



GRØN BESKÆFTIGELSE 18. juni 2022

Elektrikere til grøn omstilling

ANALYSE

Udarbejdet af
Gustav Elias Dahl
Senioranalytiker

Danmark kommer til at mangle faglærte, herunder elektrikere, i de kommende år, og de stigende ambitioner inden for grøn omstilling bidrager yderligere til efterspørgslen. Alene inden for grøn energiproduktion og omstilling af industrien vil der være brug for minimum 16.000 elektrikerårsværk frem mod 2030. Flere elektrikere er derfor afgørende, hvis Danmark skal nå i mål med den grønne omstilling.

Kontakt

Senioranalytiker

Gustav Elias Dahl

📞 42 49 30 37

✉️ gd@ae.dk

Kommunikationschef

Jesper Kirkbak

📞 50 73 71 34

✉️ jk@ae.dk



ARBEJDERBEVÆGELSENS ERHVERVSRÅD

Hovedkonklusioner

- Der er samlet brug for minimum 16.000 nye elektrikerårsværk i perioden 2023-2030 til udbygning af grøn energiproduktion og omstilling af industrien.
- Udbygning af allerede besluttet havvind udgør seks ud af ti stillinger inden for udbygning af energiproduktionen og omstilling af industrien.
- Hvis udbygning af havvind øges ift. det niveau, som allerede er besluttet, kan der blive behov for op mod 10.000 yderligere elektrikerårsværk frem mod 2030.

Analysen er udarbejdet i samarbejde med Dansk El-Forbund

Udsigt til stor efterspørgsel på elektrikere i forbindelse med grøn energiproduktion

Uddannelse af faglærte, herunder elektrikere, er afgørende for at nå i mål med den grønne omstilling. En [analyse](#) fra AE-rådet viste i 2021, at Danmark kommer til at mangle 99.000 faglærte i 2030. I takt med at de grønne ambitioner øges, kan behovet for faglærte stige yderligere. Dansk Energi udgav i 2020 en [rapport](#), som viste, at elektrikere er den mest efterspurgt gruppe af faglærte i forbindelse med den grønne omstilling. En fremskrivning i rapporten viste desuden, at der i 2030 vil mangle mere end 10.000 elektrikerårsværk, hvoraf omkring halvdelen af disse skyldes investeringer i grøn omstilling.

Denne analyse har undersøgt behovet for elektrikere i forbindelse med udbygning af den grønne energiproduktion og grøn omstilling af industrien frem mod 2030. Analysen viser, at der samlet er brug for minimum 16.000 elektrikerårsværk i perioden 2023-2030, alene inden for disse områder. Der vil derudover være behov for yderligere beskæftigelse inden for det eltekniske område, men det vurderes, at over 90 pct. af jobskabelsen inden for det eltekniske område udgøres af elektrikere. Det er særligt udbygning af havvind, der driver efterspørgslen, jf. Tabel 1.

TABEL 1

Antal nye elektrikerårsværk til grøn energiproduktion og omstilling af industrien

Tabellen viser antallet af nye elektrikerårsværk, som forventes efterspurgt til grøn energiproduktion og omstilling af industrien i perioden 2023-2030, samt hvor mange job dette gennemsnitligt svarer til over perioden.

Tiltag	Antal årsværk	Antal job/år
Havvind	9.700	1.200
Landvind	1.400	200
PtX	1.400	200
Sol	1.300	200
Biogas	800	100
Energieffektivisering af industrien	800	100
Varmepumper	500	100
I alt	15.900	2.000

Anm.: Nye årsværk defineres som årsværk, der ikke ville være behov for, hvis ikke projekterne blev gennemført

Tabel: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd • Kilde: AE pba. Green Power Denmark, Energistyrelsen, Danmarks Statistik og Regeringen

Når beskæftigelseseffekten i industrien udgør en relativt lille andel af den samlede efterspørgsel på elektrikere, skyldes det bl.a., at der udelukkende er tale om merbehovet for elektrikere som følge af den grønne omstilling. Det samlede beskæftigelsesbehov til omstillingen af industrien er således større, men sker på bekostning af installation og drift af andre maskiner mv. Tabellen viser altså antallet af nye job som følge af omstillingen i industrien. Udbygning af energiproduktionen betragtes derimod som ekstra investeringer, dvs. de fortrænger ikke investeringer, som ellers ville være foretaget. Dermed betragtes hele beskæftigelsesbehovet fra energiproduktion som nye job.

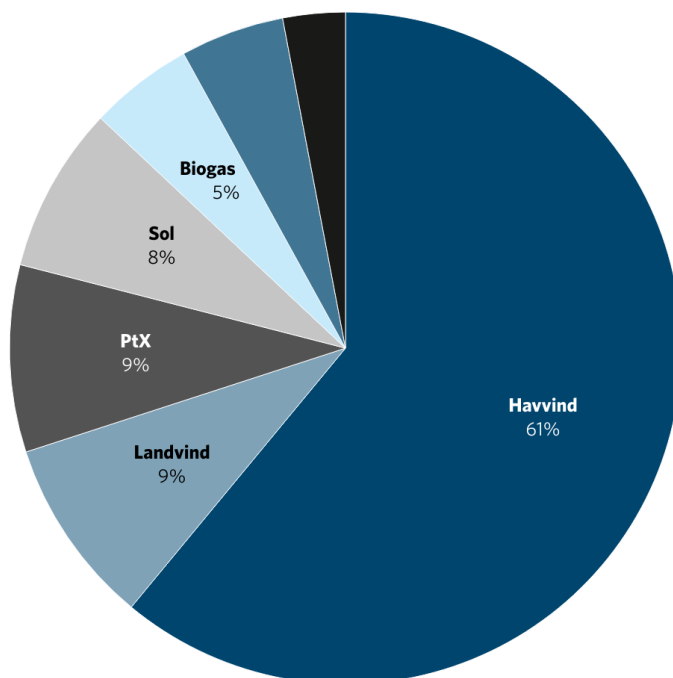
Udbygning af havvind udgør 6 ud af 10 årsværk af den samlede beskæftigelseseffekt for perioden 2023-2030. Øvrig udbygning af grøn energiproduktion udgør samlet 31 pct. af beskæftigelseseffekten, mens omstilling af industrien gennem varmepumper og energieffektiviseringer udgør de resterende 8 pct., jf. Figur 1.

FIGUR 1

Fordeling af elektrikerårsværk

Figuren viser, hvordan efterspørgslen efter elektrikere til grøn energiproduktion og omstilling af industrien fordeler sig på projekttyper for perioden 2023-2030.

Havvind Landvind PtX Sol Biogas Energieffektivisering af industrien (5%)
Varmepumper (3%)



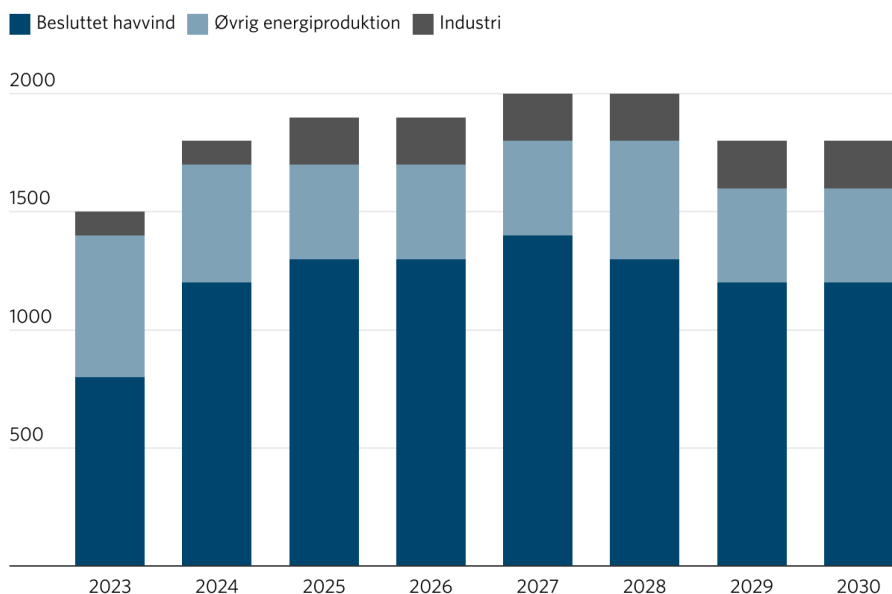
Grafik: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd • Kilde: AE pba. Green Power Denmark, Energistyrelsen, Danmarks Statistik og Regeringen

Beskæftigelsesbehovet for elektrikere forventes at stige gradvist frem mod 2028, men herefter sker der et mindre fald i efterspørgslen, jf. Figur 2. Det skyldes, at den nuværende profil for udbygning af havvinden stiger frem mod 2028, hvorefter den falder lidt tilbage igen.

FIGUR 2

Antal elektrikerårsværk for perioden 2023-2030

Figuren viser antallet af elektrikerårsværk, der forventes efterspurgt inden for havvind, som er besluttet, øvrig energiproduktion samt omstilling af industrien.



Grafik: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd • Kilde: AE pba. Green Power Denmark, Energistyrelsen og Danmarks Statistik

Hvordan efterspørgslen udvikler sig over tid, er dog behæftet med en betydelig usikkerhed og afhænger især af hvor meget havvind, der opføres i perioden gennem offentlige bevillinger eller private investeringer.

Usikkerhed omkring udbygning af havvind

Danmark har i en fælleserklæring med Tyskland, Holland og Belgien indgået en aftale om i fællesskab at udbygge havvindkapaciteten med samlet 150 GW i 2050, hvoraf 65 GW skal være færdigt i 2030. Danmarks havvindkapacitet er i dag på 2,3 GW, men øges kraftigt i den kommende årrække. Dette skyldes en række projekter, herunder havvindmølleparkerne Thor og Hesselø samt de planlagte energiøer i Nordsøen og Østersøen. Foruden disse projekter er der på Finansloven 2022 vedtaget yderligere udbygning af 2 GW havvind inden 2030. Tilsammen giver dette en stigning i havvindkapaciteten på omkring 7 GW frem mod 2030.

Udbygningen af havvind kan imidlertid blive væsentligt højere end det niveau, som allerede er besluttet. Der kan ansøges om projekter gennem "åben dør"-ordningen, hvor der i øjeblikket er ansøgt om

projekter svarende til en kapacitet på min. 3 GW. Derudover har regeringen foreslået yderligere 1-4 GW havvind frem mod 2030 i udspillet Danmark kan mere II. Der kan således blive tale om en udbygning på op mod 7 GW i tillæg til de projekter, som allerede er besluttet. Dette svarer til et yderligere behov for elektrikere på op mod 10.000 årsværk frem mod 2030, jf. Tabel 2.

TABEL 2

Potentielle elektrikerårsværk ved yderligere udbygning af havvind

Tabellen viser, hvordan efterspørgslen på elektrikere kan udvikle sig, hvis der udbygges ekstra havvind gennem nye offentlige bevillinger og private "åben dør"-projekter.

Havvindprojekt	Antal årsværk	Antal job/år
Besluttet havvind	9.700	1.200
Åben dør	4.400	500
Danmark kan mere II	5.800	700
I alt	19.900	2.400

Tabel: Arbejderbevægelsens Erhvervsråd • Kilde: AE pba. Green Power Denmark, Energistyrelsen, Danmarks Statistik og Regeringen

Metode

Analysen tager primært udgangspunkt en input-output-analyse

https://www.danskenergi.dk/sites/danskenergi.dk/files/media/dokumenter/2020-11/Arbejdskraftanalyse_Beskaeftigelseseffekter-af-investeringerne-i-den-groenne-omstilling.pdf

<https://www.danskenergi.dk/sites/danskenergi.dk/files/media/document/Metodenotbeskaeftigelseseffekter.pdf>

<https://www.danskenergi.dk/sites/danskenergi.dk/files/media/document/Metodenotbeskaeftigelseseffekter.pdf>, som Green Power Denmark (GPD) har fået foretaget af COWI i 2020. I COWI's beregninger er der foretaget konkrete ekspertvurderinger af, hvordan de enkelte projektyper trækker på forskellige inputs, herunder arbejdskraft fra specifikke faggrupper.

Det samlede beskæftigelsesbehov fra forskellige projektkategorier af beregnet med udgangspunkt i data fra GPD's rapport. Andelen af elektrikere fra den samlede beskæftigelse er baseret på flere datakilder. For installation af varmepumper i industrien er behovet for elektrikere estimeret pba. registerdata til 9 pct. af det samlede beskæftigelsesbehov. For projekter omhandlende energiproduktion og energieffektiviseringer tages der udgangspunkt i beskæftigelsesbehovet for elektrikere, som er anvendt i GPD's rapport. Dette giver generelt et højere behov for elektrikere sammenlignet med en model, hvor branchernes generelle træk på elektrikere anvendes. Det bemærkes dog, at GPD's data for beskæftigelsesbehov på elektrikere ikke har været tilgængeligt for alle individuelle projektkategorier, samt at afrundinger kan bidrage til en vis usikkerhed. Der er således tale om estimeret pba. af GPD's rapport, men det vurderes stadig at være et mere retvisende billede af projekternes ressourcetræk. Det antages desuden, at beskæftigelsestrækket for elektrikere følger det overordnede beskæftigelsestræk proportionalt over et projekts levetid.

Investeringer i varmepumper og energieffektivisering i industrien antages at være uændret ift. GPD's rapport. Investeringsbehovet til energiproduktion er op- og nedjusteret med udgangspunkt i Energistyrelsens senest opdaterede fremskrivninger af kapaciteten (analyseforudsætninger for 2021). For PtX antages det dog, at kapaciteten

øges til 5 GW frem mod 2030, jf. regeringens PtX-strategi. Dette medfører øgede investeringer i biogas og PtX samt lavere investeringer i landvind og solenergi, sammenlignet med GPD's rapport. Investeringer i besluttet havvind er opdateret med udgangspunkt i Energistyrelsens Klimafremskrivning for 2022. Det antages, at beskæftigelsestrækket for et havvindprojekt er fordelt over en treårig periode forud for et projekts færdiggørelse. For investeringer gennem "åben dør"-ordningen antages der at være et potentiale på 3 GW frem mod 2030. Derudover antages det, at der er potentiale for at udbygge med yderligere 4 GW gennem offentlige bevillinger (som det f.eks. er blevet foreslået i udspillet Danmark kan mere II).

Behovet for elektrikere omfatter den direkte beskæftigelse, som skal bruges i de primære brancher, der udfører projekterne, samt den indirekte beskæftigelse fra brancher, som leverer inputs til de primære brancher. Der regnes ikke med afledte effekter som følge af f.eks. øget lønindkomst og privatforbrug.

For energiproduktionen er investeringer opgjort som ekstrainvesteringer, dvs. investeringerne sker ikke på bekostning af alternative investeringer i f.eks. fossil energiproduktion, da der tages udgangspunkt i, at energibehovet ikke kan dækkes gennem forlængelse af fossile kraftværker mv. For omstilling i industrien er investeringer derimod opgjort som merinvesteringer, dvs. den investering der ligger ud over de investeringer, som virksomhederne ellers skulle foretage for at opretholde deres produktion.