

Datum: 2025-02-21

Utbildning för klimatomställning

En kartläggning inom myndighetssamverkan för
kompetensförsörjning och livslångt lärande

Innehåll

Utbildning för klimatomställning.....	1
Sammanfattning.....	3
Om uppdraget.....	3
Bakgrund.....	3
Syfte och genomförande	4
Kartläggning av uppdrag och förslag.....	4
Arbetsförmedlingen	5
MYH – Sammanställning av utbildningar som ger kompetens som bidrar till klimatomställningen och en cirkulär ekonomi.....	5
MYH – Analysera och redovisa hur utbudet kan behöva anpassas på längre sikt med anledning av klimatomställningen och redovisa på vilket sätt utbildningarna bidrar till klimatomställningen	6
MYH – Agenda 2030	7
Skolverket	7
Tillväxtverket	8
Tillväxtverket/Vinnova – Omställningslyftet.....	8
UHR	9
Vinnova – förberedelser för genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställning	9
MSV KLL – Kompetenser för grön omställning.....	10
Andra MSV KLL-uppdrag kopplade till utbildning för klimatomställning.....	10
Uppdrag andra myndigheter.....	11
Reflektioner utifrån kartläggningen.....	14
Generell reflektion.....	14
Styrningen av myndigheterna ser olika ut.....	15
Styrningen av utbildning ser olika ut	15
Uppdrag gällande kompetensförsörjning ges även till sakmyndigheter ..	16
Rik begreppsflora kan vara knepigt.....	16
Det finns flera olika sätt att kategorisera vad som är grönt	16
Flera nyare satsningar på korta och flexibla utbildningsinsatser	17
Små och medelstora företag behöver stöd för omställning	18
Insatser som kan stärka utvecklingen inom området.....	18
Styrningen gällande kompetensförsörjning för klimatomställning kan samordnas	18
Andra myndigheter med uppdrag gällande kompetensförsörjning kan knytas till MSV KLL utifrån behov	18
Styrkor och utvecklingsbehov i utbildningssystemet kan analyseras	18
Insatser för kvalitetssäkrade data i en sammanhållen datainfrastruktur bör prioriteras.....	19
Den gemensamma förståelsen för hur klimatomställningen påverkar behovet av utbildning och kompetens kan stärkas.....	19
Referenser och andra relevanta länkar	20

Sammanfattning

En arbetsgrupp inom myndighetssamverkan för kompetensförsörjning och livslångt lärande (MSV KLL) har kartlagt uppdrag och initiativ som gäller utbildning för klimatomställning i syfte att ge samverkande myndigheter ett underlag för fortsatta insatser inom området. Kartläggningen har fokuserat på uppdrag till myndigheterna inom MSV KLL.

I kartläggningen framkommer att endast Vinnova och Myndigheten för yrkeshögskolan (MYH) har haft uppdrag som explicit adresserar utbildning för klimatomställning, men flera andra myndigheter inom MSV KLL har haft uppdrag som knyter an till frågan eller arbetar med hållbarhet på olika sätt. Även myndigheter som inte är knutna till samverkansstrukturen har genomfört uppdrag inom området. Identifierade uppdrag beskrivs kortfattat i denna rapport.

Utifrån kartläggningen görs flera reflektioner, bland annat att styrningen av myndigheterna inom området ser olika ut, att många olika begrepp används och att det finns flera olika sätt att kategorisera vilka yrken, utbildningar eller kompetenser som är gröna. Området utbildning för klimatomställning är i sig komplext och det är svårt att få en tydlig samlad bild av vad som görs och av i vilken utsträckning olika förslag som lagts har omsatts i insatser och åtgärder. Det är också svårt att få en bild av i vilken utsträckning de insatser som görs möter de behov som finns.

Utifrån kartläggning och reflektioner har insatser som bedöms kunna stärka utvecklingen inom området identifierats. Bland annat gällande samordning av styrningen inom området, insatser för att stärka den gemensamma förståelsen för klimatomställning och dess påverkan hos aktörer som arbetar med kompetensförsörjningsfrågor samt fortsatta insatser för en sammanhållen datainfrastruktur. Kartläggningen skulle också kunna följas av en analys av brister och styrkor i nuvarande utbildningssystem, med avseende på klimatomställningens behov, i syfte att identifiera eventuella behov av förändringar i reglering eller policy inom området.

Om uppdraget

Bakgrund

Att bekämpa klimatförändringar är av avgörande betydelse för världens framtid. EU-länderna har kommit överens om att göra unionen klimatneutral till 2050 och arbetar på en lång rad olika sätt för att minska EU:s utsläpp med minst 55 procent fram till 2030. En väl fungerande kompetensförsörjning och insatser som främjar livslångt lärande och förser människor med den kompetens som krävs för den gröna omställningen är en central del i detta. Kompetensförsörjningens betydelse för klimatomställning framgår i såväl internationella som nationella sammanhang och lyfts av både näringsliv och offentliga aktörer.

Till exempel lyfter den svenska regeringen en väl fungerande kompetensförsörjning som en förutsättning för klimatomställning i klimathandlingsplanen som presenterades i december 2023: "Den gröna omställningen innebär en strukturomvandling i stora delar av det svenska näringslivet. Den ställer krav på förändrade processer och ny teknik och kompetens på nya platser, inte minst kopplat till stora företagsetableringar och företagsexpansioner. En viktig fråga för klimatpolitikens genomförande är därför att det finns tillgång till arbetskraft med rätt kompetens."¹

¹ Regeringens skrivelse 2023/24:59 Regeringens klimathandlingsplan – hela vägen till nettonoll

Sverige står också bakom Parisavtalet vars artikel 12 anger att parterna ska samarbeta om att vidta lämpliga åtgärder för att stärka utbildning och yrkesutbildning om klimatförändringarna samt öka allmänhetens medvetande, delaktighet och tillgång till information i frågor som rör klimatförändringarna. Utbildning är även en central del i Agenda 2030 och enligt delmål 4.7 i agendan ska alla studerande få de kunskaper och färdigheter som behövs för att främja en hållbar utveckling.

Utbildning för klimatomställningen är ett av fyra prioriterade områden för Myndighetssamverkan för kompetensförsörjning och livslångt lärande (MSV KLL) 2024.²

Syfte och genomförande

Uppdraget har varit att kartlägga uppdrag och initiativ inom området *utbildning för klimatomställning* och med utgångspunkt i MSV KLL-myndigheternas befintliga kunskap analysera hur förutsättningarna för utveckling inom området kan stärkas. Syftet med uppdraget har varit att ge samverkande myndigheter ett underlag för fortsatta insatser kopplade till utbildning för klimatomställning och gröna kompetenser.

Kartläggningen har omfattat uppdrag och initiativ som genomförts under de senaste åren, med fokus på de myndigheter som ingår i eller är anslutna till MSV KLL. Ansatsen i kartläggningen har varit bred i så mån att avsikten varit att även identifiera uppdrag som knyter an till utbildning för klimatomställning, till exempel uppdrag gällande gröna kompetenser och Agenda 2030. Den bredare ansatsen har valts bland annat eftersom flera tidigare genomförda studier inom området visar att klimatomställningen kräver både tekniska och generiska kompetenser och förmågor. I en förstudie genomförd inom MSV KLL 2023 definierades gröna kompetenser som de "kompetenser, färdigheter, värderingar och attityder som behövs och används i ett resurseffektivt och hållbart samhälle".³

För kartläggningen har arbetsgruppen dels tagit del av uppdrag och återrapporter från myndigheterna inom MSV KLL, dels ställt frågor via e-post eller vid möten till kontaktpersoner på de olika myndigheterna. Genom detta arbetssätt har arbetsgruppen också fått kännedom om en del andra myndigheters och aktörers insatser inom området varav vissa har bedömts vara relevanta att ta upp i kartläggningen.

Givet omfattningen och komplexiteten i "utbildning för klimatomställning" och de samverkande myndigheternas begränsade möjlighet att medverka i arbetet har ambitionen inte varit att göra en komplett kartläggning av genomförda och pågående initiativ. Avsikten har istället varit att identifiera centrala uppdrag och initiativ inom området och med fokus på MSV KLL-myndigheterna och få tillräckligt bra bild av vad som hänt på området de senaste åren för att kunna utforska hur förutsättningarna för utveckling inom området kan stärkas.

Kartläggning av uppdrag och förslag

I detta avsnitt redovisas uppdrag, initiativ och förslag gällande utbildning för klimatomställning och närliggande områden. Utöver de uppdrag som nämns nedan arbetar samtliga myndigheter inom MSV KLL med frågor som på olika sätt är av betydelse för kompetensförsörjningen för klimatomställning, både indirekt och mer direkt. Som exempel bidrar Arbetsförmedlingen till området genom sina insatser för att förbättra arbetsmarknadens funktionssätt och inom ramen för projekt som förvaltas av Svenska

² Se Regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende Myndigheten för yrkeshögskolan

³ MSV (2023) *Kompetenser för grön omställning – förstudie för förslag på fördjupningsstudie*

ESF-rådet kan det förekomma kompetensutvecklingsinsatser. Denna typ av uppgifter, uppdrag och insatser beskrivs inte nedan.

Arbetsförmedlingen

Kartläggningen visar att Arbetsförmedlingen inte haft något uppdrag som adresserar utbildning för klimatomställning explicit under de år som kartlagts. Delar av myndighetens verksamhet knyter dock an till frågan på olika sätt.

Dels upphandlar Arbetsförmedlingen arbetsmarknadsutbildning inom bristyrken. Vilka utbildningar som upphandlas avgörs utifrån behov som identifieras regionalt och till exempel har myndigheten upphandlat utbildning till solcellsmontör. Arbetsförmedlingen har också, inom ramen för ESF-projektet Kickstart React EU, bland annat tagit fram underlag för gröna och digitala kompetenser kopplat till lärandemål i arbetsmarknadsutbildning men detta har inte implementerats i verksamheten än. Arbetsförmedlingen har också varit involverad i anskaffning av uppdragsutbildning som berör grön omställning.

Dels aktualiseras frågan om kompetensbehov för klimatomställning i andra delar av myndighetens uppgifter. Arbetsförmedlingen arbetar bland annat med taxonomier på arbetsmarknaden och gör också yrkesprognoser. Myndigheten är ordförande för PES Network Working Group on Taxonomies och leder en europeisk arbetsgrupp som arbetar med att ta fram ett förbättrat dataset för gröna kompetenser.

Arbetsgruppen kommer under 2025 att arbeta vidare med att ta fram en gemensam, rekommenderad metod för att ta fram dataset för arbetsmarknadsmyndigheter inom EU. Detta dataset skulle sedan kunna användas för att belysa gröna dimensioner i utbildning. Enligt Arbetsförmedlingen skulle det vara möjligt att ta fram en nationell lista med sökord för gröna arbetsuppgifter. Dessa sökord skulle kunna användas för att beräkna grön dimension/grönhet av, till exempel, yrkes- och utbildningsbeskrivningar.

MYH – Sammanställning av utbildningar som ger kompetens som bidrar till klimatomställningen och en cirkulär ekonomi⁴

Myndigheten för yrkeshögskolan har, från och med regleringsbrevet avseende budgetår 2023, fått i uppdrag att årligen lämna en sammanställning av de utbildningar som ger kompetens som bidrar till klimatomställningen och en cirkulär ekonomi. Redovisningen avser samtliga utbildningsformer som myndigheten ansvarar för.

Myndigheten har valt att redovisa en samlad bild av vilka utbildningar som ger kompetens som bidrar till klimatomställningen och en cirkulär ekonomi utifrån respektive utbildningsform och utifrån strategiskt kompetensområde samt utifrån helårsstatistik.

De elva strategiska kompetensområdena som myndigheten utgår från i identifieringen av relevanta utbildningar är huvudsakligen hämtade från Vinnovas regeringsuppdrag "Uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen" se nedan för information om uppdraget). Två av områden är tillagda av myndigheten. De elva strategiska kompetensområdena är: cirkulär ekonomi, digitalisering, elektrifiering, energieffektivisering, förändringsledning och ledarskap, hållbar livsmedelsförsörjning och produktion, hållbara transporter, marknad och affärsmodeller, nya material, produktionstekniker samt upphandling. De två strategiska kompetensområden som är tillagda av myndigheten är hållbar livsmedelsförsörjning och hållbara transporter.

Myndigheten har enbart klassificerat utbildningar inom respektive strategiskt område utifrån det kompetensområde de *främst* ger kompetens som bidrar till klimatomställningen

⁴ MYH (2023) Statistisk årsrapport 2023

och en cirkulär ekonomi. Flera av utbildningarna bidrar inom flera strategiska kompetensområden.

Av yrkeshögskoleutbildningar, både YH-program och YH-kurser, ger cirka hälften av utbildningarna en kompetens som bidrar till klimatomställningarna och en cirkulär ekonomi. Av konst- och kulturutbildningarna ger drygt en tredjedel av utbildningarna en kompetens som bidrar till klimatomställningarna och en cirkulär ekonomi.⁵

MYH – Analysera och redovisa hur utbudet kan behöva anpassas på längre sikt med anledning av klimatomställningen och redovisa på vilket sätt utbildningarna bidrar till klimatomställningen⁶

Myndigheten för yrkeshögskolan fick i regleringsbrevet avseende budgetåret 2024 i uppdrag att analysera och redovisa hur yrkeshögskolans utbildningsutbud kan behöva anpassas på längre sikt med anledning av klimatomställningen i relation till arbetsmarknadens framtida kompetensbehov och svensk konkurrenskraft. Myndigheten skulle också redovisa på vilket sätt yrkeshögskolans utbildningar bidrar till klimatomställningen.

I arbetet med uppdraget skulle myndigheten särskilt beakta hur man inom ramen för uppdraget kan fokusera på fler utbildade inom det tillväxtfrämjande området STEM samt i arbetet med uppdraget inhämta kunskap och erfarenhet från andra relevanta myndigheter och aktörer. Myndigheten skulle även överväga om den vid beslut om utbildningsplatser i yrkeshögskolan behöver ta särskild hänsyn till sektorer som i hög grad påverkas av klimatomställningen.

Myndigheten utgick i arbetet från samma strategiska kompetensområden som också använts i ovan regeringsuppdrag att redovisa antal platser som bidrar till klimatomställningen och en cirkulär ekonomi.

Slutsatsen var att drygt hälften av de drygt 200 utbildningsinriktningarna⁷ inom yrkeshögskolan, 118 inriktningar, kan matchas mot de strategiska kompetensområdena. Detta visar på en stor bredd av inriktningar som bedöms kunna bidra till klimatomställningen och en cirkulär ekonomi.

Myndigheten konstaterade att kompetensbehoven för klimatomställningen är mångfacetterade och omfattande och att nya utbildningsbehov kan komma att uppstå framöver till följd av klimatomställningen. Det kan till exempel handla om ett skifte till nya tillverkningsmetoder eller uppkomsten av helt nya anläggningar, som det kan behövas både program och kurser för. YH-kurser identifieras som särskilt viktigt för att stärka hållbarhetskompetensen hos yrkesverksamma.

Myndigheten konstaterade också att det finns en ganska hög andel outnyttjade platser inom utbildningsområdena teknik- och tillverkning samt samhällsbyggnad och byggteknik. Skulle söktrycket öka och platserna nyttjas i högre utsträckning så kan mer kompetens bli tillgänglig på arbetsmarknaden och utbildningsplatserna utnyttjas mer effektivt.

Myndigheten skulle, inom ramen för uppdraget, särskilt beakta hur man inom ramen för uppdraget kan fokusera på fler utbildade inom det tillväxtfrämjande området STEM

⁵ När det gäller uppdragsutbildningar och utbildningar med endast tillsyn är andelen färre då merparten av dessa finns inom andra områden än de som är upptagna i de strategiska kompetensområdena. När det gäller tolkutbildningar inom folkbildningen har myndigheten bedömt att det i dagsläget inte finns några utbildningar som ger kompetens som bidrar till klimatomställning och en cirkulär ekonomi vilket är i likhet med myndighetens rapportering av uppdraget 2023.

⁶ MYH (2024) *Yrkeshögskolans bidrag till klimatomställningen och det framtida behovet av anpassning till arbetsmarknadens kompetensbehov och svensk konkurrenskraft*

⁷ En utbildningsinriktning motsvarar grovt sett en yrkesroll på arbetsmarknaden, enligt ett system som myndigheten har utvecklat och som bygger vidare på den svenska utbildningsnomenklaturen, SUN.

(science, technology, engineering and mathematics). STEM-relaterade utbildningar uppvisar generellt sett en lägre examensgrad. I denna del av uppdraget lyfte MYH bland annat betydelsen av ett ökat nyttjande av SeQF, validering och YH-flex samt den viktiga roll som studie- och yrkesvägledare har i att lyfta och synliggöra STEM-området.

MYH – Agenda 2030⁸

I regleringsbrevet för 2021 fick MYH i uppdrag att analysera hur myndigheten inom sitt ansvarsområde kan bidra till en hållbar utveckling. I uppdraget ingick också att redovisa hur myndigheten arbetat för att bidra till en grön omställning och återhämnning genom att främja en fossilfri och cirkulär ekonomi. Uppdraget var också framåtsyftande och myndigheten skulle redovisa förutsättningarna för att ytterligare integrera arbetet för att bidra till att de globala målen för hållbarhet nås i myndighetens verksamhet och i de utbildningsformer som myndigheten ansvarar för.

Myndigheten har haft två tillvägagångssätt för att omsätta uppdraget i verksamheten. Målen i Agenda 2030 har sedan uppdraget gavs, använts som prioritering för styrning av ansökningar till YH-kurser. Det första året användes samtliga mål och i de nästkommande ansökningsomgångarna valdes ett antal mål ut⁹. Syftet med att rikta kurserna mot Agenda 2030 var bland annat att bidra till kompetensförsörjningen för en grön omställning.

Myndigheten har också förberett för att inkludera hållbarhetsperspektivet i kvalitetsgranskning av yrkeshögskoleutbildning. (Sedan tidigare granskar MYH hur hållbarhet integreras i konst- och kulturutbildning.) Under 2023 genomförde myndigheten en utforskande granskning gällande miljömässig hållbarhet för att hitta indikatorer eller tillvägagångssätt för att väga in miljömässig hållbarhet i myndighetens kvalitetsgranskning framöver och under 2025 avser myndigheten att genomföra en tematisk kvalitetsgranskning gällande miljömässig hållbarhet.

Skolverket

Kartläggningen visar att Skolverket inte haft något uppdrag som adresserar utbildning för klimatomställning explicit under de år som kartlagts, men de arbetar på flera olika sätt med Agenda 2030, hållbarhet och de nationella miljömålen.

Till exempel fick Skolverket under 2019 ett uppdrag som syftade till att ge huvudmän och personal i skolväsendet ökad kännedom om Agenda 2030 och de nationella miljömålen och därmed förbättra förutsättningarna för att utbildning för hållbar utveckling med dess tre dimensioner (ekonomisk, social och ekologisk) kan ingå i undervisningen.¹⁰

En ettårig utbildning inom lärande för hållbar utveckling erbjuds personal inom skolväsendet med syftet att stärka, målgruppernas kapacitet gällande att vidareutveckla verksamheten inom hållbar utveckling. För rektorer erbjuds även en högskolekurs i att Leda lärande för hållbar utveckling. Dessutom erbjuder Skolverket, deltagande i ett nätverk inom hållbar utveckling för lärare, skolledare och samordnare på huvudmannanivå. Vid nätverkets digitala tillfällen erbjuds kompetensutvecklande inslag genom föreläsningar samt erfarenhetsutbyten.

Skolverket har även arbetat med att integrera hållbarhet i kurs- och ämnesplaner, tillhandahåller stödmaterial kring lärande för hållbar utveckling och ansvarar för

⁸ MYH (2022) Återrapportering av regeringsuppdrag om myndighetens arbete för att bidra till att uppnå de globala målen för hållbar utveckling (Agenda 2030)

⁹ Ansökningsomgången 2025 - Myndigheten för yrkeshögskolan

¹⁰ Se slutredovisning av uppdraget: Skolverket (2020) Slutredovisning av regeringsuppdraget "Ökad kännedom om hur Agenda 2030 och de nationella miljömålen kopplar till undervisningen"

utmärkelsen Skola för hållbar utveckling (enligt förordning om utmärkelsen Skola för hållbar utveckling SKOLFS 2004:2). Skolverket arbetar också indirekt med frågan på andra sätt, till exempel med utgångspunkt i internationell samverkan både inom EU och globalt.

Tillväxtverket

Kartläggningen visar att Tillväxtverket inte haft något uppdrag som adresserar utbildning för klimatomställning explicit under de år som kartlagts, men arbete med klimatomställningen ingår i flera delar av myndighetens verksamhet.

Bland annat har Tillväxtverket inom regeringsuppdraget Miljödriven näringslivsutveckling undersökt hinder och drivkrafter för grön omställning och undersökningen visar att en majoritet av företagen anser att grön omställning helt eller delvis medför krav på ny kompetens i företaget.¹¹ Ett annat exempel är att Tillväxtverket ansvarar för samordning, förvaltning och utveckling av genomförandet av Regionalfonden och Fonden för en rättvis omställning. Genom Regionalfonden finansieras projekt för kompetensförsörjning och genom Fonden för en rättvis omställning kompetenshöjande insatser för företag i Norrbotten och Västerbotten. Ytterligare exempel på hur uppdrag och insatser som knyter an till klimatomställningen finns inom Tillväxtverkets arbete med den Nationella strategin för hållbar regional utveckling, Livsmedelsuppdraget och olika uppdrag för stöd till företag i den gröna ekonomin.

Tillväxtverket har i olika sammanhang lyft att det är angeläget med riktade kompetenshöjande insatser till små och medelstora företag eftersom de ofta saknar kapacitet och resurser att själva att på ett systematiskt sätt driva sådant strategiskt framtidsinriktat arbete.

Tillväxtverket/Vinnova – Omställningslyftet

Omställningslyftet är ett projekt som bedrevs under 2022 och 2023 med syftet att accelerera näringslivets affärsdrivna klimatomställning.¹² Projektets övergripande mål var att underlätta för små och medelstora företag att vara attraktiva och bedriva konkurrenskraftiga verksamheter kompatibla med klimatmålen. Arbetet med att initiera Omställningslyftet startades hösten 2020 via regeringens samverkansprogram för näringslivets klimatomställning, vilket samordnades av Vinnova. Under projektets genomförande fick ca 800 små och medelstora företag i olika delar av landet stöd genom coachning och rådgivning och möjlighet till stöd från nationell expertis.

Omställningslyftets genomförande har genom finansiering från Vinnova följts av forskare vid Linköpings universitet i ett projekt som syftar till att identifiera på vilka sätt små och medelstora industriföretag kan stödjas i sin gröna omställning och hur aktörer i ett stödsystem för grön omställning kan ge relevant stöd. Slutrapporten för detta är inte publicerad än men i de delredovisningar som släppts berörs kompetensförsörjning på flera sätt, både direkt och indirekt. Resultaten pekar bland annat på att det ger större legitimitet och framgång att använda befintligt ekosystem för små och medelstora företag för stöd och att långsiktighet är kritiskt för att få genomslag.¹³ Kommande slutrapport kommer vara viktig för att få en samlad bild av behov hos små och medelstora företag och hur dessa kan mötas.

¹¹ Se rapport Tillväxtverket (2023) *Företagens gröna omställning Drivkrafter, hinder och stödbehov*

¹² Omställningslyftet beskrivs på RISE webb som en gemensam satsning från Tillväxtverket, RISE, SISP, Energikontoren Sverige, IUC, IVL och SuPr. Det framgår också att projektet delfinansieras av Europeiska Regionala Utvecklingsfonden (ERUF).

¹³ Se delrapporter via Linköpings universitet: Interaktiv forskning för grön omställning - Linköpings universitet

UHR

Kartläggningen visar att UHR inte haft något uppdrag som adresserar utbildning för klimatomställning explicit under de år som kartlagts. UHR lyfter dock fram att två av uppdragen till myndigheten i regleringsbrevet för 2024 berör utbildning för klimatomställning: "Uppdrag utveckla information om högskoleutbildning" och "Reglerade yrken för nettonollteknikindustrin".¹⁴ I anslutning till uppdraget gällande information om högskoleutbildning har möjligheten att särskilt informera om högskoleutbildning som leder till yrken för grön omställning diskuterats. UHR beskriver att det finns begränsningar i den befintliga datastrukturen som inte möjliggör en stabil koppling mellan högskoleutbildning och yrke i UHR:s studieinformation. Det är inte definierat vilka högskoleutbildningar som resulterar i gröna kompetenser efter slutfört program/fristående kurs och inte heller definierat vilka högskoleutbildningar som leder till yrken för grön omställning. UHR beskriver att om andra kategoriseringar av högskoleutbildningar ska genomföras måste UHR göra det i samråd med universitet och högskolor som äger studieinformationen. I redovisningen av uppdraget gällande nettonollteknik ger UHR flera förslag gällande kvalifikationer för området.

UHR beskriver också att flera andra av myndighetens uppgifter knyter an till frågan, till exempel myndigheten stöd till studie- och yrkesvägledare och i myndighetens internationella verksamhet som bland annat gäller olika EU-program.

Vinnova – förberedelser för genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställning¹⁵

Våren 2022 fick Vinnova i uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen. I uppdraget ingick bland annat att identifiera strategiskt viktiga kompetensområden för klimatomställningen, föreslå ett ändamålsenligt utbildningsutbud och föreslå insatser som kan bidra till att fler tar del av kompetenslyft för klimatomställningen.

I den första delredovisningen identifierades strategiska kompetensområden – både tekniska och omställningskapacitet och generella förmågor. I delredovisningen inventerades också det befintliga kursutbudet utifrån de strategiska kompetensområdena. Vinnova beskriver dock att det inte "är möjligt att på ett systematiskt och kvalitetssäkrat sätt få en överblick över utbildningsutbudet för de utbildningsformer som regeringsuppdraget omfattar", bland annat eftersom utbildningsdata är "inlåst" i separata datasystem per utbildningsform. Vinnova lyfter i delredovisningen återkommande uppdraget kring en utvecklad sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslånga lärande som av största vikt.

Även om Vinnova i delredovisningen lyfter fram utmaningen med att få en heltäckande bild av utbudet beskriver de att det finns ett stort utbildningsutbud och att några av de stora utmaningarna är att nå ut till företag om det befintliga utbudet, att anställda ska genomföra utbildningarna och att deras kunskaper ska bidra till företagens klimatomställning. Det finns, skriver Vinnova, ett tydligt behov av att konkretisera och kvantifiera företagens och branschernas faktiska kompetensbehov. I delredovisningen föreslog Vinnova också en fördelning av medel för satsningar inom området. Satsningarna kombinerar olika insatser så som stöd till företag genom coachande experter som kartlägger behov och utmaningar, utbildar och initialt driver förändringsarbete på plats hos företagen och satsningar på både gymnasiala och eftergymnasiala utbildningar med nära koppling till industrin.

¹⁴ Se regleringsbrev för budgetåret 2024 avseende Universitets- och högskolerådet.

¹⁵ Vinnova (2022) *Uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen*.

I delredovisningen görs följande reflektioner:

- Alla nivåer (samhälle, organisation, individ) behöver adresseras
- Det ekosystem för kompetensutveckling för klimatomställning som faktiskt finns, men som inte hålls samman eller synliggörs, behöver lyftas och systematiseras
- Omställningskapacitet och förmågor samt omställning i industriella processer är två ömsesidigt beroende områden
- Kompetens inom strategisk kompetensförsörjning är viktigt

Den andra delredovisningen är en kunskapsöversikt som visar behov och förutsättningar för ett kompetenslyft för klimatomställning i företag. I delredovisningen dras tre centrala slutsatser. Den första är att ett kompetenslyft behöver utgå från företagets kompetensbehov. Det andra att det nationella utbildningssystemets gröna omställning behöver vara i samklang med den gröna omställningen i industriföretag vilket förutsätter fungerande samverkan. Det tredje handlar om den begreppsreda som finns kring "grön omställning". I delredovisningen ges följande rekommendationer:

- Avsätt tillräckligt med medel för information – företagsnära stöd
- Skapa korta, flexibla och digitala kurser och utbildningar
- Varva formella utbildningsinsatser med lärande i dagligt arbete
- Stärk företagsledningars- och chefers kompetens i förändringsledning
- Stärk utbildares, lärares och företagscoachers gröna kompetens

MSV KLL – Kompetenser för grön omställning¹⁶

Inom myndighetssamverkan har arbetsgruppen för analys genomfört en förstudie om "gröna kompetenser", det vill säga kompetenser som krävs för och främjar en grön omställning. Syftet var att ge en översikt av kunskapsområdet, ringa in en definition av gröna kompetenser och att ge förslag på områden för analyser.

I rapporten från 2023 framgår att det finns ett stort, och tilltagande, behov av analyser gällande det kompetensbehov som den gröna omställningen ger upphov till. I rapporten föreslås en bred definition av gröna kompetenser: "de kompetenser, färdigheter, värderingar och attityder som behövs och används i ett resurseffektivt och hållbart samhälle". Definitionen är baserad på Cedefop:s etablerade definition som enligt rapporten också är accepterad av flera andra internationella aktörer såsom ILO och UNESCO.

I rapporten föreslås att förstudien ska följas av en fördjupad analys av gröna kompetenser och en undersökning av hur studera.nu kan utvecklas för att möjliggöra för studenter att hitta och jämföra utbildningar som leder till yrken där det krävs grön kompetens.

Vissa fortsatta insatser har gjorts inom området genom att en arbetsgrupp matchade de gröna kompetenserna mot det svenska systemet med yrkesgrupper (SSYK) på nivå 4. Genom denna metod identifierades 34 yrkesgrupper som kunde kopplas till ovanstående definition av gröna kompetenser.

Andra MSV KLL-uppdrag kopplade till utbildning för klimatomställning

Utöver ovan nämnda förstudie har MSV KLL tidigare arbetat med flera uppdrag som har koppling till utbildning för klimatomställning. Ett centralt initiativ var utvecklingen av en

¹⁶ MSV KLL Analysgruppen i myndighetssamverkan för kompetensförsörjning och livslångt lärande (2023) *Kompetenser för grön omställning. Förstudie för förslag på fördjupningsstudie*

sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande, som beslutades av regeringen i juni 2021. Detta uppdrag som involverade åtta myndigheter fokuserade på att skapa bättre förutsättningar för digitala tjänster som stärker individers ställning på arbetsmarknaden. Uppdraget omfattade sex delområden, från utveckling av gemensamma begrepp till förvaltning av en sammanhållen datainfrastruktur.¹⁷

I MSV KLL-myndigheternas inspel till regeringens STEM-strategi presenterades flera förslag som kan stärka utbildningar inom klimatomställning. Strategin betonade vikten av att integrera klimat- och hållbarhetsfrågor i STEM-utbildningar på alla nivåer och föreslog praktiska erfarenheter direkt kopplade till klimatomställning. Särskild vikt lades vid tvärvetenskapliga samarbeten och kompetensutveckling för lärare inom STEM-ämnena.¹⁸

Inom området livslång vägledning har MSV-myndigheterna också arbetat med att stärka kopplingen till hållbarhet och grön omställning. I skrivelsen "Livslång vägledning för framtidens kompetensbehov" lyfts i Rekommendation 5 att kontinuerlig fortbildning och kompetensutveckling för studie- och yrkesvägledare är avgörande för att de ska kunna vägleda relevant, uppdaterat och kvalitativt. Viktigast där är kunskap om den föränderliga arbetsmarknaden där krav på kompetens och färdigheter utvecklas över tid, till exempel inom digital kompetens eller hållbarhetsfrågor. Vägledarna behöver vara uppdaterade om behoven hos arbetsmarknaden.¹⁹

I en förstudie för utveckling av samverkan inom MSV har förslag arbetats för hur de horisontella perspektiven systematiskt kan integreras i samverkansarbetet. Med horisontella perspektiv avses jämställdhet, tillgänglighet, icke-diskriminering och miljömässig hållbarhet. Arbetet har bland annat tagit erfarenheter från andra samverkansstrukturer. De åtgärder som föreslogs inkluderade styrning och ledning (bland annat att definiera en övergripande inriktning för horisontella perspektiv och inkludera perspektiven i resultat- och effektmål), stödjande insatser och extern kommunikation. Styrgruppen för MSV har ännu inte tagit ställning till vilka specifika åtgärder som ska implementeras.²⁰

Uppdrag andra myndigheter

Lärosäten ger kurser för klimatomställning

I juni 2022 fick nio lärosäten i uppdrag att ta fram ett utbildningsutbud för klimatomställning inom öppen nätbaserad utbildning. Utbildningen skulle i första hand rikta sig till yrkesverksamma i syfte att ge möjlighet till kompetensutveckling som bedöms vara särskilt viktig för att stödja samhällets klimatomställning.²¹ Uppdraget följdes av ett uppdrag att under 2024 utveckla korta kurser för yrkesverksamma med inriktning mot batteri, teknik och grön omställning²² och motsvarande uppdrag har också getts för 2025.²³ En stor del av de kurser som ges utifrån uppdragen är tillgängliga för alla via den digitala plattformen Learning for professionals (se Öppet för klimatet - learning4professionals).

¹⁷ Se slutredovisning av uppdraget: Arbetsförmedlingen (2024) *Uppdrag att utveckla en sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande*

¹⁸ Se MSV KLL (2024) *Skrivelse 2024 Inspel till regeringens STEM-strategi*

¹⁹ Se MSV KLL (2024) *Skrivelse 2024 "Livslång vägledning för framtidens kompetensbehov" MSV Arbetsgrupp Vägledning*

²⁰ Se MSV KLL (2024) *Förstudier för utveckling av samverkan i Myndighetssamverkan för kompetensförsörjning och livslångt lärande*

²¹ Regeringsbeslut U2022/02291 *Uppdrag att ta fram utbildningsutbud för klimatomställning inom öppen nätbaserad utbildning samt medel till samma ändamål*

²² Se pressmeddelande (Korta kurser för yrkesverksamma som vill vidareutbilda sig eller ställa om i yrkeslivet ska stärka kompetensförsörjningen för den gröna omställningen - Regeringen.se).

²³ Se pressmeddelande (Utökade satsningar på utbildning för att driva den gröna omställningen framåt - Regeringen.se).

Samordnaren för uppdragen har i samtal²⁴ med arbetsgruppen beskrivit att ett stort antal personer tagit del av kurserna. Möjligheten att följa upp vilka som tagit del av dessa kurser är dock begränsad. Samordnaren lyfter fram att denna typ av kursutbud är en förhållandevis ny företeelse i lärosätenas utbildningsutbud och infrastrukturen runt kurserna är därför inte lika utvecklad som för andra utbildningsinsatser som lärosätena ger. Samordnaren lyfter också fram att det skulle vara värdefullt att förbättra möjligheten för både enskilda individer och arbetsgivare att på ett enkelt sätt hitta de kurser som erbjuds. Idag saknas en gemensam ingång för kursutbud som på detta sätt riktar sig särskilt till personer som är yrkesverksamma.

Energimyndigheten: Nationell kraftsamling kring kompetensförsörjning för elektrifieringen²⁵

I september 2022 gav regeringen Energimyndigheten i uppdrag att samordna en kraftsamling för elektrifieringens kompetensförsörjning. I uppdraget som slutredovisades i november 2024 har Energimyndigheten arbetat med att tydliggöra kompetensbehovet inom relevanta yrkeskategorier genom kartläggning och analys, identifiera möjliga hinder och utmaningar för energisektorns och näraliggande sektors kompetensförsörjning, föreslå åtgärder för att möta kort- och långsiktiga kompetensbehov inbegripande främjande av jämställdhet och integration samt verka för en närmare och mer koordinerad samverkan mellan myndigheter och branschaktörer i fråga om kompetensförsörjning kopplat till elektrifieringen.

I slutredovisningen beskriver Energimyndigheten bland annat att de yrken som identifierats som nödvändiga för att lyckas med en elektrifiering av samhället finns på alla utbildningsnivåer och att den största delen av kompetensbehovet utgörs av personer med i första hand gymnasial utbildning. De beskriver att inflödet av kompetens kommer framför allt från utbildningssystemet, men även från arbetskraftsinvandring, från andra branscher och till viss del genom personer som tidigare stått långt från arbetsmarknaden.

Energimyndigheten beskriver att frågan om kompetensförsörjning för elektrifiering ser olika ut, i olika delar av elektrifieringen, i olika branscher och i olika delar av landet. Flera av utmaningarna hanteras enligt myndigheten ofta bäst på lokal och regional nivå, men den nationella nivån fyller en viktig funktion för att stärka arbete och undanröja hinder. De beskriver att kompetensbehovet är omfattande och att elektrifieringen även ger upphov till ett indirekt behov av kompetens inom andra sektorer, till exempel i samband med industriets etablering. Bristen på kompetens ger upphov till både direkt och indirekta konsekvenser men det är hur dessa syns är svårare att kartlägga. En sned könsstruktur i elektrifieringens bristyrken är också en utmaning och det finns ett generellt behov av att öka attraktiviteten inom de sektorer som berörs av elektrifieringen.

I slutredovisningen lägger Energimyndigheten följande förslag på åtgärder:

- Samverkan på flera nivåer. Ge fortsatt uppdrag till Energimyndigheten att stötta kompetensförsörjning för elektrifiering av samhället
- Kärnkraft. Analysera efterfrågan och utbud på kärnkraftskompetens
- Utbildning och forskning. Utred finansiering av uppdragsutbildning
- Utbildning och forskning. Ge ökade resurser till energiforskning
- Tillgång till praktikplatser. Gör en översyn av praktikplatser med fokus på behov, tillgång och kvalitet

²⁴ Samtal med Cecilia Johansson 20250109, Universitetslektor vid Institutionen för geovetenskaper; Luft-, vatten- och landskapslära; Meteorologi och samordnare för uppdragen.

²⁵ Energimyndigheten (2024) *Kompetens för samhällets elektrifiering. Slutrapportering av regeringsuppdrag att samordna en nationell kraftsamling.*

- Tillgång till praktikplatser. Utred ekonomiskt stöd till små företag för att stärka kapaciteten att ta emot praktikanter
- Studie- och yrkesvägledning (SYV). Ge fortsatt uppdrag till Myndighetsnätverket för vägledningsfrågor att vidareutveckla samarbetet för livslångt lärande
- Studie- och yrkesvägledning (SYV). Säkerställ studie- och yrkesvägledningens behov av välgrundad, oberoende och uppdaterad information om arbetsmarknaden
- Öka SYV-tätheten och säkerställ att kraven är desamma oavsett huvudman
- Arbetskraftsinvandring. Följ upp konsekvenserna av ett eventuellt införande av ytterligare höjt försörjningskrav

Tillväxtanalys: Grön omställning och kompetensförsörjning²⁶

Tillväxtanalys publicerade 2024 en kunskapsöversikt om grön omställnings förväntade effekter på den svenska arbetsmarknaden och möjliga policyåtgärder för att främja omställning och motverka brist. I rapporten undersöker Tillväxtanalys genom en litteraturgenomgång hur den gröna omställningen bör komma att påverka efterfrågan på arbetskraft, vad prognoser och empiriska resultat indikerar om efterfrågan på arbetskraft i ekonomin som helhet och i berörda branscher, vilken sorts kompetens som kommer efterfrågas och hur den kompetensen kan matchas till efterfrågan samt vilka frågor kopplade till policy som är relevanta för den svenska arbetsmarknaden.

I rapporten behandlar Tillväxtanalys förväntade effekter på arbetsmarknaden både i kvantitativa och kvalitativa termer. De lyfter också policyåtgärder samt ger följande rekommendationer:

- Följ utvecklingen av bruna jobb²⁷ och underlätta omställning för de som förlorar sådana.
- Skilj på gröna kompetenser som är nödvändiga för att genomföra omställningen och gröna jobb som statistiskt mått. Grön kompetens är lämpligare att styra efter för att uppfylla miljömål och underlätta arbetskraftsmobilitet.
- Ha en helhetssyn på utbildningsbehov och utbildningsutbud eftersom behoven kommer variera över tid och flera strukturella förändringar pågår samtidigt behövs samordning.
- Stötta rekrytering till och utförande av utbildning, särskilt inom STEM, ledning och industriteknisk yrkes- och gymnasieutbildning i samråd med branschen.
- Använd eventuella åtgärder för att stimulera arbetskraftsefterfrågan brett men möjliggör bristregioners långväga rekrytering.

Fossilfritt Sverige²⁸

Fossilfritt Sverige²⁹ lyfte i en rapport från slutet av 2024 fram brist på kompetens som ett av de fyra största hindren för industrins omställning. I rapporten skriver Fossilfritt Sverige att regeringen har tagit flera välkomna beslut för att möta näringslivets behov av arbetskraft och kompetens men att mer krävs. De lyfter bland annat omställningsstudiestödet och pilotverksamheten med nationell yrkesutbildning som viktig insatser för att främja kompetensomställning av befintlig arbetskraft och satsningar på ingenjörsutbildning som viktiga för att möta framtida behov av arbetskraft. Fossilfritt

²⁶ Tillväxtanalys (2024) *Grön omställning och kompetensförsörjning*. Rapport 2024:04

²⁷ Bruna jobb kan förenklat förstås som jobb som är miljöförstörande.

²⁸ Fossilfritt Sverige (2024) *De fyra största hindren för industrins klimatomställning*

²⁹ Fossilfritt Sverige är ett initiativ som startades av regeringen 2015 inför FN:s klimatmöte i Paris. Initiativet har letts av en nationell samordnare och samlar aktörer i form av företag, kommuner, regioner och organisationer som ställer sig bakom deklarationen om att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. Uppdraget varade till den sista december 2024.

Sverige skriver samtidigt att "det behövs en nationell plan med långsiktiga, effektiva åtgärder och reformer för utbildning och kompetensutveckling med hög kvalitet på alla nivåer, från grundskola till högre utbildning, för att förbättra kompetensförsörjningen till bristyrken". De påtalar att det finns behov av att höja ersättningsnivåerna till tekniska högskoleutbildningar.

Skolinspektionen tematisk granskning³⁰

Skolinspektionen genomförde 2022 en tematisk kvalitetsgranskning av med vilken kvalitet skolor arbetar för att lärande för hållbar utveckling ska präglade utbildningen i sin helhet. I bakgrunden till granskningen hänvisar Skolinspektionen till att utbildning ses som en avgörande faktor för att genomföra Agenda 2030 samt att ett delmål är att alla studerande ska få de kunskaper och färdigheter som behövs för att främja hållbar utveckling. I granskningen bedömde Skolinspektionen i vilken utsträckning elever ges delaktighet och inflytande över frågor som berör hållbar utveckling samt i vilken utsträckning rektorerna styr och organiserar skolorna så att lärande för hållbar utveckling präglade utbildningen i sin helhet. Skolinspektionen bedömde att arbetet med lärande för hållbar utveckling kunde utvecklas på 27 av de 30 granskade skolorna. De lyfte i iakttagelserna från granskningen bland annat fram att större kunskap om lärande för hållbar utveckling hos lärare kan vara viktigt för att få fler elever att se sig själva som aktörer för hållbar utveckling, att gå skolor når hög kvalitet i sitt arbete med hållbar utveckling samt att en mer uttalad styrning kan främja arbetet med lärande för hållbar utveckling.

Reflektioner utifrån kartläggningen

Generell reflektion

Kartläggningen bekräftar att det finns en tydlig och gemensam bild av att en väl fungerande kompetensförsörjning är avgörande för att klara klimatomställningen och att klimatomställningen förutsätter nytt kunnande av både teknisk karaktär och mer generella färdigheter. Samtidigt blir det tydligt att det är svårt att konkretisera vilka kompetenser som behövs för grön omställning och hur stora behoven är, bland annat eftersom en del behov är direkta och andra indirekta och eftersom industrins behov inte är tydligt definierade. Det finns också flera olika sätt att bedöma och kategorisera vad som är grönt.

Kartläggningen visar att flera myndigheter är aktiva inom området, både genom utredningar av vilken typ av insatser som behövs för att förbättra kompetensförsörjningen inom området, och insatser som direkt syftar till att möta behoven. Samtidigt är det svårt att få en samlad bild av vad som görs och av i vilken utsträckning olika förslag som lagts har omsatts i insatser eller åtgärder. Det är också svårt att få en bild av i vilken utsträckning de insatser som görs möter behoven.

Kartläggningen visar också att de utmaningar som gäller för att möta behovet av kompetens för klimatomställningen i stor utsträckning är generella utmaningar för kompetensförsörjning och livslångt lärande. Det handlar till exempel om tillgång till data för att analysera kompetensbehovet, förutsättningar för vägledning, möjligheter att beskriva individers kompetens genom kvalifikationer och förbättrade möjligheter till både up- och re-skill genom tillgång till flexibla utbildningsmöjligheter.

³⁰ Skolinspektionen (2022) *Skolors arbete med lärande för hållbar utveckling*.

Styrningen av myndigheterna ser olika ut

Arbetsgruppen har gått igenom regleringsbrev mellan 2018 och 2024 för de myndigheter som medverkar i myndighetssamverkan. Kartläggningen har kompletterats med information från myndigheterna om andra regleringsuppdrag och övrig styrning. Kartläggningen visar att endast Vinnova och MYH har fått uppdrag som explicit adresserar utbildning för klimatomställning.³¹ Sex av myndigheterna (Skolverket, MYH, ESF-rådet, SCB, Vinnova och Tillväxtverket) har under åren haft återrappporteringskrav eller regleringsuppdrag som gäller Agenda 2030.³² När och på vilket sätt uppdragen alternativt återrappporteringskraven getts ser olika ut. Några av myndigheterna som medverkar i MSV KLL har inte haft något uppdrag eller återrappporteringskrav som gäller klimatomställning eller Agenda 2030 under de år som kartlagts.

Frågan om kompetenser för klimatomställning och miljömässig hållbarhet knyter naturligtvis an till andra uppdrag och krav för myndigheterna inom, till exempel gällande regionalt utvecklingsarbete, de europeiska fonderna och information om högskoleutbildning. Både Vinnovas och Tillväxtverkets uppdrag syftar till att främja hållbar verksamhet och utveckling inom sina respektive verksamhetsområden, vilket framgår av myndigheternas instruktioner. Även Skolverkets instruktion berör miljömässig hållbarhet genom generationsmålet och miljöarbetets utveckling.

Sammantaget visar kartläggningen att utbildning för klimatomställning inte är ett område som lyfts fram på ett enhetligt sätt i styrningen av myndigheterna inom MSV KLL. Det finns inte heller en tydlig gemensam målsättning för utbildning eller kompetenshöjande insatser för klimatomställning.

Styrningen av utbildning ser olika ut

I kartläggningen framkommer att styrningen gällande hållbarhet eller lärande för hållbarhet ser olika ut för olika utbildningsformer. Begreppet lärande för hållbar utveckling återfinns inte explicit i styrdokument för svensk skola. Begreppet relaterar dock till skrivningar i styrdokument som rör såväl grundläggande värden och perspektiv som mål och riktlinjer. Begreppet hållbar utveckling återfinns inte heller explicit i styrdokument för yrkeshögskolan men i lagen om yrkeshögskolan framgår att verksamheten inom yrkeshögskolan ska utformas i överensstämmelse med grundläggande demokratiska värderingar samt att var och en som verkar inom yrkeshögskolan ska främja aktning för varje människas egenvärde, respekt för de mänskliga rättigheterna och vår gemensamma miljö. Högskolelagen innehåller sedan 2007 begreppet hållbar utveckling. Högskolorna ska i sin verksamhet främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa. I betänkande som föregick lagändringen lämnades förslag på förändringar gällande hållbarhet även för skolan och folkbildningen. Skollagen ändrades inte utifrån förslaget i denna del.

³¹ Uppdraget till Vinnova genomfördes 2022 och syftade till att förbereda genomförandet av ett kompetenslyft för grön omställning. (Uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen. Regeringsbeslut. M2022/00645). Uppdragen som MYH har fått 2023 och 2024 har syftat till att analysera och redovisa hur yrkeshögskolans utbildningar bidrar till klimatomställningen samt hur utbudet kan behöva anpassas framöver.

³² Uppdraget till Skolverket gavs 2019 och syftade till att öka kännedomen om Agenda 2030 och de nationella miljömålen för att därmed förbättra förutsättningarna för utbildning för hållbar utveckling kan ingå i undervisningen. Uppdraget till MYH gavs 2021 och tog sikte på att myndigheten skulle analysera hur myndigheten inom sitt ansvarsområde kan bidra till en hållbar utveckling. I detta ingick att redovisa hur myndigheten arbetat för att bidra till en grön omställning. ESF-rådet fick 2022 återrappporteringskravet att, med utgångspunkt i det riksdagsbundna målet för Agenda 2030, redovisa resultat från myndighetens verksamhet som bidrar till genomförandet av agendan. Tillväxtverket och Vinnova har fått liknande återrappporteringskrav om att redovisa hur myndigheten, i sin kärnverksamhet, arbetar med att använda Agenda 2030 som verktyg i omställningen till ett hållbart samhälle. Tillväxtverket fick återrappporteringskravet 2020 och Vinnova 2020, 2021 och 2022. SCB fick 2023 i uppdrag att uppdatera statistik om Agenda 2030 på sin webbplats.

Uppdrag gällande kompetensförsörjning ges även till sakmyndigheter

Kartläggningen visar att flera uppdrag gällande kompetensförsörjning inom områden och sektorer av betydelse för klimatomställningen har getts till myndigheter som är sakansvariga. Det gäller till exempel uppdraget till Energimyndigheten som tagits upp ovan i kartläggningen. Liknande uppdrag har nyligen getts till Trafikverket gällande kompetensförsörjning inom järnvägen³³ och Strålsäkerhetsmyndigheten gällande kompetensförsörjning inom strålsäkerhetsområdet.³⁴ I uppdraget till Energimyndigheten framgick att de skulle föra dialog med MSV-myndigheterna. I uppdraget till Trafikverket framgår att de ska inhämta synpunkter från andra berörda myndigheter.

Rik begreppsflora kan vara knepigt

Kartläggningen visar att begreppsfloran kring utbildning för klimatomställning är rik. Dels knyter *utbildning* an till de bredare begreppen kompetenser och kompetensförsörjning. Dels knyter klimatomställning an till miljömässig hållbarhet. Dessutom används flera andra begrepp ofta i anslutning till att frågan om klimatomställning behandlas – både förhållandevis generella begrepp som grön omställning, gröna jobb och gröna kompetenser och mer specifika begrepp som cirkulär ekonomi, elektrifiering och STEM. Det är svårt att se en tydlig röd tråd i varför just vissa begrepp använts när myndigheter fått uppdrag inom området.

I ovan nämnde rapport från Vinnova 2022 belyser forskare från Linköpings universitet att det finns en "begreppslig utmaning" knuten till området grön omställning. Utmaningen gäller dels frågan om hur man kan gå tillväga för att bedöma vilka jobb eller färdigheter som är gröna (se nästa avsnitt), dels de potentiella målkonflikter som ryms inom området – till exempel i vilken utsträckning klimatomställning förutsätter eller behöver gå hand i hand med andra sociala målsättningar (hållbarhet i det bredare perspektivet som finns genom Agenda 2030).³⁵ Det senare lyfts även i klimatpolitiska rådets rapport från 2022 där de gjort en kvalitativ analys av myndigheters instruktioner, regleringsbrev och uppdrag. Analysen visar att "ordet hållbarhet återfinns i många styrdokument, och i vissa fall har hållbarhet fått stort genomslag i myndigheternas arbete, men det saknas tydliga prioriteringar av hur de olika aspekterna av hållbarhet ska vägas mot varandra i den enskilda myndighetens uppdrag. Tjänstepersonerna på myndigheterna har också ofta olika uppfattningar om huruvida klimatmålen kan och bör tolkas in som en delmängd av de mer generella hållbarhetsmålen."³⁶

Det finns flera olika sätt att kategorisera vad som är grönt

Kartläggningen visar att flera olika aktörer arbetar med eller har arbetat med att identifiera och kategorisera vilka yrken, kompetenser eller utbildningar som är gröna eller bidrar till klimatomställningen, bland annat för att analysera efterfrågan och för att bedöma hur stor andel av ett utbildningsutbud som bidrar till klimatomställningen. Det har även getts förslag om att märka upp utbildning som grön för att underlätta vägledning och gröna karriärval.

Möjligheten att göra mer omfattande insatser kring kategorisering, till exempel som omfattar flera olika utbildningsformer, förutsätter att det finns möjlighet att göra kopplingar mellan olika kod- och klassificeringssystem. I arbetet med kartläggningen har flera också lyft att det behövs en gemensam begreppsstruktur och mer detaljerad statistik om yrken. Strukturen för yrkesgrupperna på nivå fyra i klassificeringen för yrken SSYK är i vissa fall

³³ Se [Uppdrag för att stärka kompetensförsörjningen inom järnvägen - Regeringen.se](#)

³⁴ Se Regleringsbrev för budgetåret 2023 respektive 2024 avseende Strålsäkerhetsmyndigheten

³⁵ Vinnova (2022) *Uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen*

³⁶ Klimatpolitiska rådet (2022) *Klimatpolitiska rådets rapport*

för trubbig att utgå från i analys-sammanhang eftersom en yrkesgrupp kan innehålla flera undergrupper.

Kartläggningen visar även att flera olika tillvägagångssätt används för att kategorisera vilka utbildningar, kompetenser eller yrkesroller som är gröna eller bidrar till klimatomställningen. Till exempel används strategiska kompetensområden vilka matchas mot utbildningsinriktningar samt kompetenser och arbetsuppgifter som matchas mot yrkesroller. I ovan nämnd rapport från Tillväxtanalys finns en mer utförlig beskrivning av olika tillvägagångssätt som används i forskning och i internationella sammanhang. Inom ramen för EU:s genomförande av *den europeiska kompetensagendan* har det utvecklats ett klassificeringssystem för gröna kompetenser.³⁷

De olika tillvägagångssätten leder till olika resultat, beroende på vad som kan anses bidra till klimatomställningen eller inte. Till exempel klassificeras området järnväg inte som ett strategiskt kompetensområde för klimatomställning och yrkesgruppen lokförare inte som grön i de två modeller som har använts av ett par MSV KLL-myndigheter. Det följer av logiken att köra tåg inte är en aktivitet som minskar miljöförstöringen. Omvänt, kan det argumenteras för att järnvägen borde klassas som grön och strategisk då aktiviteten *inte* leder till miljöförstöring.

Det finns också yrkesroller som kan betraktas som bidragande eller inte beroende på hur arbetet utövas. Det gäller till exempel inom logistik och vilka miljömässigt hållbara transportalternativ som finns att tillgå. Därutöver finns det så kallade möjliggörande kompetenser som behövs men som inte oavkortat kan räknas ingå, till exempel yrkesroller inom data och it. Även om en yrkesgrupp klassas som grön kan den aktivitet man arbetar inom bidra till miljöförstöringen, som till exempel kärnkraft med det miljöfarliga avfall som den genererar.

Definitioner, klassificeringar och kategoriseringar kan påverka hur analyser läggs upp och hur olika yrken därmed även uppfattas och värderas. Komplexiteten i frågan om vad som är grönt medför också att det är en bedömnings- och tolkningsfråga som kan behöva omvärderas eller justeras över tid. Med stor sannolikhet är de bedömningar som görs av vad som är grönt eller bidrar till klimatomställningen föränderliga över tid i takt med att teknik utvecklas eller begreppsanvändning förändras.

Eftersom området är komplext och det finns olika sätt att se på vad som är grönt är det viktigt att vid varje fall tydliggöra hur märkningen kan användas, vad den får för effekter och vilken nytta som eftersträvas.

Flera nyare satsningar på korta och flexibla utbildningsinsatser

Kartläggningen visar att flera aktörer lyft att tillgång till kortare och flexibla utbildningsinsatser är viktigt för att möta behovet av kompetens för klimatomställningen, inte minst för personer som redan är yrkesverksamma. Utbildningsmöjligheter av det slaget har tillgängliggjorts på nya sätt under de senaste åren, dels inom ramen för uppdrag till lärosäten, dels inom yrkeshögskolans utbud av korta kurser. Det finns ännu inte en tydlig bild av i vilken utsträckning dessa utbildningsinsatser svarar mot behoven av kompetens inom området.

Kartläggningen visar också att det utöver utbildning inom det reguljära utbildningssystemet erbjuds kompetenshöjande insatser inom ramen för olika projekt som knyter an till klimatomställning. Även studieförbund och folkhögskolor genomför kurser, studiecirklar och föreläsningar som relaterar till området.

³⁷ Klassificeringssystemet (taxonomin) har tagits fram av ESCO Classification | European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO)

Små och medelstora företag behöver stöd för omställning

Kartläggningen visar att flera aktörer lyfter små och medelstora företags betydelse för den gröna omställningen och pekar på att det finns behov av att stötta dem i omställningen. Olika typer av stöd till små och medelstora företag har lyfts som förslag och i vissa fall prövats inom ramen för projekt eller uppdrag. Till exempel stöd för att identifiera hur den egna verksamheten kan ställa om, stöd för det mer långsiktiga och strategiska kompetensförsörjningsarbetet i företaget (analysera, prognostisera och beskriva kompetensbehovet i verksamheten på lite längre sikt) och stöd för kompetensutveckling av redan befintlig personal. Även förslag för att öka möjligheten till integration mellan utbildning och arbetsliv genom att förbättra företags förutsättningar att ta emot personer i utbildning på praktik eller LIA har lyfts.

Kartläggningen visar också att det finns flera tidigare genomförda satsningar på små och medelstora företag som kan utgöra inspiration för att utforma stöd som möter behoven, till exempel Robotlyftet (projekt 2018-2021 för stöd till automatisering och robotisering i små och medelstora företag). Följeforskningen av det nyligen genomförda projektet Omställningslyftet som nämnts ovan och kommande slutredovisning kommer också ge en ökad förståelse för hur behovet ser ut och vilken typ av insatser som kan ge mest effekt.

Insatser som kan stärka utvecklingen inom området

I detta avsnitt förs resonemang om insatser som bedöms kunna påverka utvecklingen inom området positivt. Insatserna avser dels styrning av aktörer som är aktiva inom området, dels fortsatta insatser eller prioriteringar inom MSV KLL. Vilka insatser som är möjliga och lämpliga att prioritera inom ramen för samverkan har inte fastställts.

Styrningen gällande kompetensförsörjning för klimatomställning kan samordnas. I kartläggningen framkommer att utbildning för klimatomställning inte är ett område som lyfts på ett enhetligt sätt i styrningen av myndigheterna inom MSV KLL. Det finns inte heller en tydlig gemensam målsättning för utbildning eller kompetenshöjande insatser för klimatomställning. En mer enhetlig och samordnad styrning av de aktörer som är verksamma inom området samt tydligare gemensamma mål skulle ge bättre förutsättningar för aktörer inom kompetensförsörjningsområdet att bidra på ett mer samlat sätt.

Andra myndigheter med uppdrag gällande kompetensförsörjning kan knytas till MSV KLL utifrån behov

I kartläggningen framkommer att även myndigheter som inte är knutna till MSV KLL arbetar med uppdrag gällande kompetensförsörjning av betydelse för klimatomställningen. Samverkan mellan dessa myndigheter och MSV KLL bedöms kunna bidra till att effektivisera de olika utredningar och insatser som görs genom att kunskap och tidigare erfarenheter tillvaratas och möjligheter till samordnade insatser gentemot företag eller andra aktörer kan identifieras snabbare. Det bedöms också kunna bidra till att förslag som tas fram harmonierar.

Styrkor och utvecklingsbehov i utbildningssystemet kan analyseras

En reflektion utifrån kartläggningen är att det är svårt att få en samlad bild av vad som görs inom området och av i vilken utsträckning olika förslag som lagts har omsatts i insatser eller åtgärder samt av i vilken utsträckning de insatser som görs möter behoven. Denna kartläggning skulle därför kunna följas av en analys av styrkor och

utvecklingsbehov i nuvarande utbildningssystem, med avseende på klimatomställningens behov. Genom en sådan analys skulle eventuella behov av förändringar i reglering eller policy inom området kunna identifieras och förslag på förändringar ges i syfte att säkerställa att utbildningssystemet är förberett för framtida klimatrelaterade utmaningar.

Insatser för kvalitetssäkrade data i en sammanhållen datainfrastruktur bör prioriteras

Flera aktörer ser potential i att kategorisera utbildningar, yrkesroller eller kompetenser som gröna eller som bidragande till klimatomställningen, till exempel för ökade möjligheter till analys eller bättre möjligheter till vägledning. Samtidigt är sådana insatser komplexa och det finns olika bilder av vilka nyttor som kan nås, bland annat eftersom det finns flera olika sätt att avgöra vad som är grönt eller bidrar till klimatomställningen. Förutsättningarna att bedöma vad som är grönt påverkas i stor utsträckning av att det finns gemensamma begrepp och definitioner.

Möjligheten att göra mer omfattande insatser för att kategorisera vad som är grönt eller bidrar till klimatomställning, till exempel som omfattar flera utbildningsformer, påverkas också av möjligheten att koppla data från olika kod- och klassificeringssystem. Fortsatta insatser för att förbättra den grundläggande datainfrastrukturen för kompetensförsörjningsområdet är av betydelse även för detta område. Med en förbättrad datainfrastruktur ökar förutsättningarna för att etablera gemensamma tillvägagångssätt för att kategorisera vad som är grönt eller bidrar till klimatomställningen, tillämpa dessa i större skala och på ett sätt som skapar värde till exempel för prognos, analys och vägledning.

Den gemensamma förförståelsen för hur klimatomställningen påverkar behovet av utbildning och kompetens kan stärkas

Eftersom styrningen inom området ser olika ut, flera myndigheter och aktörer är involverade på olika sätt och eftersom många olika begrepp och termer används finns en risk att området kompetensförsörjning för klimatomställning blir onödigt komplicerat att arbeta med. Det riskerar också leda till att insatser från olika myndigheter och aktörer gentemot individer, arbetsliv och utbildningsanordnare eller skolor utformas på så olika sätt att de blir svårare för mottagaren att dra nytta av.

Dessa risker kan motverkas genom insatser för att stärka en gemensam förförståelse hos aktörer inom kompetensförsörjningsområdet gällande klimatomställningen och dess påverkan på kompetensbehov. Till exempel i form av kortare utbildningsinsatser, webinarier eller paneldiskussioner. Målgruppen för insatserna kan breddas mot regionala och lokala aktörer och även andra intressenter. Jämför till exempel med den miniutbildning inom STEM riktad till studie- och yrkesvägledare som kommer genomföras i mars 2025.³⁸ Insatser av detta slag skulle också kunna bidra till ett gemensamt lärande där uppdrag och initiativ inom området kan hanteras mer som i en helhet.

³⁸ Inom MSV KLL planerar och genomför UHR, Skolverket och MYH i mars 2025 en miniutbildning om STEM, riktad till studie- och yrkesvägledare. Denna utbildning har sitt ursprung från förslag ur STEM-skrivelsen till regeringen och Vägledningsskrivelsen, båda som ett resultat av arbeten inom MSV KLL. Miniutbildningen består av en webinarieriserie, där gäster från bland annat yrkeshögskola, högskola, science-centerföreningen och branschorganisationer kommer att ge stöd, inspiration och konkreta insikter till vägledare på alla utbildningsnivåer för att kunna hjälpa individer att se karriärmöjligheterna inom STEM. Webinarierieserien kommer att belysa STEM-kompetensens betydelse genom flera centrala områden: det växande behovet av STEM-kompetens för en hållbar och innovativ samhällsutveckling och möjliga karriärvägar och framtidens arbetsliv. Jämställdhet och inkludering utforskar hur lika möjligheter kan skapas för alla att lyckas inom STEM, oavsett kön eller bakgrund. Även vägledarens roll för att stärka individers intresse och självförtroende för STEM-utbildningar kommer att behandlas.

Referenser och andra relevanta länkar

Arbetsförmedlingen (2024) *Uppdrag att utveckla en sammanhållen datainfrastruktur för kompetensförsörjning och livslångt lärande.*

Energimyndigheten (2024) *Kompetens för samhällets elektrifiering. Slutrapportering av regeringsuppdrag att samordna en nationell kraftsamling.*

Europeiska klassifikationen för kompetenser/färdigheter, kvalifikationer och yrken (ESCO)
<https://esco.ec.europa.eu/sv/classification>

European Commission: The European Green Deal
https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en?prefLang=sv

European Commission: Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2024), *Education and training monitor 2024 – Comparative report*, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/815875>

Fossilfritt Sverige (2024) *De fyra största hindren för industrins klimatomställning*

Klimatpolitiska rådet (2022) *Klimatpolitiska rådets rapport 2022*

Linköpings universitet Interaktiv forskning för grön omställning.
<https://liu.se/forskning/interaktiv-forskning-for-gron-omstallning>

MSV KLL (2023) *Kompetenser för grön omställning. Förstudie för förslag på fördjupningsstudie*

MSV KLL (2024) *Skrivelse 2024 Inspel till regeringens STEM-strategi*

MSV KLL (2024) *Skrivelse 2024 Livslång vägledning för framtidens kompetensbehov*

MSV KLL (2024) *Förstudier för utveckling av samverkan i Myndighetssamverkan för kompetensförsörjning och livslångt lärande*

MYH (2022) *Återrapportering av regeringsuppdrag om myndighetens arbete för att bidra till att uppnå de globala målen för hållbar utveckling (Agenda 2030)*

MYH (2023) *Statistisk årsrapport 2023*

MYH (2024) *Yrkehögskolans bidrag till klimatomställningen och det framtida behovet av anpassning till arbetsmarknadens kompetensbehov och svensk konkurrenskraft.*

Naturvårdsverket om klimatomställning:
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/>

OECD (2024) *Empowered Citizens, Informed Consumers and Skilled Workers.*
https://www.oecd.org/en/publications/empowered-citizens-informed-consumers-and-skilled-workers_311cdeb-en.html

Omställningslyftet. information hos RISE: <https://www.ri.se/sv/omstallningslyftet>

Rådets rekommendation om lärande inför den gröna omställningen och en hållbar utveckling: <https://education.ec.europa.eu/sv/focus-topics/green-education/learning-for-the-green-transition>

Skolinspektionen (2022) *Skolors arbete med lärande för hållbar utveckling*.
Diarienummer: SI 2019:5616

Skolverket (2020) *Slutredovisning av regeringsuppdraget "Ökad kännedom om hur Agenda 2030 och de nationella miljömålen kopplar till undervisningen"*
<https://www.skolverket.se/publikationsserier/regeringsuppdrag/2020/uppdrag-om-agenda-2030-och-de-nationella-miljomalen>

Tillväxtanalys (2024) *Grön omställning och kompetensförsörjning*.

Tillväxtverket (2023) *Företagens gröna omställning Drivkrafter, hinder och stödbehov*

Regeringens skrivelse 2023/24:59 *Regeringens klimathandlingsplan – hela vägen till nettonoll*

Vinnova (2022) *Uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen*.

- *Analysbilaga Uppdrag att förbereda genomförande av ett kompetenslyft för klimatomställningen*
- *Analysbilaga 2 Kompetenslyft för klimatomställning. Kunskapsläge och fortsatta forskningsbehov*

Öppet för klimatet. Öppna nätbaserade utbildningar för att stödja samhällets klimatomställning. <https://learning4professionals.greentown.se/oppet-for-klimatet/>