

Beskæftigelsespotentialiet i dansk biosolution

Udarbejdet for Dansk Metal

SEPTEMBER 2025

Indledning og sammenfatning

Biosolutions er et tværgående erhvervsområde, der anvender biologiske processer og materialer til at udvikle og fremstille bæredygtige løsninger på forskellige industrielle og miljømæssige udfordringer. Disse løsninger spænder vidt fra bioenergi og bioplast til bioteknologiske produkter inden for bl.a. landbrug og medicin.

I de kommende år forventes et betydeligt globalt vækstpotentiale inden for biosolution. Det skyldes bl.a. ændrede forbrugsvaner og skiftet væk fra CO₂-intensive varer. Hertil kommer stigende regulering og politiske initiativer, der sigter mod at reducere CO₂-udledning og fremme bæredygtighed. I Danmark er tilslutningen til bindende klimamål og den grønne trepart eksempler herpå.

Danmark har i dag en styrkeposition inden for biosolution, og den danske biosolutionklynge har et stærkt fundament for at høste potentialerne i bioøkonomien og skabe vækst og nye jobs. Det skyldes bl.a. velkvalificeret arbejdskraft, stærke offentlige forskningsmiljøer og tætte samarbejder mellem biosolutionsvirksomheder og universiteter (se fx Iris Group, 2021).

I denne rapport belyser vi beskæftigelsespotentialet for den danske biosolutionklynge frem mod 2035, særligt med fokus på faglærte.

Beskæftigelsespotentialet vedrører både den direkte og indirekte beskæftigelse, som klyngen skaber. Beskæftigelsespotentialet er fremskrevet på baggrund af den forventede globale vækst inden for biosolutions. Fremskrivningerne er forbundet med usikkerhed, og resultaterne skal derfor alene ses som et kvalificeret bud på, hvor stort beskæftigelsespotentialet skønnes at være frem mod 2035.

Rapportens hovedresultater er:

- I 2024 var der ca. 10.200 årsværk, som er direkte beskæftiget i den danske biosolutionklynge. I 2019 lå tallet på ca. 8.800 årsværk.
- Med den forventede globale vækst inden for biosolutions skønnes det direkte beskæftigelsespotential i den danske biosolutionklynge at udgøre omtrent 23.000 årsværk i 2035. Det svarer til mere end en fordobling af den nuværende beskæftigelse.
- Beskæftigelsespotential i den danske biosolutionklynge forventes at ske bredt på tværs af forskellige faggrupper. For faglærte skønnes den direkte beskæftigelse at kunne stige fra ca. 3.400 årsværk i dag til omkring 7.700 årsværk i 2035.
- Udover den direkte beskæftigelse skaber den danske biosolutionklynge – gennem køb af varer og tjeneste – også beskæftigelse i andre brancher. Denne indirekte beskæftigelse var i 2024 på knap 18.000 årsværk, og frem mod 2035 er der potentiale for, at den vil vokse til 40.000 årsværk. Det svarer til en årlig vækst på ca. 8 pct.
- For faglærte skønnes den indirekte beskæftigelse at kunne stige fra ca. 6.400 årsværk i dag til omkring 14.600 årsværk i 2035. Samlet set skønnes den direkte og indirekte beskæftigelse for faglærte således at kunne stige med omkring 12.500 årsværk frem mod 2035.

I det følgende er vores resultaterne præsenteret, og i bilaget er metoden bag fremskrivningerne nærmere beskrevet.

Den direkte beskæftigelse i biosolutions

På baggrund af tal fra CVR-registret har vi opgjort beskæftigelsen i den danske biosolutionklynge fra 2019 og frem til 2024. I 2024 var der ca. 10.200 årsværk beskæftiget i den danske biosolutionklynge, jf. figur 1. Antallet af årsværk fordeler sig over ca. 130 danske virksomheder.

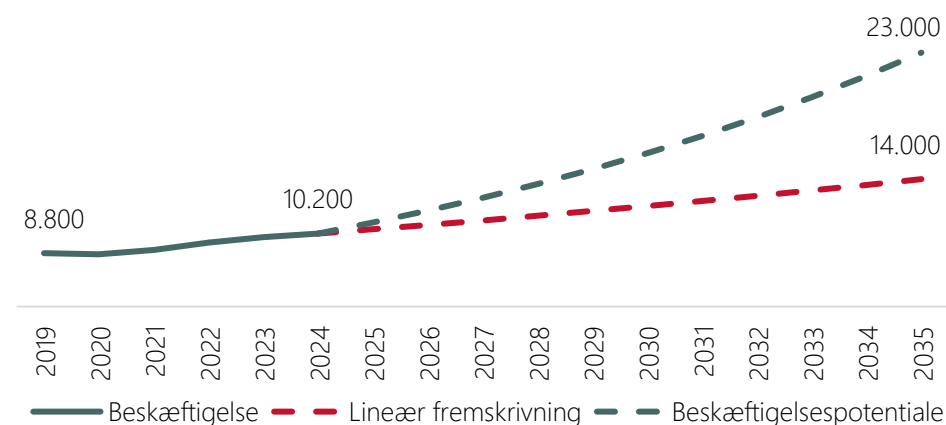
Hvis den danske biosolutionklynge følger de globale forventninger til biosolution, er der udsigt til en markant beskæftigelsesfremgang inden for klyngen. Forventningen er en årlig omsætningsvækst på knap 12 pct. frem mod 2035. Vores fremskrivning af beskæftigelsen viser, at der er et beskæftigelsespotentiale i den danske biosolutionklynge på ca. 23.000 årsværk i 2035. Se metodeafsnittet for en nærmere beskrivelse af fremskrivningen.

Til sammenligning forventes beskæftigelsen i klyngen at udgøre ca. 14.000 årsværk i 2035, hvis blot den historiske beskæftigelsesvækst lægges til grund for fremskrivningen. Det illustrerer, hvor stort potentialet i den danske biosolutionklynge er.

Beskæftigelsesfremgangen i den danske biosolutionklynge forventes at ske bredt på tværs af faggrupper. I dag er der især mange medarbejdere med lange videregående uddannelser (LVU) og Ph.d. (22 pct. i biosolution mod 16 pct. på den generelle arbejdsmarked).

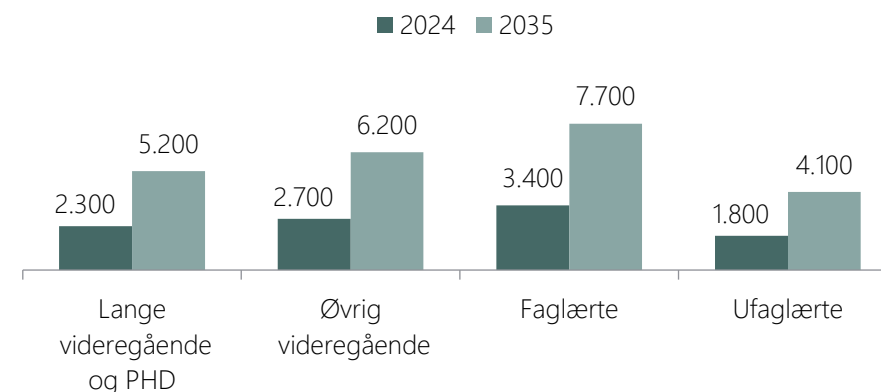
Frem mod 2035 forventes en beskæftigelsesstigning på omkring 2.900 for personer med en LVU eller PHD, 2.300 for ufaglærte og 4.300 for faglærte. Desuden forventes beskæftigelsen at stige med ca. 3.500 for personer med øvrige videregående uddannelser. Det omfatter især laboranter, bioanalytikere, fødevareteknologer og maskinmestre.

Figur 1: Beskæftigelsespotentiale i biosolutionsklyngen, årsværk, 2019-2035



Kilde: Egne beregninger på baggrund af CVR-registret og forventninger til den globale vækst inden for biosolutions. Se desuden bilag A.

Figur 2: Beskæftigelsespotentiale fordelt på faggrupper, årsværk, 2024-2035



Kilde: Egne beregninger på baggrund af CVR-registret, forventninger til den globale vækst inden for biosolution og Danmarks Statistiks registerdata. Se desuden bilag A og B.

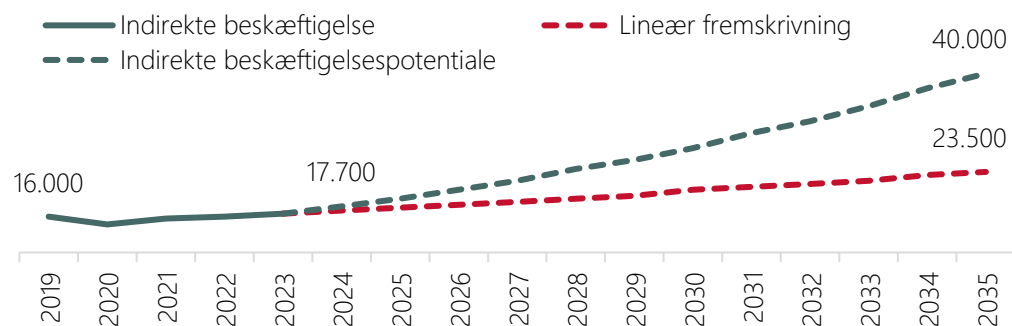
Den indirekte beskæftigelse

Når danske biosolutionsvirksomheder udvikler og fremstiller forskellige produkter, køber de varer og tjenester hos underleverandører. På den måde skaber den danske biosolutionklynge også indirekte aktivitet og beskæftigelse i andre brancher i Danmark.

Den indirekte aktivitet, som den danske biosolutionklynge skaber, er betydelig. Klyngens køb af varer og tjenester i andre brancher giver anledning til en beskæftigelse på ca. 18.000 årsværk i 2024, jf. figur 3.

Hvis den danske biosolutionklynge følger de globale forventninger til biosolutionpotentialet, vil den indirekte beskæftigelse mere end fordobles og stige til ca. 40.000 årsværk i 2035. Hvis den historiske vækst lægges til grund for fremskrivningen, forventes at den indirekte beskæftigelse at stige til ca. 23.500 årsværk i 2035. Forskellen på 16.500 årsværk i 2035 understreger det store beskæftigelsespotentiale for underleverandører til den danske biosolutionklynge.

Figur 3: Indirekte beskæftigelsespotentiale som følge af aktivitet i den danske biosolutionklynge, årsværk, 2019-2035



Kilde: Egne beregninger på baggrund af CVR-registeret, Danmarks Statistiks Input-Output model og forventninger til den globale vækst inden for biosolutions. Se desuden bilag A.



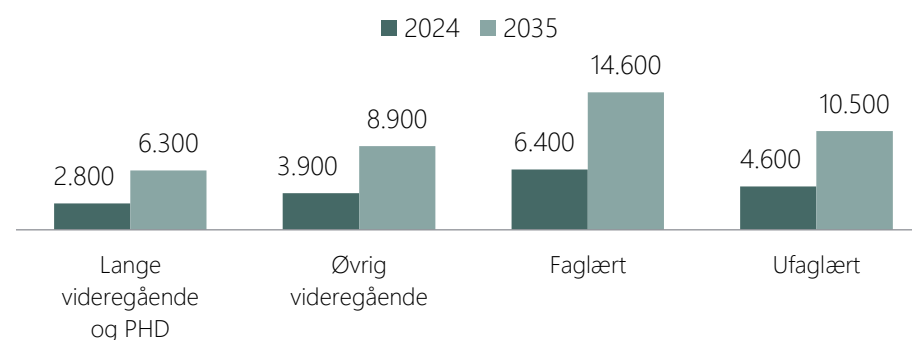
Beskæftigelsen i andre brancher

Hvis den danske biosolutionklynge følger vækstforventningerne til den globale biosolution, forventes den indirekte beskæftigelse, som klyngen skaber, således at stige med omkring 22.000 årsværk frem mod 2035. Det svarer til en årlig stigning på knap 8 pct. i antallet af indirekte beskæftigede til biosolutionklyngen.

Underleverandører til den danske biosolutionklynge gør i høj grad brug af faglært arbejdskraft, jf. figur 4. Hvis biosolutionsklyngen følger de globale vækstudsigter, er der således udsigt til, at den indirekte beskæftigelse af faglærte at stige fra ca. 6.400 årsværk i dag til omtrent 14.600 årsværk i 2035. Der er i så fald udsigt til, at der skabes ca. flere fuldtidsjobs til blandt andet faglærte i andre brancher frem mod 2035.

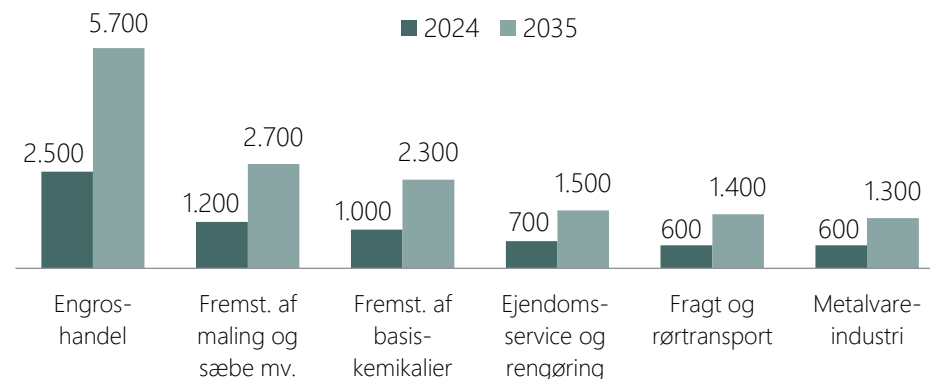
En væsentlig del af den indirekte beskæftigelse sker i engrosvirksomheder, jf. figur 5. Her vil den indirekte beskæftigelse vokse med mere end 3.000 årsværk frem mod 2035. Engroshandel er typisk handel mellem virksomheder, og kan fx udgøre biosolutionsvirksomhedernes indkøb af råvarer til brug i produktionen. Desuden skaber den danske biosolutionklynge også mange jobs inden for bl.a. kemikalieindustri, fragt og rørtransport og metalvareindustri.

Figur 4: Indirekte beskæftigelsespotentiale af biosolutionsklyngen fordelt på uddannelsesniveau, årsværk



Kilde: Egne beregninger på baggrund af CVR-registeret, Danmarks Statistiks Input-Output model, Danmarks Statistiks registerdata og forventninger til den globale vækst inden for biosolutions. Se desuden bilag A og B.

Figur 5: Indirekte beskæftigelsespotentiale af biosolutionsklyngen fordelt på de største brancher, årsværk



Kilde: Egne beregninger på baggrund af CVR-registeret, Danmarks Statistiks Input-Output model og forventninger til den globale vækst inden for biosolutions. Se desuden bilag A og B.

Metode

Identifikation af den danske biosolutionsklynge

Biosolution er et tværgående erhvervsområde og kan derfor ikke afgrænses alene på baggrund af Danmarks Statistiks brancheinddelinger. I denne rapport er den danske biosolutionklynge derfor blevet afgrænset på baggrund af konkrete virksomheder, som helt eller delvist beskæftiger sig med biosolution. Udgangspunktet er de virksomheder, som indgår i rapporten "Økonomisk, klima- og miljømæssigt fodaftryk af biosolutions i Danmark", Erhvervsministeriet i 2021. Desuden er populationen af virksomheder blevet suppleret med nye biosolutionvirksomheder. De er identificeret ved hjælp af desk research og gennemgang af medlemslister for brancheforeningerne Alliancen for biosolution og DI BIO.

Samlet set vurderer vi, at den danske biosolutionklynge består af 130 aktive virksomheder i 2024.

Tal for omsætning og beskæftigelse er hentet fra CVR-registeret. For mindre virksomheder, som ikke er forpligtet til at offentliggøre deres omsætning, er omsætningen estimeret ud fra antallet af medarbejdere, biosolutionsklyngens produktivitet og virksomhedens bruttofortjeneste.

Da CVR-registeret ikke indeholder information om medarbejdernes uddannelsessammensætning, er det antaget, at alle biosolutionsvirksomheder har den samme uddannelsessammensætning som i de brancher, hvor andelen af biosolutionvirksomheder er højest (over 45 pct.).

Skøn for beskæftigelsesvækst i den danske biosolutionklynge

Beskæftigelsespotentialet i den danske biosolutionklynge er fremskrevet på baggrund af den forventede globale vækst inden for biosolutions. Skønnet for den globale vækst inden for biosolution tager udgangspunkt i rapporten "*The potentials of bio solutions*", som er udarbejdet af Copenhagen Economics i 2022.

I rapporten vurderes vækstpotentialet i den danske biosolutionklynge frem mod 2030. Skønnet er lavet på baggrund af forventninger til den globale biosolutionklynge. Den forventede vækst beregnes som summen af forventninger til sektorens underbrancher. Den globale forventning overføres til den danske kontekst på baggrund af den danske branchesammensætning. Ved at analysere vækstforudsigelser for delbrancher inden for biosolutions anslås det, at den danske biosolutionklynge vil vokse med 203 pct. i perioden fra 2020 til 2030. Dette svarer til en årlig vækstrate på 11,7 pct.

For at beregne beskæftigelsespotentialet frem til 2035, antager vi en konstant dansk markedsandel, 2 pct. årlig inflation, 2 pct. årlig produktivitetsstigning i klyngen og en konstant andel dansk arbejdskraft. Ud fra disse antagelser skønnes det, at beskæftigelsen vil vokse med ca. 7,7 pct. årligt.

Indirekte beskæftigelse

Den indirekte beskæftigelse er opgjort på baggrund af en såkaldt Input-Output model. Denne type model for den danske økonomi bygger på input-output tabeller fra Danmarks Statistiks nationalregnskab. Input-output tabeller kortlægger strømme i dansk økonomi, med udgangspunkt i produktion, input i produktion og endeligt forbrug. På baggrund af en input-output model er det muligt at identificere biosolutionsklyngens underleverandører og typen af arbejdskraft i disse virksomheder.

Det er vigtigt at understrege, at en Input-Output model ikke er en generel ligevægtsmodel. Det betyder, at modellen ikke kan tage højde for eventuelle kapacitetsbegrænsninger, skalafordele mv. Modellen er udviklet under antagelse af, at det marginale inputbehov er lig det gennemsnitlige inputbehov. Det øger derved usikkerheden om det potentielle fremtidige indirekte beskæftigelse. Den indirekte beskæftigelse er ligeledes fremskrevet under forudsætning af en 2 pct. årlig inflation og 2 pct. årlig produktivitetsstigning i de øvrige brancher.