

Forståelsesramme for grøn omstilling i uddannelse

Formål

Dette notat bidrager med en forståelse af, hvad grøn omstilling i uddannelser er. Forståelsen vil danne grundlag for en dataindsamling hos de videregående uddannelsesinstitutioner, der vil resultere i en kortlægning af omfanget af, og indholdet i, grøn omstilling i uddannelser. Kortlægningen skal danne videngrundlag for institutionernes arbejde med grøn omstilling i uddannelser og kan understøtte arbejdet med at indfri regeringens ambitioner på det grønne område, herunder målsætningen om 70 pct. reduktion i udledningen af drivhusgasser i 2030 samt understøtte generel politikudvikling på uddannelsesområdet.

Definition af grøn omstilling i uddannelser

Uddannelses- og Forskningsministeriet definerer grøn omstilling i uddannelse som en uddannelse, der har et grønt læringsudbytte, der giver dimittenderne viden, færdigheder og kompetencer til at bidrage til løsningerne af væsentlige samfundsudfordringer i forhold til at komme i mål med den grønne omstilling.

Grundlaget for definitionen er regeringens grønne forskningsstrategi, hvor relevante interessenter har identificeret en række temaer inden for hvilke, der er væsentlige samfundsudfordringer i forhold til at komme i mål med den grønne omstilling¹.

Ved hvert tema er der væsentlige udfordringer i forhold til at nå i mål med regeringens 2030-målsætning. Men også væsentlige potentialer i at øge arbejdsstyrkens kompetencer og forskningen inde for områderne. Forståelsesrammen for grøn omstilling i uddannelse skal hermed ses afhængigt af, hvilke samfundsmæssige udfordringer inden for det grønne område, som de studerende får viden om og færdigheder og kompetencer til at arbejde med på uddannelsen. Temaerne udtrykker derfor, hvilke samfundsudfordringer det grønne læringsudbytte berører. De syv temaer er:

1. Energiproduktion mm.
2. Energieffektivisering
3. Landbrug og fødevareproduktion
4. Transport
5. Miljø og cirkulær økonomi
6. Natur og biodiversitet
7. Bæredygtig adfærd og samfundsmæssige konsekvenser

¹ Baggrund for de 7 temaer: Identificeringen af temaerne er sket på baggrund af Uddannelses- og Forskningsministeriets 8 kortlægninger af grønne forskningsbehov og – potentialer samt erhvervs- og forskningsmæssige styrker og potentialer. Der er i foråret 2020 gennemført høringer, som har involveret fagministerier, videregående uddannelsesinstitutioner, GTS-institutter, innovationsnetværk og klynger, offentlige og private fonde, erhvervs- og interesseorganisationer, NGO'er og faglige organisationer. Baggrundsnotater med det fulde videngrundlag, som indeholder yderligere uddybning af interessenternes prioriteter i forhold til forskningsbehov mv., er tilgængeligt på www.ufm.dk/groenforskning og giver tilsammen et billede af det samlede grønne forskningslandskab i Danmark og dets potentiale for at bidrage til den grønne omstilling.

7. september 2021

Uddannelses- og
Forskningsstyrelsen
Universiteter og Kunstneriske
Institutioner

Haraldsgade 53
2100 København Ø
Tel. 7231 7800

www.ufm.dk

CVR-nr. 3404 2012

Sagsbehandler
Iben Vilster Rehling
Tel. 72 31 84 24
ivr@ufm.dk

Ref.-nr.
\$dossier_documentnumber\$

Temaerne kan findes uddybet i bilag 1.

Baggrund for definitionen af grønne uddannelser

Forud for forståelsesrammen har projektgruppen indgået i en afsøgende dialog med udvalgte institutioner, studenterorganisationer og eksperter omkring arbejdet med nærmere afgrænsning og definition af grønne uddannelser. Der er ligeledes lavet litteraturreview med undersøgelse af eksisterende data på området.

Undersøgelserne har generelt vist en begrænset viden om, hvad 'grønt læringsudbytte' er, og hvad der gør en uddannelse grøn. Tilpasning af uddannelsesindholdet specifikt til grøn omstilling er også et nyt fænomen på flere af de videregående uddannelsesinstitutioner, hvor der fokus på den kernefaglighed, der er særlig for den enkelte uddannelse, som ikke altid har sammenhæng til den grønne omstilling.

Alternative tilgange til definitionen af grønne uddannelser kunne have taget udgangspunkt i f.eks. Danmarks Statistiks definition af den grønne branche eller FN's verdensmål. De repræsenterer dog henholdsvis en smal og bred forståelsesramme, der vil gøre en meningsfuld kortlægning af grønne uddannelser svær. Danmarks Statistiks definition er brancheorienteret og vil være svær at overføre til en uddannelseskortlægning. Omvendt vil et udgangspunkt i FN's verdensmål for bæredygtig udvikling betyde, at en relativt stor mængde af uddannelser vil blive klassificeret som grønne, da verdensmålene - ud over fokus på CO₂-reduktion - også favner fokus på bl.a. ulighed, ligestilling og sundhed. I forhold til sidstnævnte skal det bemærkes, at flere uddannelsesinstitutioner allerede benytter FN's verdensmål i deres arbejde med bæredygtige/grønne uddannelser. Her er der, ud over et fokus på miljømæssig bæredygtighed, også fokus på økonomisk og social bæredygtighed. I projektet skelnes mellem bæredygtighed i uddannelser (dét, mange af institutionerne arbejder med) og grøn omstilling uddannelser, hvor det er sidstnævnte, der arbejdes på at kortlægge og definere inde for denne forståelsesramme.

Metode for at vurdere grøn omstilling i uddannelser

Kortlægningen sker ved en dataindsamling hos uddannelsesinstitutionerne, der indebærer en vurdering af, om den enkelte uddannelse har et grønt læringsudbytte, og hvilke grønne temaer det grønne læringsudbytte berører.

I dataindsamlingen til kortlægningen forsøger vi at indfange forskellige karakteristika, der kan belyse, hvordan institutionerne arbejder med at integrere grøn omstilling i undervisningen. Vi fokuserer derfor på antallet af og indholdet i grønne uddannelser samt omfanget af det grønne i uddannelserne.

- Hvilke grønne temaer indgår i uddannelsen? F.eks. om viden om grøn omstilling i landbrug og fødevarereproduktion indgår
- Omfanget af de grønne temaer i uddannelsen (uddannelsens formål, obligatoriske fag og/eller valgfag.)

I deres besvarelser skal uddannelsesinstitutionerne tage udgangspunkt i uddannelsernes studieordning, herunder uddannelsens profil (f.eks. uddannelsens formål, de studerendes kompetenceprofil mv.) samt de enkelte kursusbeskrivelser.

Med udgangspunkt i, hvordan uddannelsesinstitutionerne arbejder med at integrere grøn omstilling i uddannelserne, og hhv. antal og omfang, er det muligt at skalere uddannelserne efter, hvilke dele af uddannelsen, der er grønne (er det hhv. kernefaglighed, obligatoriske fag, valgfrie elementer eller en kombination af disse). Dette giver derfor mulighed for at inddele de forskellige uddannelser efter forskellige niveauer af grønt indhold og efter de forskellige grønne temaer.

Uddannelsesinstitutionerne skal derfor svare på følgende, med udgangspunkt i uddannelsens studieordning og de dertilhørende kursusbeskrivelser:

1. Får de studerende læringsudbytte, der berør grøn omstilling inden for et eller flere af de 7 grønne temaer?
 - a. Hvis ja, hvilke temaer?²
2. Indgår et eller flere grønne temaer i beskrivelsen af uddannelsens kernefaglighed (studieordningens indledende beskrivelse af de opnåede viden, færdigheder og/eller kompetencer)?
3. Indgår et eller flere grønne temaer i beskrivelsen af kurserne på uddannelsen?
 - a. Indgår temaerne i obligatoriske fag?
 - b. Indgår temaerne i ikke-obligatoriske fag (f.eks. valgfag, specialisering, praktik/projektorienteret forløb)?

Derudover tilføjes en fritekstkategori, hvor respondenterne har mulighed for at lave en relevant uddybning.

Ved at tage udgangspunkt i studieordningen bliver det grønne element vurderet ud fra, hvilket læringsudbytte som den studerende får på sin uddannelse. Institutioner og andre fagpersoner har i den indledende dialog anerkendt, at studieordninger og kursusbeskrivelser er et relevant udgangspunkt, for at vurdere om en uddannelse omhandler grøn omstilling.

Det bemærkes, at fordi en studerende har en uddannelse med et grønt læringsudbytte, er det ikke ensbetydende med, at en studerende nødvendigvis vil finde et 'grønt arbejde' efter den studerende er dimitteret. Det betyder dog, at den studerende har haft undervisning inden for grønne temaer, der gør den studerende i stand til at bidrage til den grønne omstilling. Vice versa kan studerende på 'ikke-grønne' uddannelser sagtens vælge at bruge deres kompetencer til at bidrage til den grønne omstilling.

² Flere af temaer og undertemaer kan minde om hinanden og der kan derfor på en uddannelse eller et kursus være overlap mellem forskellige temaer.

De grønne uddannelsestemaer:

I nedenstående skema fremgår de grønne uddannelsestemaer med tilhørende beskrivelser og eksempler på grønne emner, der kan indgå i undervisningen. Eksemplerne skal ikke ses som udtømmende, men har til formål at give en forståelse af eventuelle emner, som undervisning i grøn omstilling inden for et specifikt tema kan indeholde.

Tema	Kort beskrivelse af temaet	Eksempler
1. Energiproduktion mm.	Temaet dækker viden om produktion af vedvarende energi, energiinfrastruktur, energilagring og –konvertering samt lagring og udnyttelse af CO ₂ .	F.eks. produktion af vedvarende energi (x havvind sol, geotermi, vandkraft, biomasse og biogas), en fangst, lagring og udnyttelse af CO ₂ (CCUS) til klimavenlige produkter, brintproduktion (Elektrolyse), intelligente (digitale) løsninger til integration af vedvarende energi med forbrugssiden.
2. Energieffektivisering	Temaet dækker viden inden for emner som produktionserhverv, bygninger og byggeri, driftsoptimering.	F.eks. energieffektivisering inden for byggeri og bygningsrenovering og produktionserhverv, intelligente el- og varmesystemer og –regulering, klimavenlige materialer, bæredygtigt byggeri og renovering, bæredygtige anlægskonstruktioner, smart buildings og automation, smart cities, driftsoptimering.
3. Landbrug og fødevareproduktion	Temaet dækker viden om reduktion af udledningen af drivhusgasser og mindsning af påvirkning af miljø og natur både inden for bæredygtig landbrug, fødevarer, jorde og skove.	F.eks. klimavenlig husdyrproduktion og klima-, miljø- og naturvenlige dyrkningssystemer til både landbrugsproduktion og skove (med fokus på reduktion af drivhusgasudledninger, mindsning af negative miljøpåvirkninger og fremme naturbeskyttelse og biodiversitet), optag og kredsløb af CO ₂ i jorde og skove samt træ og andre planteprodukter med lang levetid, bæredygtige fødevareteknologier- og løsninger, bioraffinering, reduktion af spild og drivhusgasudledning i alle led i fødevarsystemet, bæredygtige og sunde proteiner, kost- og adfærdsmæssige ændringer hos forbrugere , overvågning, processtyring og bedre udnyttelse af data, udvikling af nye klima- og miljøvenlige former for emallege, bæredygtigt fiskeri og akvakultur.
4. Transport	Temaet dækker viden om klimavenlig transport og logistik.	F.eks. omstilling af tung vejtransport, international skibsfart og luftfart til klimavenlig transport, grønne brændstoffer, elektrificering og optimering af vej- og banetransporten, optimering af transportkapacitet og infrastruktur, effektivisering af køretøjer, transportadfærd, elektrificering af togtransport.

Tema	Kort beskrivelse af temaet	Eksempler
5. Miljø og cirkulær økonomi	Temaet dækker viden om forurening af luft, jord, vand mv., viden om, hvordan man holder materialer og produkter i det økonomiske kredsløb med den højest mulige værdi længst muligt, viden om miljøteknologier, der kan sikre ren luft, ren jord, rent vand, afbøde konsekvenserne af klimaforandringerne samt viden om, hvordan man arbejder for effektiv og bæredygtig anvendelse af jordens ressourcer.	F.eks. bæredygtige ressourcer, luftforurening og genanvendelse, bæredygtige vandressourcer og – teknologier, rent havmiljø, rent grundvand og vandmiljø, bæredygtig spildevandshåndtering, luftforurening, rensning og rensningsteknologier og jordforurening. Overvågning og udvikling af operationelle og valide LCA-modeller. Klimaforandringer f.eks. effekten af klimaforandringer, miljømæssige konsekvenser af klimaforandringer Bæredygtige produkter og affald f.eks. sortering, genanvendelse og reduktion af affald, cirkulær økonomi eksempelvis inden for plastik, tekstiler, fødevarer, byggeri, maskinindustrien.
6. Natur og biodiversitet	Temaet dækker viden om naturbeskyttelse og beskyttelse af biodiversitet på land, i ferskvand og i havet, økosystemers processer og dynamikker samt klimaforandringer og -tilpasninger.	F.eks. naturbeskyttelse, naturgenopretning, naturforvaltning og regulering, herunder virkemidler og metoder samt overvågning af biodiversitet og naturtilstand, økosystemtjenester, bæredygtige og naturvenlige dyrkningsformer og redskaber, Biodiversitet på både genetisk, arts-, habitat- og økosystemniveau. Økosystemforståelse og habitatbeskyttelse, herunder økosystemers dynamikker, processer, succession og resiliens, Klimaforandringer og –tilpasninger herunder følgevirkninger for natur, biodiversitet og klima. Klimamodeller. Økosystemer, naturtypers og arters reaktioner på global opvarmning.
7. Bæredygtig adfærd og samfundsmæssige konsekvenser	Temaet dækker viden om bæredygtig adfærd og forbrug hos borgere, virksomheder og den offentlige sektor, der direkte har til formål at ansøre til en mere klimabevidst adfærd mhp. grøn omstilling,	F.eks. understøttelse af klimavenlig forbrug hos borgere, virksomheder og den offentlige sektor, omkostningseffektivitet ved grøn omstilling, bedre ressourceudnyttelse, regulering og planlægning af klimahensyn.