

4.3 Rekrutteringsgrundlaget

Rekrutteringsgrundlaget blandt relevante ledige

I dette afsnit sætter vi fokus på rekrutteringsgrundlaget blandt **ledige** faglærte og ikke-faglærte med erfaring inden for bygge- og anlægssektoren i et relevant oplandsområde til Femern Bælt-forbindelsen. Geografisk er fokus på det danske arbejdsmarked og dermed på, hvor mange og hvem blandt de ledige med bopæl i Danmark, der vil kunne rekrutteres.

Analysen er baseret på ledighedssituationen i dag og giver dermed et billede af, hvordan rekrutteringsgrundlaget blandt ledige ikke-faglærte og faglærte med relevante kompetencer ser ud her og nu.

Situationen vil uden tvivl ændre sig i løbet af anlægsperioden, både med hensyn til markedsudviklingen for bygge- og anlægsbranchen og med hensyn til de ledige, som kan rekrutteres. Givet at der er udsigt til stigende investeringer i den grønne omstilling og i nye infrastrukturprojekter samt et faldende udbud af ikke-faglærte og faglærte, er det umiddelbart vores vurdering, at omfanget af ledige med relevante kompetencer snarere vil falde end stige i de kommende år.

Afgrænsning

Analysen er afgrænset til at omfatte ledige med mindst 3 måneders ledighed og som har været beskæftiget mindst 3 måneder inden for relevante brancher de seneste 3 år. De relevante brancher er følgende:

- > byggeri og anlæg
- > transport
- > industri
- > landbrug og gartneri.

Rekrutteringsområdet er opdelt i fire områder:

- > Et lokalt opland bestående af følgende fem kommuner: Faxe, Næstved, Vordingborg, Guldborgsund og Lolland, som alle ligger inden for 1 times kørsel fra Rødbyhavn.
- > Alle kommuner i Region Sjælland
- > Alle kommuner i Region Hovedstaden
- > Hele landet.

Datagrundlaget er DREAM databasens oplysninger om antallet af fuldtidsledige i den seneste uge med tilgængelige data. Analysen er baseret på tal fra uge 49 2020 og omfatter ledige, som var mellem 16 og 64 år gamle den 30. september 2020. Analysen giver dermed et øjebliksbillede af rekrutteringssituationen blandt ledige, når man stiller visse krav til erhvervs erfaring og/eller uddannelse.

4.3.1 Rekrutteringsgrundlaget blandt relevante ledige

Det samlede rekrutteringsgrundlag

Det samlede rekrutteringsgrundlag blandt ledige ikke-faglærte og faglærte med mindst 3 måneders erfaring fra relevante brancher de sidste 3 år udgør i alt 14.000 personer på landsplan, jf. tabel 4-1 neden for. Heraf er hovedparten ikke-faglærte (90 %).

Blandt de ledige faglærte findes knap 600 mekanikere, smede mv. og knap 200 elektrikere på landsplan. Disse to grupper er særlig interessante, da de er blandt de mest efterspurgte i forbindelse med anlægsarbejdet, jf. afsnit 3.2. Selvom de antalmæssigt fylder meget blandt de grupper af ledige faglærte, som er i fokus i denne analyse, så er henholdsvis 600 og 200 ledige relativt få, især når der er tale om tal på landsplan.

Tabel 4-1 Antal ledige ikke-faglærte og faglærte med relevante uddannelser og/eller mindst 3 mdrs. erfaring opnået inden for de seneste 3 år i relevante brancher. Fordelt på højeste fuldførte uddannelse og bopælskommune

Uddannelse	5 nærmeste kommuner	Region Sjælland	Region Hovedstaden	Hele landet
Ikke-faglærte				
Grundskole	441	1.540	3.198	10.398
Gymnasial uddannelse	88	295	657	2.100
Ikke-faglærte i alt	529	1.835	3.855	12.498
Faglærte				
Bygningsmaler	5	16	37	102
Murer	4	14	37	99
Snedker og maskinsnedker mv.	6	19	35	96
Tømrer mv.	6	23	83	249
Vvs-teknik	n/a ¹	13	32	86
Elektriker	12	38	45	181
Øvrige bygge- og anlæg	n/a ¹	9	28	72
Mekaniker, smede mv.	16	75	185	580
Faglærte i alt	49	207	482	1.465
Ikke-faglærte og faglærte i alt	583	2.042	4.337	13.963

Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks Forskermaskine og egne beregninger

1: n/a er et udtryk for, at der 3 eller færre personer i den enkelte celle.

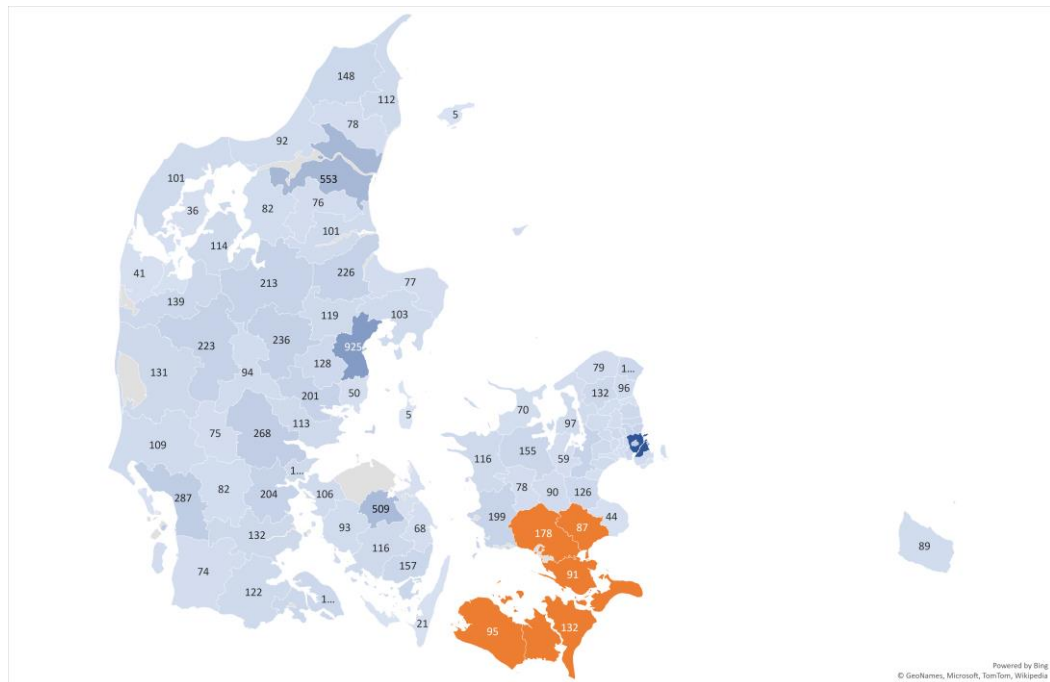
Det lokale rekrutteringsgrundlag

Ser vi alene på det lokale arbejdskraftopland, som her er defineret som de fem kommuner, som ligger inden for en afstand på ca. en times kørsel fra Rødby Havn, indskrænkes rekrutteringsgrundlaget imidlertid væsentligt.

Inden for dette område findes der kun knap 600 ikke-faglærte og faglærte med relevante uddannelser og/eller erfaring. Af dem udgør de ledige faglærte kun knap 50 personer, og heriblandt findes der kun 12 ledige elektrikere og 16 mekanikere, smede mv. Det er forsvindende få, ikke mindst taget i betragtning af, at der blandt disse sandsynligvis vil være nogle, som af andre grunde ikke umiddelbart vil kunne påtage sig et job.

Af de knap 600 ledige ikke-faglærte og faglærte bor de 132 i Guldborgsund Kommune og de 95 i Lolland Kommune og dermed i det helt snævre lokalområde, jf. kortet i figur 4-1 nedenfor.

Figur 4-1 Det samlede antal ledige ikke-faglærte og faglærte med relevante kompetencer fordelt på kommuner



Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks Forskermaskine og egne beregninger

Udvides arbejdskraftoplandet til Region Sjælland og Region Hovedstaden, udvides det samlede rekrutteringsgrundlaget med henholdsvis 1.500 og 3.800, men antallet af især faglærte med relevante uddannelser er fortsat relativt lille, jf. tabel 4-1 ovenfor.

Arbejdskraften inden for bygge- og anlægsområdet er traditionelt relativt mobil, så det er ikke muligt præcist at afgrænse det naturlige rekrutteringsopland. Men arbejdskraftens villighed til at pendle eller bosætte sig tæt på projektet i de dage, den arbejder, vil bl.a. afhænge af dens alder. Jo yngre arbejdskraften er, jo større er dens vilje til og mulighed for at rejse langt mellem bopæl og job. Set i dette perspektiv er det værd at bemærke, at cirka 1/3 af gruppen af ikke-faglærte og faglærte med relevante uddannelser og/eller erfaring er 50 år og ældre, og cirka 50 % over 40 år, jf. tabel 4-2.

Tages der alene hensyn til alder, er rekrutteringsgrundlaget givetvis endnu lavere end de henholdsvis 14.000 på landsplan og de godt 4.000 i Region Hovedstaden, samt de 2.000 i Region Sjælland. Og her har vi ikke taget højde for eventuelle andre forhindringer for at påtage sig et job.

Tabel 4-2 Antal ledige ikke-faglærte og faglærte med relevante uddannelser og/eller mindst 3 mdrs. erfaring opnået inden for de seneste 3 år i relevante brancher. Fordelt på aldersgrupper og bopælsområde.

Alder	5 nærmeste kommuner	Region Sjælland	Region Hovedstaden	Hele landet
Under 30 år	28%	26%	33%	32%
30-39 år	18%	18%	22%	20%
40-49 år	21%	22%	20%	21%
50-59 år	27%	26%	20%	22%
60-64 år	7%	7%	5%	6%
I alt (%)	100%	100%	100%	100%
I alt (antal)	583	2.042	4.337	13.963

Kilde: Særkørsler på Danmarks Statistiks Forskermaskine og egne beregninger

Det væsentligste budskab her er, at der er relativt få disponible ledige på den danske side af forbindelsen. Indskrænker man sig yderligere til det lokale arbejdsmarked og især de faglærte, er grundlaget blandt de ledige meget lille.

Det er i denne henseende vigtigt at bemærke, at en stor del af den forventede rekruttering formentlig vil ske blandt personer, som allerede er i beskæftigelse. For hele opkvalificeringsspørgsmålet er det således interessant, at der opstår ledige stillinger som følge af rekruttering til projektet hos de virksomheder, som afgiver arbejdskraft til anlægget af forbindelsen.

Samtidigt skal det dog også slås fast, at i jo højere grad de ledige har de kompetencer, som kræves til anlægsarbejdet, jo større er sandsynligheden for, at de kommer i betragtning til de jobs, som opstår.

5 Delanalyse 3: Relevante arbejdsmarkedsindsatser

På baggrund af delanalyse 1 og 2, præsenterer vi her vores anbefalinger til tilrettelæggelsen af en efteruddannelses- og opkvalificeringsindsats, så der sikres lokal arbejdskraft til Femern Bælt-forbindelsen.

Det er vores overordnede vurdering, at RAR Hovedstaden og RAR Sjælland ikke alene vil kunne løse alle de kommende rekrutteringsproblemer med de redskaber, de har til rådighed i beskæftigelsessystemet. Både lokalt og på landsplan står vi over for det problem, at udbuddet af især de centrale grupper af faglærte og ikke-faglærte med relevante kompetencer og erfaringer er faldende, mens efterspørgslen generelt er stigende grundet stor aktivitet inden for både bygge og anlæg og industrien. Efterspørgslen vil blandt andet blive påvirket af de meget omfattende investeringer i den grønne omstilling, som forventes at blive gennemført frem til 2030 for at nå CO₂-målsætningen. Der er altså her tale om en betydelig strukturel udfordring.

Det er samtidig vores vurdering, at rekrutteringssituationen i forbindelse med Femern Bælt-forbindelsen ikke kan betragtes isoleret, idet den også vil få betydning for den øvrige bygge- og anlægsbranche. Det er sandsynligt, at beskæftigelsesmulighederne på Femern Bælt-forbindelsen vil betyde mange jobskifte i branchen, og at lokale og regionale virksomheder vil opleve et rekrutteringsbehov og måske endda rekrutteringsproblemer på grund af jobskifte blandt deres medarbejdere.

Det er desuden vores vurdering, at RAR Hovedstaden og RAR Sjælland kan igangsætte en række relevante initiativer for at dække rekrutteringsbehovet og imødegå mangel på arbejdskraft – både for Femern Bælt-forbindelsen og det øvrige arbejdsmarked inden for bygge- og anlægsområdet og beslægtede brancher.

Arbejdsmarkedsovervågning og uddannelsesberedskab skal fastholdes.

Det er ikke realistisk at lægge en fast uddannelses- og rekrutteringsplan for arbejdskraft til Femern Bælt-forbindelsen. Løbende kontakt med entreprenører og et beredskab til at iværksætte efteruddannelse – både til Femern Bælt og til den øvrige bygge- og anlægsbranche - med relativ kort varsel vil være vigtige. Femern Agency, øvrige jobcentre, de regionale arbejdsmarkedsråd og den tilhørende VEU-indsats med VEU-konsulenter samt bl.a. erhvervsskolen CELF vil her spille en nøglerolle.

Uddannelsesbehov kan også opstå i forbindelse med servicejobs på byggepladsen eller inden for catering, rengøring, overnatning, transport, maskinservice mv. Rekruttering og uddannelse til disse jobs vil stille andre krav til kvalifikationer og forudsætninger end bygge- og anlægsbranchen, og i flere jobs kan uddannelse og oplæring gennemføres via en kortere indsats.

Fasthold opmærksomhed på problemet. Der er behov for at RAR Sjælland og RAR Hovedstaden arbejder for en bred arbejdsmarkeds- og uddannelsesindsats. Rekrutteringsbehovet til Femern Bælt forbindelsen og generelt til bygge- og anlægsbranchen bliver så kraftigt, at det ikke kun kan dækkes lokalt eller regionalt.

RAR bør derfor både sikre sig løbende viden om rekrutteringsgrundlaget og efterspørgslen, så den rette VEU-indsats kan iværksættes.

Hold fokus på det samlede arbejdsmarked. Arbejdsmarkedet for bygge- og anlæg og beslægtede brancher er forbundne kar. Når arbejdskraftefterspørgslen fra Femern Bælt-forbindelsen stiger, vil det påvirke resten af branchen, som har velkvalificeret arbejdskraft beskæftiget. De egentlige rekrutteringsproblemer (og dermed behovet for en målrettet VEU-indsats) kan meget vel opstå andre steder end hos Femern Bælt. Derfor bør der være stor opmærksomhed på den øvrige lokale og regionale bygge- og anlægsbranche. Erfaringen med uddannelse af et hold maskinførere, som viste, at de fleste deltagere fandt beskæftigelse andre steder end ved tunnelprojektet, kan vise sig at være et pejlemærke for den fremtidige VEU-indsats. De brede uddannelsesinitiativer inden for f.eks. betonmager, stilladsarbejde, kloakering, maskinfører, belægning mv. vil være efterspurgte på det ordinære bygge- og anlægsarbejdsmarked de kommende år, men vil også med stor sandsynlighed dække Femern Bælt-entreprenørernes behov.

Bred indsats for de erhvervsuddannede. Mangel på erhvervsuddannede på landsplan, lokalt på Sjælland og i kommunerne nær Femern Bælt-forbindelsen kan blive et stort problem de kommende år. Tilgangen til erhvervsuddannelserne har ikke været tilstrækkelig til at kompensere for det store antal, som forlader arbejdsmarkedet som følge af alder. Et problem, som har været kendt i mange år, men som også har vist sig meget svær at løse. Der er udsigt til en stor efterspørgsel efter især elektrikere, VVS'ere, smede, tømrere, murere og malere. Det tager omkring fire år at uddanne en faglært, så udbuddet kan ikke øges hurtigt, men for de opgaver, der ligger i slutningen af anlægsperioden, er det stadig muligt.

Der er derfor behov både for at synliggøre uddannelserne og de positive beskæftigelsesmuligheder i denne branche og for at fortsætte arbejdet med at motivere de unge til at påbegynde og færdiggøre uddannelserne og virksomhederne til at stille praktikpladser til rådighed.

Der indgår lærlingeklausuler i entreprenørkontrakterne for Femern Bælt-forbindelsen, som sikrer etablering af et stort antal praktikpladser inden for en række fagområder. Det betyder derfor også, at der vil være fokus på at rekruttere både unge og voksne til disse uddannelsespladser de kommende år.

6 Bilag A: Metode og datagrundlag

Analysen består af en kvantitativ analyse af arbejdskraftefterspørgslen i forbindelse med Femern Bælt-forbindelsen og en kvalitativ undersøgelse, som afdækker de lokale beskæftigelsespotentialer.

6.1 Kvantitativ analyse

Beregningerne af beskæftigelseseffekterne er baseret på en avanceret og solid beregningsmodel udviklet af COWI. Beregningsmodellen er udviklet til at beregne større infrastrukturprojekters beskæftigelseseffekter og er bl.a. blevet anvendt af Ekspertudvalget vedrørende infrastrukturinvesteringer og arbejdskraft- og kvalifikationsbehov (Leo Larsen Udvalget) og af Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering. Der er desuden til Vejdirektoratet udviklet en særudgave, som kan beregne forskellige vejanlægs beskæftigelseseffekter. Endelig er modellen blevet anvendt til at beregne de beskæftigelsesmæssige effekter af investeringerne i den grønne omstilling.

Modellen kan beregne, hvor mange årsværk anlægget af Femern Bælt-forbindelsen vil kræve i anlægsperioden, fordelt på faggrupper og år samt geografi.

Modellen skelner mellem følgende tre typer af beskæftigelseseffekter:

- > De direkte beskæftigelseseffekter, dvs. den arbejdskraftefterspørgsel, som selve anlægget af Femern Bælt-forbindelsen skaber. De omfatter behov for arbejdskraft til projektering og tilsyn, byggeri, anlægsarbejde, installation og montage.
- > De indirekte beskæftigelseseffekter, dvs. den arbejdskraftefterspørgsel, som indkøbet af varer og tjenester genererer hos leverandørerne af de indkøb, som anlægget af Femern Bælt-forbindelsen indebærer.
- > De afledte beskæftigelseseffekter, dvs. den arbejdskraftefterspørgsel, der opstår som et resultat af den øgede indkomstdannelse i økonomien, som projektet medfører. De øgede indkomster vil resultere i øget forbrug, som igen vil resultere i øget produktion og beskæftigelse.

I nærværende analyse har vi alene haft fokus på de direkte og indirekte effekter. De afledte beskæftigelseseffekter er generelt små, og beregningerne tager ikke højde for samfundsøkonomiske fortrængningseffekter, det vil sige det fænomen, at en øget efterspørgsel på arbejdsmarkedet kan finde sted en situation med en i forvejen høj beskæftigelse. I den situation kan den øgede beskæftigelse i princippet fortrænge anden beskæftigelse. De afledte effekter er derfor ikke medtaget i denne analyse.

Beregningen af de **direkte beskæftigelseseffekter** tager udgangspunkt i følgende oplysninger:

- > Samlet investeringssum (anlægsbudget + reserve)

- > Anlægsperiode
- > Anlægsinvesteringens lønandel
- > Prisår.

Beregningerne af Femern Bælt-forbindelsens beskæftigelseseffekter er baseret på de grundantagelser, som er anvendt til COWIs beregninger og løbende opdateringer af beskæftigelseseffekterne af større infrastrukturprojekter¹. Det handler bl.a. om antagelserne om den andel af anlægsbudgettet, der anvendes til løn og andre omkostninger.

Beregningen af de **indirekte beskæftigelseseffekter** baserer sig på multiplikatorer udledt fra nationalregnskabets input-output tabeller.

Den indirekte beskæftigelseseffekt er beregnet med udgangspunkt i den del af den anlægsinvestering, som ikke går til henholdsvis aflønning af den direkte beskæftigelse. Den resterende andel antages at gå til indkøb af varer og tjenester fra andre brancher i en række definerede underbrancher. Det er her input-output tabellen kommer ind i billedet. Input-output-tabeller (IO-tabeller) angiver, hvor meget den enkelte branche (den branche, hvor investeringen finder sted, primær branche) bidrager til produktionen i alle andre brancher. Den IO-tabel, som efterspørgselsmodellen er baseret på, er opgjort på 117 branche-niveau. Dette er det mest detaljerede niveau, Danmarks Statistik leverer.

6.2 Interviews og desk research

Analysen af de lokale beskæftigelsespotentialer vedrørende Femern Bælt forbindelsen baserer sig på en interviewrunde med lokale jobcentre, Femern Agency, Femern Belt Development, CELF, faglige organisationer, brancheorganisationer mv. Desuden indgår desk research af skriftlige kilder og hjemmesider vedrørende Femer Bælt-projektet.

Der har desuden været afholdt en workshop med de centrale arbejdsmarkeds-, uddannelses- og erhvervsfremmeaktører i på Sjælland og fra området nær Femern Bælt, hvor analysens foreløbige resultater og handlemuligheder har været drøftet.

¹ Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, 2018: *Arbejdskraftbehovet i forbindelse med større infrastrukturprojekter - Opdatering af Leo Larsen rapporten III*. Udarbejdet af COWI. Maj 2018

Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, 2015: *De beskæftigelsesmæssige konsekvenser af de kommende års infrastrukturprojekter i 2014- 2024- Opdatering af tallene i Ekspertudvalgets rapport: "Ekspertudvalget vedrørende infrastrukturinvesteringer og arbejdskraft og kvalifikationsbehov – Beskæftigelses- og uddannelsesindsatsen for ledige"*. Udarbejdet af COWI. Maj 2015.

Beskæftigelsesministeriet, Arbejdsmarkedsstyrelsen, 2013: *Infrastrukturinvesteringer i Danmark – betydning for beskæftigelse og arbejdskraftbehov*. Udarbejdet af COWI. Maj 2013. Bilag 1 til Ekspertudvalget vedrørende infrastrukturinvesteringer og arbejdskraft og kvalifikationsbehovs rapport: *Beskæftigelses- og uddannelsesindsatsen for ledige*. 2013