



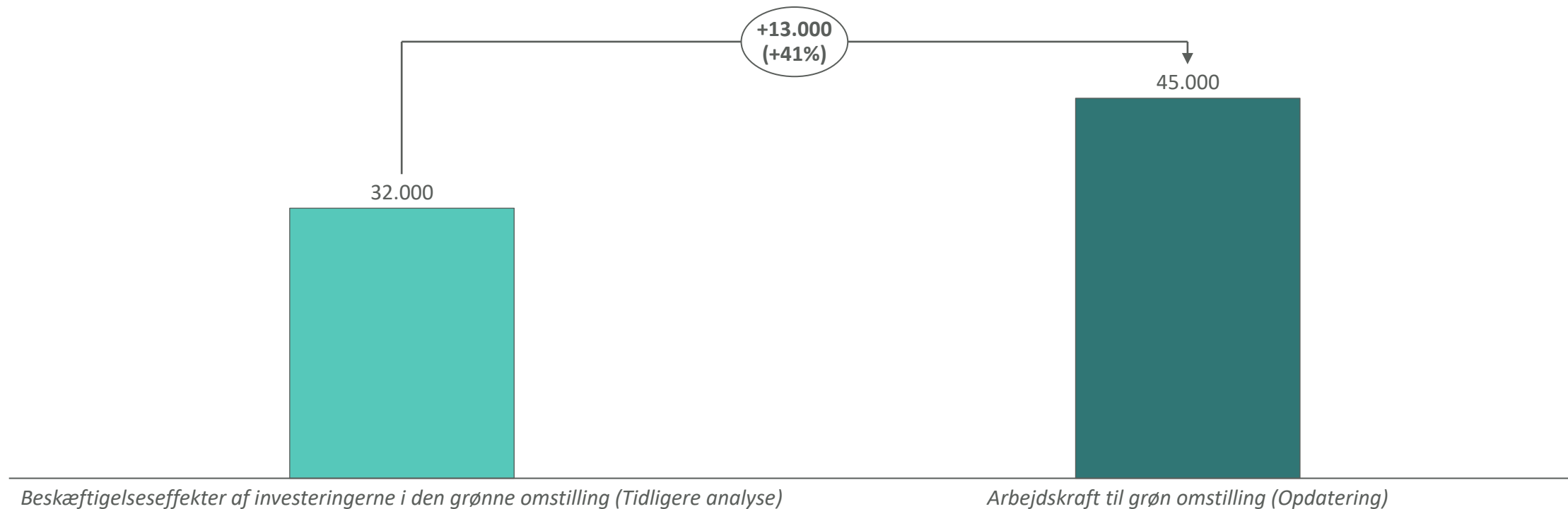
Arbejdskraft til grøn omstilling

Opdatering af tidligere analyse: *Beskæftigelseseffekter af investeringerne i den grønne omstilling – konsekvensanalyse (2020)*

Der er brug for 45.000 fuldtidsbeskæftigede årligt frem til 2030 til grøn omstilling

Behov for arbejdskraft til investeringer i grøn omstilling pba. anbefalinger i hhv. *Klimapartnerskabet Energi og forsyning*, *Power-to-X muligheder og erhvervspotentialer* samt *Grøn Strøm til Danmark og Europa*

Antal fuldtidsbeskæftigede (Årligt gennemsnit fra 2023-2030)



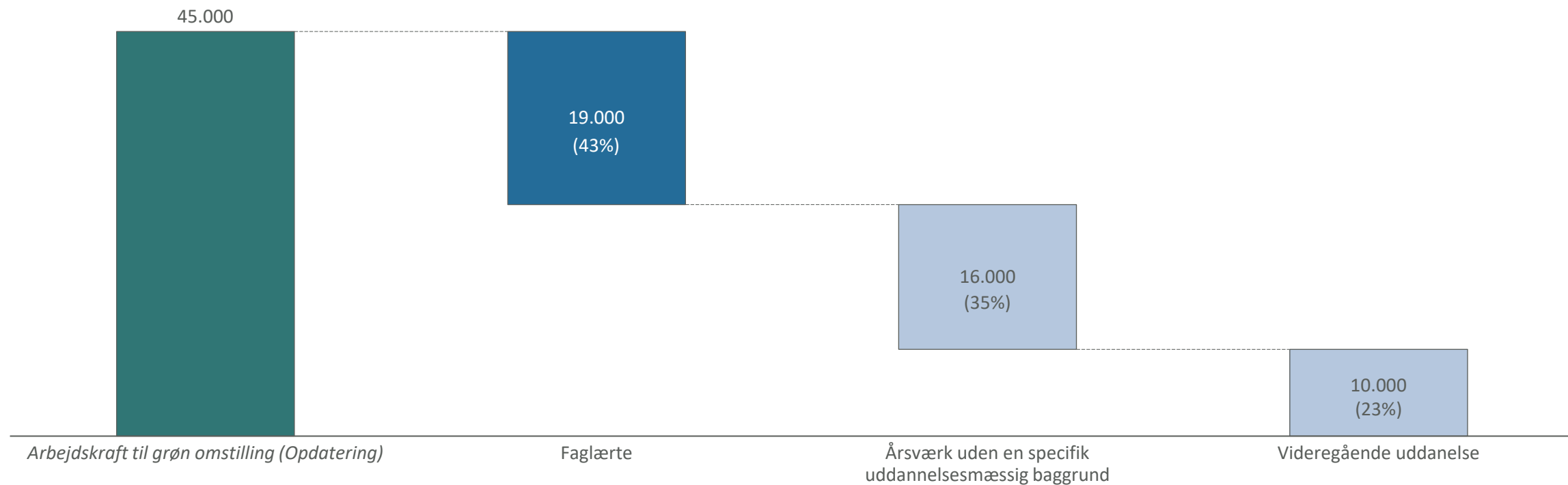
Note: Tal i figuren er afrundet til nærmeste hele 1.000. Det samlede behov for arbejdskraft er summen af direkte-, indirekte og afledte beskæftigelseseffekter af investeringer i grøn omstilling. Anbefalinger i Green Power Denmarks udgivelse *Grøn Strøm til Danmark og Europa* skønnes at medføre ekstra investeringer ift. Klimapartnerskabet på 130 mia. kr. frem mod 2030. Investeringer er drevet af yderligere vind- og solenergi samt elinfrastrukturen. Investeringer og beskæftigelseseffekter på Power-to-X er baseret på Rambølls analyse *Power-to-X muligheder og erhvervspotentialer*. Samlet har investeringer til grøn omstilling til formål at omstille væk fra fossilt energiforbrug og levere på 70%-målsætningen i 2030 samt nationale ambitioner for dansk PTX-industri og nettoeksport af grøn energi til udlandet. I den tidligere analyse *Beskæftigelseseffekter af investeringer i den grønne omstilling*, blev det samlede behov for arbejdskraft skønnet til at 290.000 årsværk over perioden 2021-2030. For perioden 2023-2030 er det gennemsnitlige behov årlige 32.000 fuldtidsbeskæftigede (1 årsværk i ét år kan svare til en fuldtidsbeskæftiget). Gennemsnittet for 23-30-perioden er højere end for hele perioden. Dette skyldes investeringsprofilen, hvor størstedelen af investeringer ventes at falde i anden halvdel af 2020'erne. Ved at medtage det øgede investeringsbehov fra *Grøn strøm til Danmark og Europa* samt *Power-to-X muligheder og erhvervspotentialer* stiger det samlede behov for arbejdskraft for perioden 2021-2030 til knap 400.000 årsværk. Metode og model til at beregne beskæftigelseseffekter i opdateringen den samme som i publikationen *Beskæftigelseseffekter af investeringerne i den grønne omstilling (2020)*, og er udarbejdet af COWI.

Kilde: Opdatering og egne beregninger på baggrund af *Beskæftigelseseffekter af investeringerne i den grønne omstilling (2020)*, *Power-to-X muligheder og erhvervspotentialer (Rambøll,2021)* og *Grøn Strøm til Tiden (2022)*

Knap halvdelen af beskæftigelsen (43%) til grøn omstilling skal dækkes af faglærte

Behov for arbejdskraft fordelt efter uddannelsesmæssig baggrund

Antal fuldtidsbeskæftigede (Årligt gennemsnit fra 2023-2030)

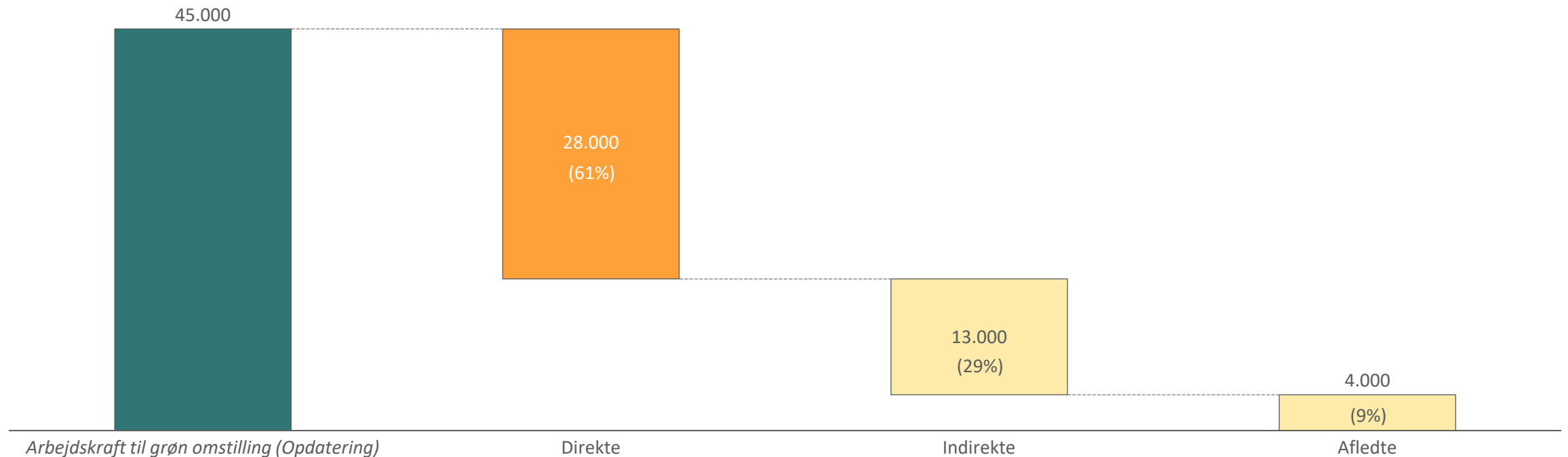


Note: Tal er afrundet til nærmeste hele 1000. *Faglærte* dækker personer med en erhvervsuddannelse såsom elektriker, VVS'er, smed og murer, men også kontor- og handelsuddannede. *Årsværk uden specifik uddannelsesmæssig baggrund* dækker over personer, der skal tilvejebringe og udføre opgaver, der ikke kræver en specifik uddannelsesmæssige baggrund. *Videregående uddannelse* dækker over personer med en kort-, mellem- og langvarig videregående uddannelse samt Ph.d. niveau.

Kilde: Opdatering og egne beregninger på baggrund af Beskæftigelseseffekter af investeringerne i den grønne omstilling (2020), Power-to-X muligheder og erhvervspotentialer (Rambøll, 2021) og Grøn Strøm til Tiden (2022)

Størstedelen af behovet for arbejdskraft (61%) kommer direkte fra investeringer i energisektoren og hos energikunder

Behov for arbejdskraft fordelt efter type
Fuldtidsstillinger (gennemsnit mellem 2023-2030)



Note: Tal er afrundet til nærmeste 1000. *Direkte effekter* er de beskæftigelseseffekter, der initialt opstår ved udførelsen af investeringerne af energisektoren og energikunder. *Indirekte effekter* er beskæftigelse, der opstår udenfor de sektorer, hvor investeringerne er placeret. Her er tale om underleverandører af materialer og services, der leverer til at investeringerne. *Afledte effekter* er beskæftigelse, som følge af øget økonomiske aktivitet i samfundet. Denne rammer bredt og skal i højere grad tolkes med et vist forbehold.

Kilde: Beskæftigelseseffekter af investeringerne i den grønne omstilling (2020) samt egne beregninger på Rambøll: Power-to-X muligheder og erhvervspotentialer (2021) og Grøn Strøm til Tiden (2022)

Hvordan har vi gjort?

- I oktober 2020 udgav Green Power Denmark (tidligere Dansk Energi) analysen "**Beskæftigelseseffekter af investeringerne i den grønne omstilling**"^a. Analysen sætter tal på, hvor meget beskæftigelse det kræver at udføre investeringer på baggrund af de anbefalinger i *Klimapartnerskabet for energi og forsyning* (2020). Behovet for arbejdskraft til investeringer i grøn omstilling^a blev her sammenholdt med en baseline (uden de ekstra grønne investeringer). Analysen fandt et behov for knap 290.000 årsværk samlet set mellem årene 2021-2030, eller ca. 32.000 årsværk årligt mellem 2023-2030, i gennemsnit. Et årsværk pr. år er en *fuldtidsbeskæftiget*.
- Siden Klimapartnerskabets anbefalinger er de grønne ambitioner for energi- og forsyningssektoren og energikunder steget. Udover 70%-målsætningen skal Danmark samtidigt skabe en Power-to-X industri i verdensklasse samt eksportere grøn energi til resten af Europa i 2030.
- Dette sætter hhv. Rambølls analyse *Power-to-X: Muligheder og Erhvervspotentialer* (2021) og Green Power Danmarks udspil *Grøn Strøm til Danmark og Europa* (2022) tal på. Tilsammen øges VE-produktion med 33 TWh i forhold til Klimapartnerskabets skøn samt en samlet elektrolysekapacitet på 6 GW i 2030.
- Metoden i analysen til beregning af beskæftigelseseffekter er udarbejdet af COWI og baseret på Input-Output model over den samlede økonomi, hvor de enkelte investeringer er nedbrudt i andele som forventeligt vil gå til køb af arbejdskraft. Disse oplysninger er indhentet fra tre kilder, i) dels COWIs egne eksperter, ii) dels eksterne eksperter, iii) og hos foreningens medlemsvirksomheder. Behovet for arbejdskraft fordelt på færdigheder og uddannelsesbaggrund er vurderet på baggrund af samme tre kilder.
- Analysen inkluderer både midlertidige anlægs-, installations- og byggeriarbejde, og det mere permanente driftsarbejde. Resultater vises som et simpelt gennemsnit mellem 2023 og 2030. Det faktiske behov for fuldtidsbeskæftigede vil variere mellem årene som følge af forskellige investeringsprofiler. Der er dog væsentlig usikkerhed om de faktiske investeringer i de enkelte år. Samtidigt ventes størstedelen af investeringerne at i sidste del af 2020'erne.
- Flere detaljer om metode fremgår af baggrundsnotatet til den oprindelige rapport^b.

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

^b <https://www.danskenergi.dk/sites/danskenergi.dk/files/media/document/Metodenotat-beskaeftigelseseffekter.pdf>



GREEN
POWER
DENMARK