

Utredning av hur CEC:s verksamheter som rör koordinering av större forskningsprogram och ämnesövergripande samverkansplattformar kan organiseras om institutionsstrukturen förändras

Sammanfattning

Utredningen har studerat hur Centrum för miljö- och klimatvetenskap (CEC) verksamheter som rör koordinering av större forskningsprogram och ämnesövergripande samverkansplattformar bör organiseras om den forskning och utbildning inom miljö- och klimatområdet som idag bedrivs inom CEC samordnas och organiseras inom en gemensam institution som också innefattar Institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap (INES) samt Geologiska institutionen. Utredningen har fokuserat på möjligheterna att initiera, facilitera och bedriva tvär- och transdisciplinär forskning, samverkan och kommunikation inom miljö- och klimatområdet, men enligt utredningsdirektiven inte konsekvenser för utbildningen. I utredningen ingår konsekvenser för matrisorganisationer som koordineras från CEC: profilområdet ClimBioSiS, de strategiska forskningsområdena BECC och MERGE, samverkansinitiativet LU Land, Hållbarhetsforum, forskarskolorna ClimBEco och Agenda 2030, samt Marint Centrum. Utredningen har baserats på en kombination av studier av dokumentation, möten med medarbetare och samarbetspartners, samt jämförande betraktelser av motsvarande organisationer nationellt och internationellt.

CEC är idag fakultetens Miljövetenskapliga institution som samtidigt samordnar ett antal matrisverksamheter. Kärnan i verksamheten är ett uppdrag från fakulteten att inom miljö- och klimatområdet vara en forskningsaktör, koordinator, mötesplats, nod för kompetensförsörjning, och en kunskapsbank och arena för samverkan. Verksamheten bygger därmed på att *utifrån en tvär- och transdisciplinär kärna arbeta med matrisorganisationer*, där den fakultetsfinansierade kärnverksamheten och de matrisverksamheter som finansierats i särskild ordning har utvecklats synergistiskt. Kärnverksamheten har medfört möjligheter att ta initiativ och skapat kontinuitet, medan matrisverksamheterna har vidgat nätverken och tillfört resurser. Detta har dock inte varit utan svårigheter, som delvis beror på den organisatoriska komplexitet som organisationsformen skapat.

Utredningen har studerat hur två *alternativa* organisationsformer, **centrum** respektive **nätverksorganisation**, skulle relatera till ett antal kritiska framgångskriterier. Vi har definierat skillnaden mellan centrum och nätverksorganisation enligt följande: Ett centrum har ett tydligt uppdrag att initiera, facilitera och bedriva tvär- och transdisciplinär verksamhet, till vilken akademisk personal knyts för att leda och bedriva forskning och samverkan. Det har vidare en övergripande administration som samordnar och understödjer matrisverksamheter. Vid en nätverksorganisation bedrivs ingen forskning, och kärnan utgörs av en professionell organisation för att stödja de ingående matrisorganisationernas verksamhet.

De kriterier som organisationsformerna bedömdes utifrån var: *legitimitet, ledarskap, incitament, administrativ kompetens och attraktivitet*. Utredningen har bedömt att en framtida verksamhet behöver ett relativt oberoende och en egen synlighet för att skapa legitimitet. Detta uppnås av att den leds av en styrelse som representerar olika delar av verksamhetens intressenter, och med förfogande över tilldelade medel. Den organisatoriska placeringen av verksamheten bedöms ha mindre betydelse. Oavsett organisationsform, bör verksamheten vara fysiskt samlad för att erbjuda en tvärvetenskaplig miljö för möten mellan forskare och för att utgöra en hållbar arbetsplats med redundans när det gäller administration av tvär- och transvetenskaplig verksamhet, inklusive matrisverksamheterna.

Utredningens bedömning är att det för att understödja excellent forskning med mätbart genomslag i samhället, i linje med den internationella och nationella forskningspolitiska styrningen från EU och Sveriges regering, departement och statliga finansiärer, krävs en organisation med långsiktiga ekonomiska så väl som organisatoriska muskler som medger en hög ambition att dynamiskt vidareutveckla strategiska forsknings- och samverkansinitiativ, inklusive att samordna befintliga och initiera nya matrisverksamheter. En stark organisation och resurssättning ger möjlighet till långsiktig verksamhetsutveckling som är attraktiv nog att engagera seniora forskare både från Naturvetenskapliga fakulteten och övriga universitetet, och ger möjlighet att rekrytera forskare för att utveckla tvärvetenskaplig forskning och samverkan. Detta talar enligt utredningen starkt för *ett centrum* med möjlighet att långsiktigt knyta till sig forskare/lärare för att utveckla både forskning och samverkan tillsammans med samverkande institutioner. Möjligheten att knyta till sig lärare/forskare på deltid i varierande omfattning beroende på uppdrag är avgörande.

Förutsättningarna för centrumverksamheten kommer starkt att påverkas av om den miljövetenskapliga utbildningen är knuten till den eller ej. Utredningen har inte heller utrett konsekvenser för utbildningen av olika sätt att organisera verksamheten. Om den miljövetenskapliga utbildningen inte placeras vid centrumet, behöver centrumet få tillräcklig tillgång till andra mekanismer som skapar incitament för forskare/lärare från olika ämnen att delta i verksamheten. Detta kan handla om medel för friköp, doktorand/postdoktor program, möjlighet att utveckla tvärvetenskapliga forskningsprojekt, stöd vad gäller samverkan och kommunikation, med mera.

Utredningen ser det också som möjligt att skapa en nätverksorganisation, som då bör ha ett brett uppdrag att facilitera tvärvetenskaplig forskning, samverkan och kommunikation. Kärnan i en sådan verksamhet kommer att vara befintliga matrisorganisationer i skärningspunkterna mellan klimat, ekosystem, och samhälle. Utredningen ser en risk att en nätverksorganisation minskar incitamentet och förmågan att behålla befintliga och utveckla nya tvärvetenskapliga initiativ som inte associerar till detta område. En nätverksorganisation kan inte heller fungera som legitim plattform för att placera fakultets- och institutionsövergripande forskningsprojekt. Slutligen identifierar utredningen en risk att den stödjande verksamheten inte längre har samma kontakt med tvärvetenskaplig forskning vilket kan göra arbetsplatsen mindre attraktiv för administratörer med särskild kompetens att understödja tvär- och transdisciplinär verksamhet.

Utredningens slutsats är därmed att fakulteten har möjlighet att i första hand skapa ett kraftfullt *centrum för tvär- och transvetenskaplig forskning, samverkan och kommunikation inom miljö- och klimatområdet*. En tydlig vetenskaplig identitet kan skapas utifrån ett naturvetenskapligt perspektiv på miljöforskningsämnet, där jordens resurser och kapacitet att assimilera mänsklig påverkan sätter gränser för tillvaron, och som kopplar till andra vetenskaper för att inom denna ram hantera de globala målen inom Agenda 2030 och de svenska miljö kvalitetsmålen. På detta sätt kan forskare från fakultetens olika institutioner, liksom forskare vid andra fakulteter, engageras i verksamheten med lämpliga associationsmekanismer. Ett sådant centrum blir därmed ett instrument för att leva upp till LUs strategi för hållbar utveckling 2019-2026 och dess betoning av samverkan över ämnesgränser för att bidra till hållbar utveckling.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Uppdrag och uppdragsformulering.....	5
Uppdrag.....	5
Tolkning av uppdraget.....	6
Avgränsningar.....	7
Metod.....	8
Nulägesanalys.....	9
Det miljövetenskapliga forsknings- och utbildningsämnet.....	9
CECs institutions- och fakultetsövergripande verksamhet.....	9
CECs organisationsstruktur.....	11
Centrala slutsatser från samtalen med CECs medarbetare och samarbetspartners.....	15
Centrala slutsatser från RQ20.....	17
Analys av jämförelseorganisationer relativt CECs nuvarande verksamhet.....	17
Vägval och associerade risker.....	19
Ett framtida centrum.....	21
En framtida nätverksorganisation.....	24
Associations- och incitamentsmekanismer.....	25
Slutsatser och rekommendationer.....	30
Slutord.....	33
Bilaga 1. Källor till bakgrund och analys.....	34
Bilaga 2. Tabell möten och delrapporteringar.....	35
Bilaga 3. Beskrivning av CECs matrisorganisationer.....	36
Bilaga 4. CECs framgångsfaktorer och utmaningar.....	41
Bilaga 5. Utdrag ur RQ20.....	43
Panelen Environmental Science and Biology.....	43
LIRA-rapporten.....	44

Uppdrag och uppdragsformulering

Uppdrag

Naturvetenskapliga fakultetens dekan gav 2022-02-22 styrelseordföranden för Centrum för miljö- och klimatvetenskap (CEC) vid Naturvetenskapliga fakulteten i uppdrag att utreda hur CECs verksamheter som rör koordinering av större forskningsprogram och ämnesövergripande samverkansplattformar bör organiseras om den forskning och utbildning inom miljö- och klimatområdet som idag bedrivs inom CEC samordnas och organiseras inom en gemensam institution som också innefattar verksamheterna vid Institutionen för naturgeografi och ekosystemvetenskap (INES) samt Geologiska institutionen¹. Uppdraget innefattade att

”analysera hur en sådan organisatorisk förändring påverkar möjligheterna att bedriva institutions- och fakultetsövergripande koordinering och samordning av forskning, samverkan och utbildning inom klimat- och miljöområdet”

Utredningen skulle lämna förslag på vilka av ovanstående funktioner som

”organisatoriskt kan integreras i en större institutionsbildning och vilka som bör placeras i en separat enhet, exempelvis en centrumbildning”

I uppdraget framgår att utredningen även ska beakta hur motsvarande verksamheter är organiserade inom Lunds universitet, på andra håll i Sverige och i andra länder.

Förslag skulle ges på

”hur den del av CEC:s verksamhet som rör ämnesövergripande samverkansplattformar/nätverk och koordinering av större forskningsprogram inom klimat- och hållbarhetsområdet kan drivas och organiseras vid bildandet av en större, gemensam institution med CEC, Geologi och INES”.

”hur CEC:s roll som värd för de strategiska forskningsområdena BECC och MERGE kan organiseras för att bidra till genomförandet av Lunds universitets strategi för strategiska forskningsområden”.

Samtidigt gav dekanen externa sakkunniga i uppdrag att ”utifrån befintlig verksamhet inom CEC, INES och Geologi analysera hur forskning inom dessa enheter i ett 3–5-årsperspektiv kan samordnas och organiseras inom en gemensam institution, och hur miljö-, klimat- och geoområdet vid naturvetenskapliga fakulteten härigenom kan profileras tydligare”² (CIG-utredningen). Utredningen om CECs centrumfunktion ska ”beakta förslagen från denna utredning som berör förändrad organisation och placering av forskning och undervisning inom nuvarande CEC, INES och Geologi.”

¹ STYR 2022/291

² STYR 2022/292 med reviderat beslut 2022-04-19 STYR 2022/966

I enlighet med dekanens beslut³ genomfördes utredningen av CECs styrelseordförande Henrik Smith med stöd av CECs forskningskoordinator Marianne Hall. Slutrapport lämnades till Naturvetenskapliga fakultetens dekan den 14 november 2022.

Tolkning av uppdraget

CEC har enligt beslut av Naturvetenskapliga fakultetsstyrelsen⁴ ett uppdrag av centrumkaraktär, genom att vara:

- en forskningsaktör som i nära samarbete med andra institutioner stimulerar och bedriver miljö- och klimatforskning med en bred och tvärvetenskaplig profil,
- en koordinator för strategiska miljö - och klimatvetenskapliga forsknings- och infrastruktursatsningar,
- en dynamisk och kreativ mötesplats för forskare som vill tackla dagens och morgondagens utmaningar inom miljö- och klimatområdet som kräver en bred ansats,
- en nod för kompetensförsörjning genom utbildning av morgondagens professionella aktörer inom miljö- och klimatvetenskap samt,
- en kunskapsbank och arena för aktiv samverkan mellan akademi och omgivande samhälle.

Utredning inkluderar de delar av verksamheten som har centrumkaraktär, det vill säga handlar om att initiera, leda och bedriva tvärvetenskaplig forskning i samverkan med andra institutioner och att brett arbeta med samverkan och forskningskommunikation som bygger på och verkar mot en bredare forskningsbas än den som fysiskt bedrivs vid CEC (hädanefter *CECs institutions- och fakultetsövergripande verksamhet*). Vidare berör utredningen de nätverk som koordineras från CEC (hädanefter *CECs matrisorganisationer*, Bilaga 3), vilket tolkats som⁵:

- **CECs institutions- och fakultetsövergripande verksamhet** vad gäller tvärvetenskaplig forskning, samverkan och kommunikation
- **BECC (Biodiversity and Ecosystem services in a Changing Climate)** - strategiskt forskningsområde
- **MERGE (Modelling the Regional and Global Earth system)** - strategiskt forskningsområde

³ STYR 2022/1289

⁴ STYR 2020/1222, gällande från 2021-01-01

⁵ Baserat på klargöranden i de aktuella utredningarna identifierades följande som relevanta: de strategiska forskningsområdena BECC och MERGE, EIT Climate-KIC-kontoret vid Lunds universitet Climate-KIC@lu, samverkansplattformarna LU Land och Hållbarhetsforum. Därutöver identifierade vi Marint Centrum i Simrishamn. Vi har även beaktat forskarskolorna ClimBEco (kopplad till BECC och MERGE) och Agenda 2030 (kopplad till Hållbarhetsforum). Forskarskolan Bioeconomy är kopplad till CECs kärnverksamhet snarare än till matrisverksamheterna och har därför inte inkluderats. Under utredningens gång inrättades fem nya profilområden vid Lunds universitet, varav ett, ClimBioSiS, har placerats vid CEC och därför beaktas. Under utredningens gång förflyttades Climate-KIC@lu organisatoriskt till avdelningen LU Samverkan vid sektion Forskning, samverkan och innovation, och utgick därför. Forskningsinfrastrukturen ICOS ingår enligt direktiven inte i denna utredning utan utreds inom CIG-utredningen.

- **ClimBioSiS** (Sustainable solutions in the climate change – biodiversity – social nexus), profilområde vid Lunds universitet
- **Marint Centrum i Simrishamn** – forsknings/utbildnings/samverkans centrum ägt av Simrishamns kommun, där Lunds universitet via CEC samordnar och initierar forskning
- **LU Land** – strategiskt samverkansinitiativ vid Lunds universitet
- **Hållbarhetsforum med Forskarskolan Agenda 2030** - Lunds universitets gemensamma paraplyorganisation för strategiskt stöd och samordning av hållbarhetsfrågor
- **ClimBEco** (Climate, Biodiversity and Ecosystem services in a changing world) – forskarskola kopplad till BECC och MERGE, men med ett bredare uppdrag

Ur utredningsdirektiven identifierade vi två övergripande frågeställningar för att uppfylla utredningsdirektivens syfte och intention:

1. Vilka målbilder för trans- och tvärvetenskaplig forskningsutveckling och samverkan är möjliga för en ny organisation?
2. Vilka funktioner behöver finnas i en framtida organisation för att kunna uppfylla dessa målbilder?

Till dessa kommer tre följdfrågor:

- a) Vad krävs för att en forskningsanknuten verksamhet vid ett universitet, som inte är en institution, skall vara långsiktigt hållbar som organisation och som arbetsplats?
- b) Hur kan organisationen bidra till genomförandet av Lunds universitets strategi för strategiska forskningsområden och ambition vad gäller profilområden, och hur relaterar detta till den nya CIG-institutionens ansvarsområde?
- c) Vilka barriärer för samarbete och samverkan över institutions- och fakultetsgränser finns inbyggda i olika organisationsstrukturer och vilka mekanismer kan överbrygga dessa?

Avgränsningar

Under utredningens gång klargjorde fakulteten att utredning av placering och ledning av utbildningen i miljövetenskap på grund- till forskarutbildningsnivå inte ingår i uppdraget. Detta innebär vissa begränsningar, eftersom både grund- och forskarutbildningen har nätverkskaraktär och därmed påverkan på övriga centrumfunktioner.

Utredningen har inte utrett behov av ekonomiska resurser för den framtida verksamheten. Vår bedömning är att en sådan utredning måste göras integrerat för de båda aktuella utredningarna, och i skenet av andra aktuella organisationsförändringar vid fakulteten och LTH. Verksamheten förväntas även framöver till stor del finansieras av externa anslag.

Metod

De fem frågeställningarna som identifierades ovan har legat till grund för analysen, och bestämt metod och genomförande.

Utredningen har beaktat RQ20-utvärderingen, relevanta styrdokument samt tidigare utredningar av verksamheten, dessa finns listade i Bilaga 1.

Centralt i utredningen har varit möten gruppvis med *medarbetare på CEC* (kärnverksamhet och matrisorganisationer)⁶, samt möten och samtal med *samarbetspartners och intressenter* som berörs av CECs verksamhet. Sammanlagt har 22 möten och lägesrapporteringar genomförts, med CECs verksamhetsledning, medarbetare från samtliga personalkategorier, företrädare för samtliga matrisverksamheter, och samarbetspartners runt om på LU, däribland prefekter för INES, Geologi, Biologi, Fysik och Kemi (listat i Bilaga 2). Syftet med mötena har dels varit att samla in erfarenheter från verksamheten vid CEC om vad som fungerar och vad som kan förbättras och att diskutera med samarbetspartners hur olika organisationsformer skulle påverka fortsatt samarbete.

Utredningen genomfördes i samråd med en referensgrupp bestående av CECs styrelse och fanns med på dagordningen vid samtliga styrelsemöten under utredningens gång. Utredningens fortskridande rapporterades och diskuteras mer ingående vid tre tillfällen (Bilaga 2). Utredningens fortskridande avrapporterades enligt uppdraget löpande till vicedekan Anders Tunlid.

En kartläggning genomfördes av verksamheter med liknande uppdrag vid Lunds universitet, kompletterat med en omvärldsanalys för att identifiera inspirerande exempel på organisationer och verksamheter vid universitet och forskningsinstitut i Sverige, Europa och USA⁷. Syftet med kartläggningen och omvärldsanalysen har varit att samla inspiration och lärdomar från hur andra verksamheter drivs: syfte, mål, verksamhet och organisation, samt vilka funktioner som finns vid organisationerna för att möjliggöra verksamheten. Några verksamheter med hög synlighet, gott renommé och visad uthållighet valdes ut som exempel, för att: 1) representera olika möjliga inriktningar för en framtida verksamhet - fokus mot forskning eller samverkan, eller en kombination av dessa, samt 2) representera olika former och sätt att organisera och bedriva verksamhet.

⁶ Samtliga anställda vid CEC har bjudits in till möten i olika konstellationer.

⁷ Vid LU: LINXS Institute of advanced neutron and x-ray science (Kemiska institutionen), Pufendorfinstitutet (Universitetets särskilda verksamheter), AgriFood economics centre (SLU och Ekonomihögskolan, LU), GIS-Centrum (INES), Lund University Centre for Sustainability Studies (LUCSUS) och Internationella miljöinstitutet (IIIEE). I övriga Sverige: Göteborgs centrum för hållbar utveckling, GMV (Göteborgs universitet och Chalmers Tekniska Högskola), Östersjöcentrum (Naturvetenskaplig fakultet, Stockholms universitet), Umeå Plant Science Center (Umeå universitet och SLU). Internationellt: Stanford Woods Institute for the Environment (sedan September 2022 inkorporerat i Stanford Doerr School of Sustainability), Research and Transfer Center Sustainable Development and Climate Change Management vid Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, samt International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA).

Nulägesanalys

Det miljövetenskapliga forsknings- och utbildningsämnet

Miljövetenskap är ett tvärvetenskapligt utbildnings- och forskningsämne som samlar ett flertal naturvetenskapliga discipliner - däribland biologi, ekologi, fysik, kemi, och geovetenskaper - för att adressera frågeställningar kring mänsklig påverkan på miljön: i atmosfären, hydrosfären, kryosfären, i terrestra, limniska, marina, och urbana miljöer. För att förstå, analysera och föreslå lösningar på risker och utmaningar kopplade till markanvändning och nyttjande av naturresurser av alla slag, samt utsläpp av miljöskadliga ämnen från antropogena aktiviteter, är miljövetenskap fundamentalt ett tvärvetenskapligt och transdisciplinärt forskningsämne som för att vara heltäckande som forsknings- och utbildningsämne kräver interdisciplinära ansatser tillsammans med samhällsvetenskapliga, tekniska, humanistiska, medicinska, juridiska och konstnärliga fakulteternas forskningsdiscipliner⁸. Miljövetenskapen arbetar ofta i nära samverkan med olika samhällsaktörer, offentliga aktörer på lokal, regional, nationell och internationell nivå, det privata näringslivet samt civilsamhället, både när det gäller problemformulering och vid skapandet av den kunskap som ska ligga till grund för samhällets miljö- och klimatarbete. Miljövetenskap är en kvantitativ vetenskap med kvalitativa inslag, som utvecklar sina egna metoder, teoribildningar och arbetssätt för att utveckla och bedriva en samhällsrelevant utbildning och forskning och som förbereder miljövetare för de uppgifter de ställs inför i praktiken. Miljövetare har kunskap om miljöproblemens orsaker i naturen och om de samhällssystem som byggs upp för att hantera dem. Miljövetare utbildas till problemlösare som ser till att miljöproblem inte blir frågor som hamnar mellan discipliner och samhällsaktörer.

CECs institutions- och fakultetsövergripande verksamhet

CECs initierar, utvecklar och bedriver miljövetenskaplig forskning, men denna innefattar inte samtliga aspekter av det miljövetenskapliga forskningsämnet. CECs nuvarande fokus kan förklaras av historiska orsaker, inklusive av att ambitioner att utveckla forskningen har påverkats av intresse och kompetens hos tillgänglig personal och profilen på de resurser som funnits till förfogande.

CEC har sitt ursprung i inrättandet av huvudämnet miljövetenskap vid naturvetenskapliga fakulteten 1998. Miljövetenskap uppstod som akademisk disciplin för att hantera frågor i gränslandet mellan traditionella akademiska ämnen för att förstå orsaker till, konsekvenser av och lösningar på mänskligt orsakade miljöproblem. 2004 bildades Institutionen för miljövetenskaplig

⁸ Internationellt görs ibland åtskillnad mellan "Environmental Science" som är naturvetenskapligt orienterad och "Environmental Studies" som tydligt innefattar kopplingen mellan människa och miljö och därmed samhällsvetenskapliga aspekter (Encyclopedia Britannica). I Sverige varierar det vetenskapliga fokuset inom Miljövetenskap, men har oftast en naturvetenskaplig bas och ett tvärvetenskapligt angreppssätt (Högskoleverket 2003). (Länk för referens: <https://docplayer.se/5551663-Utvardering-av-utbildningar-i-miljovetenskap-miljoteknik-och-miljo-och-halsoskydd-vid-svenska-universitet-och-hogskolor.html>)

utbildning för att leda och samordna grund- och forskarutbildning i miljövetenskap. 2010 inrättades Centrum för miljö- och klimatforskning (CEC) genom att både utbildningarna och de strategiska forskningsområdena BECC och MERGE införlivades i en ny centrumbildning vid naturvetenskapliga fakulteten, och fakultetsresurser avsattes för att utföra uppdraget.

CEC:s uppdrag inkluderade därmed tvärvetenskaplig verksamhet byggd på samarbete över institutions- och fakultetsgränser och med samhällsaktörer. Korsbefruktande framgångar inom externfinansierad forskning och ökande ansvar för fakultets- och universitetsgemensamma satsningar har medfört att CEC:s verksamhet expanderat. För att tydliggöra rollerna både som aktör och en stark nätverksbyggande organisation förnyades uppdraget 2020⁹, och verksamheten bytte namn till Centrum för miljö- och klimatvetenskap.

Utvecklingen av CEC som organisation och av Miljövetenskap som forsknings- och utbildningsämne har från starten byggt på en tydlig vision: *att skapa excellent och samhällsrelevant miljövetenskaplig forskning och utbildning från en kärna av tvärvetenskaplig kompetens som underbyggs av ett nätverk av forskare inom traditionella ämnesinstitutioner runt om på universitetet, och med en hög grad av samverkan med omgivande samhälle*. CEC har från starten arbetat utifrån grundantagandet att utveckling av excellent forskning och utbildning inom miljövetenskap kräver utveckling av både grundforskning och tillämpad forskning, och att ingående forskare bottnar i sina respektive discipliner men utvecklar tvärvetenskaplig kompetens inom ramen för forskningsämnet miljövetenskap. Metoden för att uppnå detta har varit att kombinera viss akademisk personal knuten till CEC med ansvar för att leda utvecklingen av det tvärvetenskapliga forskningsämnet, med strukturer som engagerar forskare/lärare från institutioner runt om på universitetet att delta i utvecklingen av utbildning och forskning. I utbildningen har lärare knutits till verksamheten i olika former som inkluderar kontering av personal och köp av undervisning. Vad gäller forskning, har dessa mekanismer både varit incitament i form av stöd till utveckling av forskning och samverkan och direkta finansieringsmekanismer som finansiering av doktorandtjänster och forskningsprojekt (det senare inte minst genom de associerade SFOerna). Detta har faciliterats av ett multi-institutionellt kollegium¹⁰ (tidigare benämnd spår- eller funktionsansvariga) som delkonterats vid CEC för att driva utveckling av utbildning- och forskningsämnet miljövetenskap och stärka samverkan, samt nätverket CEC Fellows¹¹.

Utifrån den skapade basen - CECs institutions- och fakultetsövergripande verksamhet - har ett antal plattformar för forskning, samverkan och

⁹ STYR 2020/1222

¹⁰ CEC Kollegium utgörs i dagsläget (november 2022) av 23 lärare/forskare från CEC, fysik, INES, kemi, biologi, IIEE samt statsvetenskap. Länk till hemsida besökt senast 2022-11-05: <https://www.cec.lu.se/sv/om-cec/kollegium>

¹¹ Nätverket CEC Fellows är öppet för disputerade forskare verksamma vid CEC eller inom forskningsområden vid Lunds universitet som relaterar till forskning om miljö och klimat. 2022-11-05 hade CEC Fellows 207 listade medlemmar och 270 mottagare av nyhetsbrevet CEC Fellows Nyhetsbrev. Länk till hemsida, besökt senast 2022-11-05: <https://www.cec.lu.se/sv/forskning/cec-fellows>

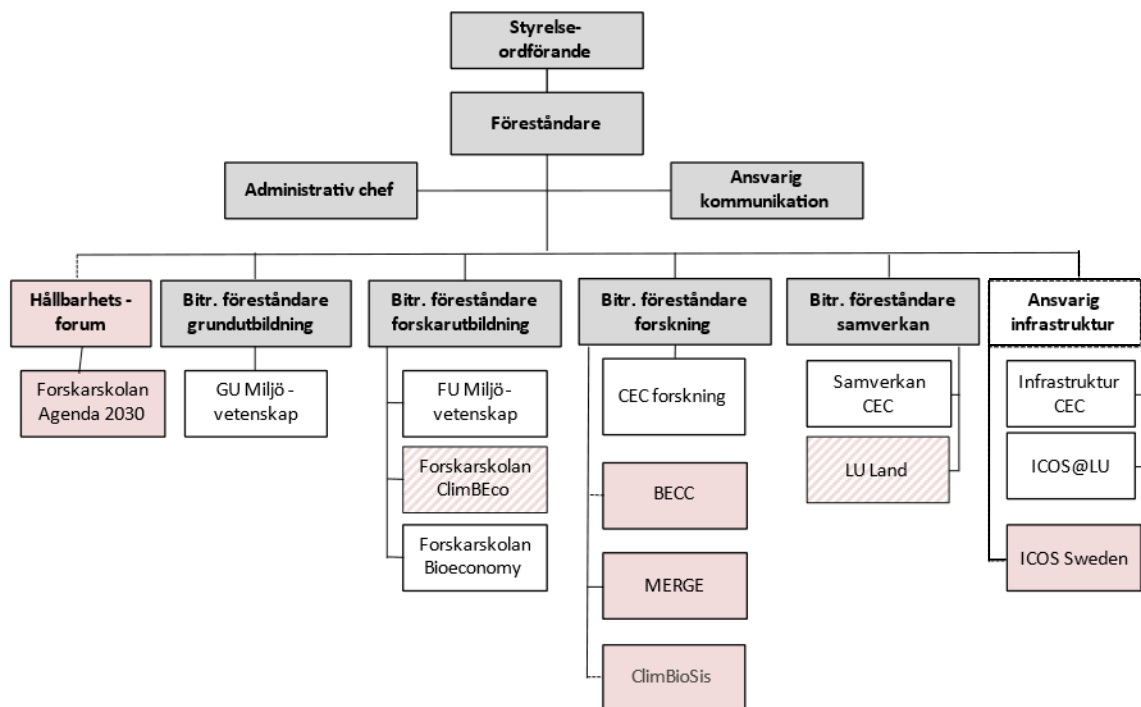
forskarskolor, och tvärvetenskapliga forskningsprojekt, forskningsprogram och forskningsmiljöer initierats eller associerats. CEC idag är frukten av den kontinuitet hos verksamheten vid CECs institutions- och fakultetsövergripande verksamhet som möjliggjort en dynamisk utveckling som befruktats av det breda och mer flexibla nätverket inom och utanför universitetet. Detta har gett CEC en kombination av långsiktighet och stabilitet, och dynamisk utveckling som gjort att CEC inte bara kunnat behålla sin relevans utan även stärkt och vidareutvecklat den, inte minst demonstrerat av CECs förmåga att attrahera extern finansiering till forskning och samverkan.

Tyngdpunkten för CECs forskning har förändrats över tid. Detta har styrts dels av strategiska rekryteringar och forskningsinitieringssatsningar, dels av forskningsintresset och tillgången på externa medel hos den forskande personalen som varit anställd eller konterad vid CEC, och dels av inriktningen på matrisverksamheter som organiserats vid CEC. Centrala forskningsområden idag följer den kodifiering för ämnet Miljövetenskap vid Lunds universitet som fastslagits av fakulteten¹² och inkluderar människans påverkan på klimat, mark och landskap inklusive konsekvenser för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, hållbarhet och klimatanpassning i urbana miljöer, metoder för vetenskapliga bedömningar och evidensbaserat beslutsfattande, miljö- och klimatkonsekvenser av människans nyttjande av naturresurser, och kemiska ämnens spridning, omvandling och fördelning i luft, mark och vatten samt vilka effekter dessa får på människor, klimat och ekosystem.

CECs organisationsstruktur

CEC är en kombinerad institution och centrumbildning vid Naturvetenskapliga fakulteten. Det innebär att CEC både har karaktärer som en del av linjeorganisationen och som en matrisorganisation. Detta karaktäriserar både den del av verksamheten som kan betraktas som en institutions kärnverksamhet, det vill säga utveckling av forskning och utbildning, och de explicita centrumverksamheter som CEC bedriver och koordinerar.

¹² Dnr U 2020/989



Figur 1. CECs linjeorganisation september 2022. Rosa rutor indikerar verksamheter som styrs av egna styrelser/motsvarande. Grå rutor indikerar ledningsgruppen.

Som **institution** har CEC ansvar för forskningsämnet miljö- och klimatvetenskap och utbildningsämnet miljövetenskap, liksom för tvär- och transvetenskaplig verksamhet (forskningsutveckling, samverkan och kommunikation) relaterad till dessa (Figur 1). Detta görs med akademisk personal som är direktanställda vid CEC, akademisk personal vid andra institutioner som konteras vid CEC (inklusive CECs multi-institutionella kollegium), administrativ personal direktanställd vid centret, samt genom att tjänster (forskning och utbildning) köps in från andra institutioner. Direkt konterade till CECs kärnverksamhet, dvs exklusive personal konterade vid de rosa markerade verksamheterna i Figur 1, utgjordes januari 2022 av 59 individer. Därutöver var 18 personer vid andra institutioner inkonterade till CECs kärnverksamhet (Tabell 1). Personal konterade vid CECs övriga verksamheter redovisas i Bilaga 3.

CECs totala omsättning uppgick 2021 till SEK 92 miljoner, fördelat på 79 miljoner till forskning och 12 miljoner till utbildningen. Forskningens omsättning fördelades på Externa anslag 41 miljoner, anslag 38 miljoner och uppdrag 1 miljon. En utförligare sammanställning och trender senaste 5 åren redovisas i CIG-utredningen.

Tabell 1. Personer konterade till CECs kärnverksamhet januari 2022. Tabellen listar individer, ej HE. Av de 8 postdoktorerna har 3 huvudhandledare vid CEC. Av de 11 personalförda doktoranderna har 7 huvudhandledare vid CEC. Inlånad personal har varierande andel av tjänsten vid CEC.

Personalkategori	Personalförd	Inlånad	Totalt
Professor	3	4	7
Lektor, bitr. lektor, adj. lektor	4	7	11
Adjunkt, adj. adjunkt	2	0	2
Annan forskande personal	18	1	19
Postdoktor	8	0	8
Doktorand	11	3	14
Basadministration	10	0	10
Forskningskoordinator	1	0	1
Kommunikation	2	0	2
Teknisk personal	0	3	3
Totalt	59	18	77

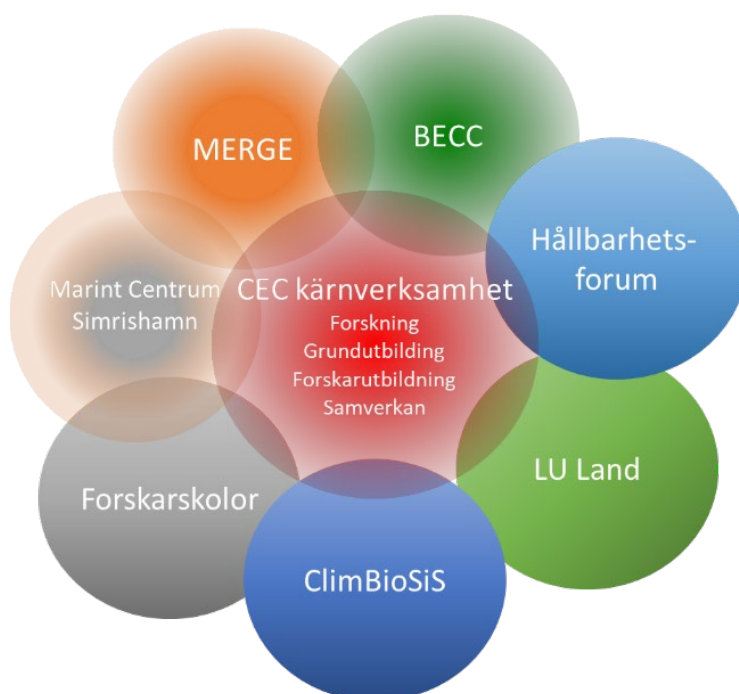
CEC bedriver **centrumverksamhet** dels inom ramen för ett uppdrag från fakulteten finansierat genom fakultetsmedel, dels som värd för ett antal plattformar eller tvärgående strukturer – *matrisorganisationer* - som i sin tur koordinerar och faciliterar samarbeten över fakultets- och universitetsgränser. CECs centrumuppdrag framgår av det uppdrag som fakulteten beslutat¹³:

”Centrum för miljö- och klimatvetenskap skall bidra till en hållbar lokal, regional och global utveckling genom att vara en nyskapande aktör för forskning, utbildning och samverkan inom miljö- och klimatområdet, med en bred och tvärvetenskaplig profil. Centret ska utveckla och tillgängliggöra evidensbaserad kunskap som bidrar till hållbara lösningar inom miljö- och klimatområdet och ge mervärde och hävstångseffekt för disciplinär forskning vid naturvetenskapliga fakultetens ämnesinstitutioner samt för relevanta verksamheter vid hela universitetet. CEC ska vara en språngbräda för nya generationer tvärvetenskapligt skolade forskare och alumner med miljövetenskaplig profil. CEC ansvarar för utvecklingen av ämnet miljövetenskap.”

Matrisorganisationerna avser framför allt de strategiska forskningsområdena BECC och MERGE med forskarskolan ClimBEco, det nya profilområdet

¹³ STYR 2020/1222

ClimBioSiS, samverkansinitiativet LU Land, forskningsverksamheten vid Marint Centrum Simrishamn, och Lunds universitets Hållbarhetsforum med forskarskolan Agenda 2030. Matrisverksamheterna ligger formellt i linjeorganisationen (Figur 1), men leds av egna styrgrupper som består av representanter för olika delar av de ingående nätverken (inklusive från andra universitet där så är relevant). Föreståndaren (eller motsvarande) för verksamheten är i normalfallet nära knuten till CEC. Storleksmässigt, med avseende på antal ingående forskare, förväntas ClimBioSiS bli störst genom att fullt utbyggt involvera cirka 300 forskare. BECC samlar 225 forskare vid Lunds universitet, medan MERGE samlar 66 forskare vid LU. Matrisorganisationernas förhållande till kärnverksamheten illustreras i Figur 2. En kort introduktion av de ingående verksamheterna återfinns i Bilaga 3.



Figur 2. Kärnan och gravitationspunkten för CEC som organisation, både institutions- och centrumverksamhet, utgörs i dagsläget av CECs kärnverksamhet och är till stor del relaterad till forskning, utbildning, och samverkan inom det miljövetenskapliga forsknings- och utbildningsämnet. Verksamheten vid CEC karaktäriseras i dagsläget av samarbetet inom forskning och utbildning med institutioner inom flertalet av Naturvetenskapliga fakultetens institutioner och LUs fakulteter för att möjliggöra initiering och utveckling av tvärvetenskaplig verksamhet. Denna kärna fungerar sedan som initiativtagare och facilitator för de matrisorganisationer som är kopplade till CEC, vilka i sin tur bidrar med momentum och volym till verksamhetsutvecklingen.

Centrala slutsatser från samtalen med CECs medarbetare och samarbetspartners

Kunskap, förståelse och insikter som framkommit under möten och samtal med medarbetare vid CEC och samarbetspartners runt om på universitet har informerat och underbyggt hela utredningen. I det här avsnittet lyfter vi fram några specifika strömningar och frågeställningar som framkommit.

CECs akademiska medarbetare – forskande och undervisande personal såväl som forskarstuderande – har i stort sett samstämmigt uttryckt att CECs identitet som tvärvetenskaplig forskningsmiljö och dess mekanismer för att facilitera tvärvetenskaplig och transdisciplinär forskning har gjort CEC till en attraktiv arbetsplats. Flera konstaterar att det inte är organisationsformen i sig som man ser som central, utan det är möjligheterna till tvärvetenskaplig verksamhet och en transdisciplinär forskningsmiljö som man värderar.

Den administrativa personalen kopplad till nätverksverksamhet, forskningskoordinering och kommunikation, har uttryckt att arbetsmiljön, lärandeprocesserna och tillgången till nätverk (till exempel genom SFOer och Hållbarhetsforum) som skapas av att man är en pool av forskningskoordinatorer, projektledare och kommunikatörer leder till synergieffekter och organisatoriskt lärande. Man konstaterar att identiteten som centrumbildning har öppnat dörrar till nätverk och sammanhang som ofta är stängda för en vanlig institutionsmedarbetare, och skapat ett tydligt varumärke ut mot samhället i kontakt med till exempel media och myndigheter. Ibland har dock centrumorganisationen skapat förvirring och osäkerhet då en institution vid ett universitet är en organisationsform som är lätt att förstå, medan CECs verksamhet och hybridorganisation ibland skapat förvirring om uppdrag och verksamhet, internt såväl som externt. Både den akademiska personalen vid CEC, den administrativa personalen, och en stor del av samarbetspartners runt om på LU har framhållit vikten av att hålla samman de olika matrisorganisationerna.

Den administrativa personalen kopplad till basadministrationen har bland annat uttryckt att CEC som det är organiserat i dagsläget leder till en mycket hög arbetsbelastning inom vissa delar, främst ekonomiadministrationen. Detta beror på att det är många ingående verksamheter vilket ger en hög grad av fragmentering jämfört med arbetssituationen för kollegor vid institutioner vid N-fak. I en större organisation med större basadministrativa resurser är förhoppningen att det kan skapas större redundans, mindre stress och minskad fragmentering i uppdragen, och därmed en lugnare och långsiktigt mer hållbar arbetsmiljö.

Samtalen vid mötena med CECs anställda och samarbetspartners har berört både CEC i dagsläget/historiskt, och hur man ser på framtiden och de båda utredningarna. Det har ibland inte varit möjligt att klart urskilja gränstragningen mellan dessa tidsperspektiv – delvis för att en dynamisk utveckling av verksamheten både historiskt och framöver karaktäriserar verksamheten.

Resultatet från mötena sammanfattas som ett antal identifierade framgångsfaktorer och utmaningar (se Bilaga 4). Dessa ligger till grund för utredningens analyser och slutsatser, sammanvägt med resultat från övriga metoder. Utöver beskrivningen ovan och punktlistorna i appendix identifierades fyra kritiska frågor att utreda i relation till alternativa förslag på framtida organisation och uppdrag. Olika varianter på dessa lyftes vid ett flertal möten:

- a) **Koordination av forskningsprojekt.** Förmågan att utveckla stora externt finansierade projekt som placerats vid och koordineras från CEC, har baserats på ledarskap vid centrumet i samverkan med forskargrupper vid ämnesinstitutioner. Hur kommer möjligheten att ta initiativ som dessa att påverkas om det framöver inte finns möjlighet att koppla forskning till centrumet? Är möjligheten att utveckla en tvärvetenskaplig forskningsmiljö en förutsättning för att långsiktigt skapa ledarskap, incitament och know-how som medger utveckling av breda tvärvetenskapliga projekt? Påverkas möjligheten att engagera partners från hela universitetet av om det finns en gemensam plattform att koordinera projekten från?
- b) **Tvärvetenskaplig forskning utan naturlig hemvist i befintliga institutioner.** En av CECs styrkor har varit att miljövetenskaplig forskning med tydlig tvärvetenskaplig och transdisciplinär karaktär har kunnat utvecklas genom att kombinera rekryteringar av till exempel postdoktorer med engagemang av forskare från olika discipliner i projekt som bedrivits vid CEC. Hur påverkas möjligheten att utveckla sådana initiativ om forskning inte kan placeras vid centrumet? Är en stark miljövetenskaplig forskningsmiljö som en identifierbar del av en ny institution ett realistiskt alternativ?
- c) **Möjligheter för yngre forskare utan "tenure track" att verka vid centret.** Frågor har lyfts relaterat till möjligheter för yngre forskare med egna anslag att verka vid en centrumbildning om man inte kan vara anställd vid centrumet utan måste hitta en annan värdinstitution. Alternativt att det kommer att saknas karriärvägar för dessa forskare, om de har en tvärvetenskaplig profil som inte tydligt passar in i befintliga ämnesinstitutioner. Skapas därmed en risk att Lunds universitet går miste om en möjlighet att rekrytera morgondagens ledande tvärvetenskapliga miljöforskare? Lärare/forskare runt om på universitetet kan associeras till verksamheten via de mekanismer som beskrivs ovan, till exempel genom att ha en anställning vid en institution med (delvis) kontering vid centrumet, och forskarstuderande kan ges möjlighet att verka vid centrumet via till exempel forskarskolor, medan en specifik mekanism för yngre fristående forskare behöver beaktas.
- a. **Tvärvetenskaplig utbildning.** Varken denna utredning eller CIG-utredningen behandlar utbildning, men ett komplett beslutsunderlag måste klargöra vilken struktur som tar ansvar för utveckling och kvalitet av miljövetenskaplig utbildning, som bygger på den samlade kraften av

forskare vid en rad institutioner vid N, LTH, S, E, M och IIIIEE, och i framtiden förhoppningsvis också HT.

Centrala slutsatser från RQ20

CEC utvärderades inte som organisation av den stora forskningsutvärderingen Lund University's Research Quality Evaluation Project 2020 RQ20, utan i stället ingick forskare knutna till CEC i en rad olika Paneler och de underliggande Units of Assessment (UoA)¹⁴. Det innebär att det inte finns en övergripande analys av CEC, men ett antal slutsatser som präglas av varje Panels slutsatser. Dessutom utvärderades delar av CECs matrisorganisation, specifikt SFOerna, i Large and Interdisciplinary Research Environments (LIRA). Den splittrade utvärderingen gör dock att slutsatserna om CEC är få och kontrasterande (Bilaga 5).

Enbart panelen Environmental Science and Biology tog explicit upp CEC, och konstaterade att den var "an excellent research environment under strong leadership", men att möjligheterna till tvärdisciplinär samverkan med andra verksamheter vid LU inte utnyttjades fullt ut. Specifikt för verksamheten kopplat till UoA om biologisk mångfald och ekosystemtjänster anser man att det behövs insatser för att "increase the number of affiliated or associated social scientists with complementary competences". En slutsats är att LU skulle vinna på att "supporting and stimulating increased collaboration between CEC and LUCSUS".

Panelen Large and Interdisciplinary Research Environments (LIRA) var huvudsakligen mycket positiv till LUs SFOer, och konstaterade att de skulle behållas och utvecklas som dynamiska miljöer genom att LUs ledning bättre tillvartog deras potential, bättre följde upp deras verksamhet, och utnyttjade dem bättre för att marknadsföra LU internationellt.

Analys av jämförelseorganisationer relativt CECs nuvarande verksamhet

Utredningen har låtit sig inspireras ett antal jämförelseorganisationer vid och utanför Lunds universitet. Dessa har olika funktioner och fokus. *LINXS (Lund Institute of advanced Neutron and X-ray Science)*, *UPSC (Umeå Plant Science Center)*, *IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis)*, *Stanfords Woods Institute for the Environment*, och *FTZ NK (Sustainable Development and Climate Change Management vid HAW Hamburg)* har uttalat fokus mot excellent (grund)forskning, medan *Pufendorf institutet* vid LU profilerar sig som en "inkubator för nya tvärvetenskapliga idéer". *AgriFood* vid LU/SLU, *Östersjöcentrum* vid Stockholms universitet och *GMV (Göteborgs centrum för hållbar utveckling vid Göteborgs universitet och Chalmers)* har tydligt

¹⁴ Framförallt fanns CECs forskare representerade i UoA "Biodiversity and Ecosystem Services (B2.1)" under panelen "Environmental Science and Biology (ESB) och UoA:s Ecosystem Modelling and Climate Impacts (EMCI) och Terrestrial, Atmospheric and Aquatic Processes (TAAP)" under panelen Earth Evolution, Climate, Environment & Ecosystems (EECEE). Forskare från CEC fanns dock representerade i en mängd ytterligare UoA.

samverkansfokus, med mekanismer och tjänstetitlar med fokus mot analysverksamhet och direkt policyrelevant verksamhet. *GIS-Centrum* vid LU har en tydligt formulerad huvudsaklig uppgift att "sprida användandet av geografiska informationssystem inom universitetet". Det innebär att ingen kan fungera som modell för ett framtida CEC, men att element kan fungera som inspiration.

Gemensamt för samtliga verksamheter är att de har starka motiverande mekanismer och tydligt formulerade profiler och uppdrag. Deras verksamheter är samlade runt en tydlig kärna med mekanismer och incitament för forskare och samverkanspartners att samlas. Mekaniserna och incitamenten kan utgöras av handfasta infrastrukturer – MAX IV, ESS, GIS-verktyg, växthus och lab, databaser och modellverktyg (LINXS, GIS-Centrum, UPSC, IIASA), eller organisatoriska infrastrukturer såsom temautlysningar, seed money och forskningsutlysningar samt fysiska lokaler att samlas i (Pufendorf, LINXS, Stanford Woods). Flera har forskarskolor och postdoktorprogram (Stanford Woods, IIASA, FTZ NK). GMV samlar stor kompetens inom projektledning och koordinering, och är värd även för externa verksamheter med hållbarhetsfokus (Sida's Helpdesk for Environment and Climate Change). Know-how, kontaktnät och kontaktytor för avancerad policyrelevant analysverksamhet och samverkan är utmärkande för IIASA, AgriFood, GMV, Östersjöcentrum och Stanford Woods. Flera har extremt institutionslika organisationer (LUCSUS, IIEE, IIASA, HAW, UPSC), medan andra är mer utpräglade centrum- eller nätverksverksamheter (LINXS, Pufendorf, GMV). AgriFood och GIS-Centrum är exempel på relativt små verksamheter med utpräglad spetskompetens.

De motsvarande verktyg som finns tillgängligt för CECs centrumverksamhet i dagsläget är dels infrastruktur i form av ICOS, Marint Centrum och modellverktyg av olika slag inom BECC och MERGE, samt metoder och resurser för samverkansarbete, kommunikation och produktion av rapporter, synteser och science/policy briefs genom CECs kommunikationsavdelning, och resurser för samverkan och forskningsutveckling. Det finns medel för utlysning av finansiering för tema-satsningar och forskningsutbyte inom främst SFOer och CECs kärnverksamhet. CEC saknar för närvarande fysiska lokaler för grupper att samlas i som inte redan har sin arbetsplats vid CEC.

Flera av jämförelseorganisationerna visar på potentialen att utveckla verksamheten ytterligare för att tydliggöra policyrelevans, och vidareutveckla strategier för att kommunicera forskningsresultat på rätt sätt, i rätt tid, till rätt mottagare (GMV, AgriFood, Östersjöcentrum, IIASA). Inom CECs nätverk görs forskning som direkt kopplar mot internationella instrument som IPBES, IPCC, CBD, mot svenska myndigheters policyarbete (framförallt Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Kemikalieinspektionen), mot lokala och regionala förvaltningar och mot företags strategiska arbete (MISTRA BioPath), men kapaciteten för omvärldsanalys och syntesarbete är begränsad.

Vägval och associerade risker

Utredningsdirektivet stipulerade att denna utredning skall klargöra hur CECs centrumfunktion kan organiseras i framtiden under förutsättningen att det bildas en ny institution som innefattar nuvarande verksamhet vid CEC, INES och Geologiska institutionen. Vi har därför tagit fasta på och utgått från förslaget till organisation så som det beskrivits av CIG-utredningen när det gäller CECs centrumfunktion:

”Nätverksverksamheten tillhör institutionen, men har en egen budget för sina aktiviteter. För att behålla sin starka tvärvetenskapliga aktivitet såväl som samarbete inom Lunds universitet som med övriga samhället föreslår vi att nätverksverksamheten behåller namnet Centrum för Miljö och Klimatvetenskap (CEC).”

Som en konsekvens av detta har vi inte utrett en fullständig integrering av CECs centrumverksamheter i en CIG(B)-institution¹⁵, utan avgränsat till att utreda en verksamhet med egen ledning, budget och aktiviteter.

Utifrån utredningens samlade bild, baserad på mötena med CECs egen personal och samarbetspartners runt om på universitet, analysen av CECs historia och verksamhet 1998 till 2022, samt inspiration och lärdomar från jämförelseorganisationerna, har vi kommit fram till ett antal centrala aspekter som behöver beaktas i analysen av möjliga scenarier (Figur 3):

1. **Legitimitet.** CECs matrisverksamheter spänner över fakulteter och institutioner, och har samarbetspartners på universitet och institut runt om i Sverige. För verksamhetens legitimitet, är det väsentligt att en framtida organisation speglar detta. Det innebär att verksamheten måste åtnjuta ett relativt oberoende och ha en synlighet som gör att den uppfattas som en *gemensam angelägenhet för inblandade partner*.
2. **Ledarskap.** Utvecklingen av tvärvetenskaplig verksamhet i ett dynamiskt forsknings- och policylandskap kräver ett starkt ledarskap. Det vill säga - det krävs inte bara att de ingående komponenterna har ett starkt ledarskap, utan att även den *samordnade organisationen har ett starkt ledarskap* som kan ta vara på LUs olika forskningsinriktningar, möta samhällets föränderliga behov av kunskap, och proaktivt agera på förändringar i det nationella såväl som internationella forskningsfinansieringslandskapet.
3. **Incitament.** Utveckling av tvärvetenskaplig verksamhet kräver att lärare/forskare engagerar sig i att leda och utveckla tvärvetenskapliga projekt och samverkan. Detta kräver en *intern incitamentsstruktur*. En sådan kan handla om möjlighet till forskning i tjänsten, tillgång till postdoktorprogram, finansierade forskarskolor, med mera. En

¹⁵ Organisatoriskt skulle en sådan full integrering sannolikt innebära att det fanns multipla centrumbildningar vid CIG-institutionen motsvarande nuvarande matrisorganisationer eller alternativt att dessa verksamheter placerades på annat sätt i organisationen.

associeringsmekanism kan vara flexibel, till exempel genom att lärare/forskare inte är direktanställda men konteras vid centrumet. En sådan incitamentsstruktur måste rikta sig till en bredare krets av lärare/forskare än anställda vid en ny CIG-institution om man vill bibehålla och utveckla bredden på den verksamhet som nu hanteras av CEC.

4. **Administrativ kompetens.** Den specifika administrationen av tvärvetenskaplig forskning och samverkansinitiativ har egna karaktäristika som skiljer den från en traditionell institutions basadministration. Genom kopplingen mellan CECs olika matrisverksamheter, kan en *attraktiv arbetsplats skapas som attraherar och behåller kompetenta projektledare, koordinatörer och kommunikatörer*. Detta skapar dessutom redundans i organisationen och därmed stabilitet och flexibilitet.
5. **Attraktivitet.** För att bibehålla och stärka utvecklingen av internationellt ledande, excellent tvärvetenskaplig forskning, krävs en *forskningsmiljö som attraherar och inbjuder till samarbete över fakultetsgränser, nationellt såväl som internationellt*. Det krävs någon form av kärna att samlas runt, vilket kan vara infrastruktur (fysisk eller organisatorisk), finansieringsmöjligheter, eller en inspirerande forskningsmiljö som långsiktigt byggs runt ett "core team". Det är viktigt att kunna attrahera och ge möjlighet för såväl etablerade internationellt framstående forskare som lovande forskare i början av karriären att verka i miljön under kortare eller längre vistelser. Detta ställer krav på *fysisk lokalisering*.



Figur 3. Centrala aspekter att beakta för att skapa en långsiktig organisation för att stimulera tvär- och transdisciplinär utveckling inom miljö- och klimatområdet.

Med detta som utgångspunkt, har vi identifierat två diskreta alternativ för hur verksamheten kan vara organiserad i framtiden. Även om mellanting är fullt möjliga, beskriver vi möjliga konsekvenser av dessa renodlade alternativ för ökad tydlighet. Alternativen är:

1. Ett **centrum** med uppdrag att även facilitera, understödja och driva utvecklingen av excellent tvärvetenskaplig miljöforskning
2. En **nätverksorganisation** med uppdrag fokuserat mot koordinering av befintliga och eventuella framtida centrumverksamheter

Ett framtida centrum

Ett **centrum** underlättar möjligheten att uppfylla samtliga de kritiska aspekter vi identifierat (Figur 3). Ett sådant centrum har en övergripande tvär- och transvetenskaplig verksamhet med möjlighet att engagera lärare/forskare som är anställda vid institutioner, utgör en fysisk arbetsplats och mötespunkt, och har som uppgift att samordna och facilitera befintliga matrisverksamheter och skapa nya.

Vi bedömer att det är av underordnad betydelse om ett sådant centrum är placerat direkt under fakultet eller under en institution. Det som är avgörande är att verksamheten åtnjuter en relativ självständighet genom att den bygger på möjlighet till strategisk utveckling av den samlade verksamheten, de facto kontroll av tilldelade medel, och att de enskilda matrisverksamheterna de facto styrs av partssammansatta styrgrupper. Möjligheten att strategiskt utveckla forsknings- och samverkansverksamhet över tid skapar förutsättningar för att säkra platsen i forskningsfronten i ett forskningslandskap där både metoder för tvärvetenskaplig forskning (till exempel metodutveckling när det gäller scenarioanalys) och vilka discipliner som är relevanta (till exempel den ökade betydelsen av AI i miljöforskning) förändras över tid, liksom möjligheter att svara mot samhällets föränderliga behov av kunskap för att möta samhällsutmaningarna. Genom en stark koppling till forskning vid relevanta institutioner, säkerställs att verksamheten bygger på teoretisk och metodologisk utveckling inom samverkande discipliner. En utveckling av CECs kollegium med lämpliga associations- och incitamentsmekanismer har potential att stärka sådana länkar mellan forskningsmiljöer på ämnesinstitutioner och tvär- och transvetenskaplig verksamhet vid centrumet.

Ett centrum med en övergripande verksamhet med uppdrag att leda forskningsutveckling och samverkansverksamhet, och att samordna en rad ingående relativt stora matrisorganisationer, kräver en tydlighet i ledningsstrukturen. Detta innefattar behov av en klar rollfördelning mellan föreståndare/styrelse för centrumverksamheten och övriga föreståndare/koordinatorer/styrgrupper för ingående matrisorganisationer. Relationen mellan den övergripande centrumverksamheten och matrisorganisationerna blir med nödvändighet komplex, eftersom organisationerna får sitt mandat via olika vägar i organisationen (formellt i linjeorganisationen respektive via beslut av till exempel rektor). Vi ser

lösningen på detta i att större matrisorganisationer är en del av centrumets ledning och att centrumledningen ges god insikt i och möjlighet att ha synpunkter på matrisorganisationernas strategiska beslut. Det krävs också en tydlig rollfördelning mellan ledning för ett framtida centrum och prefekt för värdinstitution i en framtida organisation.

Utmaningar med ett centrum är att möta behovet av personal för att fylla ledningsuppdrag och kommittéer när egen direktanställd akademisk personal saknas. För att klara detta, krävs möjlighet att knyta medarbetare på deltid till centrumet under längre tidsperioder. Det behöver även finnas tillräcklig redundans i organisationen för att kunna ta sig an snabbt uppdykande möjligheter i form av större utlysningar från finansärer, eller behov från avnämare – särskilt för en framtida verksamhet med förstärkt funktion när det gäller policyrelevant syntes och analys.

Centrumets vetenskapliga inriktning

Den vetenskapliga inriktningen för ett framtida centrum kan utvecklas åt olika håll. Ett centrum med små resurser till personal och verktyg för att identifiera, leda och genomföra strategiska forskningsinsatser, kommer huvudsakligen att definieras av vilka matrisverksamheter som knyts till centrumet. Ett centrum med brett miljö- och klimatfokus (dagens CEC med möjlig breddning enligt förslag som lyfts vid diskussioner med samverkanspartners på LU och CIG-utredningen) och resurser att hantera detta har möjlighet att dynamiskt adressera dagens och framtidens samhällsutmaningar och därmed vara ett verktyg för fakulteten och LU att svara upp mot uppdraget att adressera och föreslå lösningar på samhällsutmaningar enligt senaste Forskningspropositionen¹⁶.

För att tydliggöra vägval, möjligheter och risker kopplade till centrumverksamheten skriver vi nedan fram två scenarier för en framtida centrumorganisation, som skiljer sig åt vad gäller inriktningen på forskningsutveckling.

En avgränsad variant vore ett **global change-centrum**, definierat av några större matrisverksamheter som ligger vid CEC idag. Här definierar vi globala miljöförändringar som sådana som sker på en planetär skala, antingen för att de bakomliggande processerna är globala eller för att mänsklig påverkan är så utbredda att de ger planetära effekter. Exempel är klimatförändringar, ändrade biogeokemiska kretslopp, markanvändningsförändringar och förlust av biologisk mångfald, men innefattar ibland även kemiska föroreningar. En styrka med en sådan inriktning skulle vara ökad tydlighet och därmed möjlighet att kommunicera centrumets profil i kombination med den vetenskapliga styrka den nära kopplingen till ClimBioSiS, BECC och MERGE ger. En risk med en sådan inriktning, som har lyfts vid flera möten med personal och samarbetspartners, är att det skapas otydligheter i profil och rollfördelning gentemot den framtida CIG-institutionen, som dock motverkas av att en stor del av den global-change relaterade forskningen även

¹⁶ prop. 2020/21:60

fortsättningsvis kommer att ligga utanför en framtida CIG-institution. En fråga som förblir obesvarad vid bildandet av ett global change-centrum är vem som tar ansvar för genuint tvärvetenskaplig, fakultetsövergripande och transdisciplinär utveckling av miljövetenskaplig forskning i ett bredare perspektiv? Det blir också svårare att motivera varför matrisverksamheter med fokus som är bredare än global change fortsatt skall ligga vid centrumet.

Ett **centrum med ett brett miljö- och klimatfokus** skulle tydligt svara upp mot samhällets behov av forskning och kunskap relaterat till de globala samhällsutmaningarna, men också ställa krav på att definiera ett fokus som är tillräckligt tydligt för att skapa identitet inåt och utåt. Vår uppfattning är att en sådan tydlighet ges av ett miljö- och klimatfokus som utgår från ett naturvetenskapligt perspektiv, där jordens resurser och kapacitet att assimilera mänsklig påverkan sätter gränser för tillvaron, och som kopplar till andra vetenskaper för att inom denna ram hantera de globala målen inom Agenda 2030 och de svenska miljö kvalitetsmålen. Ett sådant centrum kan vara ett instrument för att leva upp till LUs strategi för hållbar utveckling 2019-2026 och dess betoning på samverkan över ämnesgränser för att bidra till hållbar utveckling¹⁷. Samtidigt kan ett sådant centrum ge större möjligheter att bidra till att synliggöra och utveckla profilområdets och SFOernas verksamhet inför framtiden i linje med SFOernas strategiska plan och LUs strategi för hållbar utveckling 2019-2026¹⁸, genom att underlätta för dessa att vidga och förnya sina tvär-disciplinära nätverk.

För miljövetenskapen såsom den bedrivs vid CEC idag, vore en naturlig och efterfrågad utveckling att stärka banden gentemot till exempel miljö kemi, materialforskning, miljöpsykologi och miljömedicin. Förslag om att bredda centrumets verksamhet på detta sätt har lyfts fram av relevanta samarbetspartners under utredningens möten. Verksamheten kan vidareutvecklas genom att initiera, koordinera och delta i breda tvärvetenskapliga institutions- och fakultetsövergripande initiativ vid LU för att stärka kopplingarna till LUCSUS, IIIIEE, LUSEM, med flera verksamheter. Inte minst kan en bred verksamhet ge flexibilitet när det gäller att stärka extern finansiering i ett forsknings- och finansieringslandskap som utvecklas mot breda tvärvetenskapliga projekt med stora inslag av samverkan. Risker med breddning av centrumets verksamhet vad gäller forskningsinriktning enligt dessa förslag är kopplade till utspädningseffekter där tillgängliga resurser för såväl koordinering, kommunikation och samverkan inte räcker för att svara upp mot verksamhetens behov, något som redan i dagsläget är en tydlig utmaning för verksamheten vid CEC.

Oavsett vilken väg framåt man väljer när det gäller forskningsinriktning, är det centralt att det finns ett tydligt akademiskt ledarskap som kan genomföra strategier för forskningsinitiering och -utveckling vid centrumet. Genom ett starkt ledarskap, eventuellt genom internationell rekrytering, kan utveckling

¹⁷ STYR 2017/1345

¹⁸ STYR 2019/718, STYR 2017/1345

födas ur inspiration samtidigt som forskare kopplade till centrumet åtnjuter akademisk frihet att fritt utveckla sin forskning.

En framtida nätverksorganisation

Ett alternativ till ett centrum är en **nätverksorganisation**. En nätverksorganisation har i uppdrag att samordna och koordinera de centrumaktiviteter som är fokus för utredningen, och eventuella nya verksamheter som skapas framöver. Samordning inom en nätverksorganisation skapar effektivitetsvinster, ökar redundansen och bidrar till en god arbetsmiljö för administrativ personal som arbetar med matrisorganisationernas verksamhet. Utöver detta, kan en nätverksorganisation ha ett brett uppdrag att facilitera tvärvetenskaplig miljö- och klimatforskning och öka dess genomslag. Detta kan innefatta att understödja breda forskningsansökningar, som dock inte koordineras från eller bedrivs vid nätverksorganisationen. En nätverksorganisation med kapacitet för att utveckla nya nätverksverksamheter, projektledning, och kommunikation kan stötta både ingående matrisorganisationer och forskningsutveckling/samverkan/kommunikation på andra håll vid fakulteten.

En nätverksorganisation har ett antal begränsningar. Vi bedömer att en nätverksorganisation inte kan bära vare sig miljövetenskaplig grund- eller forskarutbildning, vilket innebär att åtminstone delar av **CEC kollegium** behöver följa med till den organisation som får ansvaret för det miljövetenskapliga forsknings- och utbildningsämnet. En nätverksorganisation utan kraftfulla resurser får ett begränsat eget momentum, vilket gör att den riskerar att få karaktären av multipla men samordnade centra vid CIG-institutionen. Om en nätverksorganisation har mer begränsade egna resurser än ett centrum, minskar förmågan att stödja ingående matrisorganisationer, till exempel att utgöra buffert när deras finansiering varierar över tiden. Förmågan att ta nya initiativ till matrisorganisationer och liknande är sannolikt också mindre än vid ett centrum, eftersom forskare/lärare inte är knutna till organisationen på samma sätt som till ett centrum.

Organisationsformen kan påverka ingående matrisorganisationer på olika sätt. **ClimBioSiS**, **BECC** och **MERGE** har genom sin volym och samverkan organisatorisk stabilitet oavsett den övergripande verksamhetens organisation. **Forskarskolan ClimBeco** finansieras genom direkta medel från Naturvetenskapliga fakulteten och har stabila förutsättningar genom sin koppling till BECC och MERGE. **LU Land** är genom sin finansieringsform (tidsbegränsade medel från LU) sårbart, och kommer för sin överlevnad att behöva stöd för att den verksamhet och kompetens inom samverkan och knowledge co-production som har byggts upp inte skall gå förlorad. **Marint Centrum** är helt beroende av in kind-stöd med basadministration, och kan inte ligga vid en verksamhet som inte kan tillhandahålla det stödet. **Hållbarhetsforum med forskarskolan Agenda 2030** har tillräcklig direkt finansiering för att organiseras som en separat matrisorganisation. Det är

dock oklart vilka vinster verksamheten skulle ha av att ligga vid CIG-institutionen under en nätverksorganisation. Vid ett beslut om att gå vidare med en nätverksorganisation bör därför Hållbarhetsforums placering övervägas.

För att initiera och facilitera, men inte koordinera och bedriva, tvär- och transdisciplinär verksamhet vid fakulteten behöver en nätverksorganisation särskilda resurser. Vi ser dock problem med ledarskap och risk för kompetensflykt. Det faktum att nätverksverksamheten får ett begränsat mandat och betydelse jämfört med dagens CEC kan skapa problem när det gäller att engagera ledande forskare i verksamheten. Till exempel fungerar en nätverksorganisation inte som en legitim gemensam plattform för tvärvetenskapliga projekt på samma sätt som ett centrum. Vidare är det avancerade kommunikations- samverkans- och koordinatorsstöd för transdisciplinär forskningsutveckling som ges vid CEC idag möjligt dels tack vare att forskningskoordinatorer (med fler liknande titlar) utgörs av personal som är disputerad inom relevanta ämnesområden, dels av att dessa och kvalificerade kommunikatörer och forskningskommunikatörer arbetar nära varandra och nära forskningen. Eftersom en integrerad arbetsmiljö där denna personal arbetar nära relevanta forskare är svårare att skapa inom ramen för en renodlad nätverksverksamhet, försvåras möjligheterna att arbeta strategiskt med utveckling och integrering av forskningskoordinering – samverkan – kommunikation. Därmed finns dels en risk att samverkansstödet och forskningsinitieringsstödet utarmas och förlorar sin skärpa, dels en risk för kompetensflykt.

De olika risker vi belyser utesluter inte att en nätverksorganisation kan fungera som en kraftfull organisation för att facilitera tvärvetenskaplig forskning, samverkan och kommunikation. Givet ett brett uppdrag och tillräckliga resurser, kan en sådan organisation tillsammans med matrisorganisationerna utveckla fakultetens och universitetets miljö- och klimatforskning genom att skapa interaktioner, och bygga upp särskild kompetens kring samverkan som är svår att utveckla vid varje verksamhet. Däremot vill vi med riskanalysen belysa att det finns funktioner som går förlorade om man väljer att organisera den som en nätverksorganisation i stället för ett centrum.

Associations- och incitamentsmekanismer

Oavsett vilken form (centrum vs. nätverksorganisation) och inriktning (miljövetenskap vs. global-change) man väljer för verksamheten, krävs former och mekanismer för akademisk personal att verka vid organisationen. Associationsmekanismer kan vara flexibla, men mekanismerna skall vara transparenta och tydliga, inte minst för att undvika diskriminering som följer av informella rekryteringsprocesser¹⁹.

¹⁹ Vetenskapsrådet 2021, rapport VR2106: Hur jämställt är det i högskolan? Kvinnors och mäns förutsättningar att bedriva forskning

Associering av lärare och forskare till centrum

Ett centrum som faciliterar, koordinerar och utvecklar tvärvetenskaplig forskning behöver någon form av kärna att samlas runt, och en motor som driver utvecklingen framåt. På CEC har denna kärna och motor historiskt sett utgjorts av mötet mellan forskare inom organ för forskning, forskarutbildning och grundutbildning inom miljövetenskap. CEC Kollegium utgörs av seniora forskare runt om på universitetet som på olika sätt varit involverade verksamheten, initialt framförallt i den miljövetenskapliga grund- och forskarutbildningen, men över tiden även med andra funktioner inklusive ledning. Utöver CECs egna lärare, har det handlat om lärare som konterats på deltid vid CEC. Kollegiet har skapat en naturlig kontaktyta mellan involverade institutioner och centrum. Det samma gäller forskarskolorna, som även dessa utgör en naturlig mötespunkt och kontaktyta. Därutöver finns nätverket CEC Fellows, ett renodlat nätverk organiserat av CEC, som bland annat har skapat mötesplatser för tvärvetenskapliga samtal runt olika vetenskapliga teman och faciliterat nya samarbeten vid ansökningar till utlysningar som krävt tvärvetenskapliga konsortier.

Ett centrum som ska ha fortsatt möjlighet att fungera som motor för tvärvetenskapliga och transdisciplinära forskningsinsatser och forskningsutveckling riskerar att tappa momentum om sammanhållande delar som utbildningen och forskningsutbildningen lyfts bort utan att ersättas med andra sammanhållande mekanismer. Det måste förutom mötesplatser och arenor för samverkan även finnas incitament, resurser och "belöning" för forskare som väljer att investera tid och kraft i att driva verksamheten vid centrumet framåt. Både för de individuella forskarna, för centrumets verksamhet, och för Lunds universitets möjligheter att behålla sin framstående plats som forskningsaktör inom miljö- och klimatforskning, krävs att det är i grunden positivt att engagera sig i tvärvetenskaplig forskningsutveckling vid centrumet, som komplement till disciplinforskning vid sin heminstitution.

Det är utredningens åsikt att en stark tvärvetenskaplig forskning behöver böttna i de ingående disciplinforskningsämnena för att behålla sin skärpa och excellens. Ur den synvinkeln är det positivt att centret "bemannas" med forskande personal från olika ämnesinstitutioner via mekanismer som till exempel att konteras vid centrumet eller genom att de i sin arbetsbeskrivning har tid att arbeta med centrumrelaterade verksamheter. Samtidigt kräver tvärvetenskaplig verksamhet tid för att bygga upp nätverk och specifik kompetens, vilket innebär att engagemang i ett centrums verksamhet, åtminstone för delar av den akademiska personalen, måste präglas av långsiktighet. För forskare som kopplas till ett centrum krävs tydlighet i vad uppdraget handlar om, till exempel ledningsuppgifter, samverkan, etcetera, men för att vara attraktivt också en frihet (forskning inom tjänsten) att inom ramen för uppdraget utveckla egen tvär- och transvetenskaplig verksamhet. För att kombinera förankring i disciplinär forskning med kontinuitet och ansvarstagande för den tvär-/transvetenskapliga utvecklingen är det därför vår uppfattning att en flexibel kontering till centrumet av forskare/lärare som är huvudanställda på andra institutioner bör kombineras med antingen en

kärna av egen anställd akademisk personal eller mer sannolikt med anknytningsmekanismer (inkontering, explicit del i tjänsten) som har tillräcklig varaktighet för att säkra ledningsfunktioner och metodologisk utveckling.

En styrka med nuvarande CEC, som delas med andra starka organisationer vi jämfört med som LUCSUS, är möjligheten att koordinera och driva tvärvetenskapliga forskningsprojekt. För att utveckla och driva sådana projekt, krävs det ofta kompetenser som inte enkelt platsar inom ramen för nuvarande institutioner vid fakulteten, till exempel metoder för integrerad analys och transdisciplinära forskningsmetoder. Möjligheten att anställa forskande personal som kan arbeta med sådana aspekter utgör då en styrka. Ett centrum med möjlighet att anställa egen personal kan delvis hantera detta genom anställning av postdoktorer och forskare, medan rekrytering av lärare kräver en tydlig koppling till undervisning. Utan möjlighet att anställa personal och påverka rekryteringar, försvåras möjligheterna till tvärvetenskaplig förnyelse och möjligheten att attrahera externa resurser hämmas. Vi anser att personalfrågan går att lösa under olika organisationsformer. Om centrumet inte har egen lärarpersonal, ser vi det som kritiskt att centrumet tillsammans med samarbetande institutioner utvecklar former för dialog om framtida rekryteringsstrategier. Vi ser det också som väsentligt att ett centrum har möjlighet att rekrytera personal till externt finansierade projekt. För att det skall finnas vissa möjligheter för forskare på centrumet att gå vidare i karriären vid Lunds universitet, krävs det en kontinuerlig dialog mellan centrumledningen och ämnesinstitutioner om framtida rekryteringar.

Associering av lärare och forskare till nätverksorganisation

För en nätverksorganisation är antalet forskare/lärare som associeras mer begränsat än för ett centrum, eftersom uppdraget för en sådan organisation är smalare. Framför allt behöver forskare/lärare rekryteras till nätverksverksamhetens ledningsfunktioner, men beroende på hur arbetet utformas även för att arbeta med samverkansprojekt, utveckling av forskarskolor etc. Eftersom en nätverksorganisation inte bedriver egen utveckling av forskning, är det rimligt att ersättningen är dimensionerad så att den ger inblandade personer möjlighet att utveckla egen tvär- och transvetenskaplig verksamhet som en del av uppdraget, det vill säga att man ser till att uppdrag vid nätverksorganisationen inte går ut över möjligheten att bedriva forskning i tjänsten.

Incitamentsmekanismer

Förutom associationsmekanismer, kan forskare ha incitament att delta i och utveckla verksamheten genom att organisationen erbjuder aktiviteter och stöd som kan utveckla den egna forskningen. Nedan sammanfattas incitamentsmekanismer som främst utformats för att hålla samman ett centrum, och för att skapa möjligheter för strategisk forskningsutveckling för att möta framtidens utmaningar i ett skiftande forskningspolitiskt landskap. Många av mekanismerna nedan kan i princip fungera också vid en nätverksorganisation, men basen för verksamheten måste vara att

forskare/lärare konteras vid centrumet för att genomföra arbetsuppgifterna i fråga.

1. **Fortsatt verksamhet med forskarskolor och nytt postdoktorprogram.**
Genom att fortsatt placeras vid ett framtida centrum, kan forskarskolorna ClimBEco och Agenda 2030 utgöra incitament för forskare/lärare att vara kopplade till centrumet. På samma sätt kan resurser för doktorandtjänster, till exempel varianter på hur CECs miljövetenskapliga forskarutbildning ursprungligen²⁰ var tänkt att fungera, eller ett motsvarande postdoktor program, fungera som incitament. Samtidigt skulle satsningar som dessa bidra till att bibehålla centrumet som en dynamisk tvärvetenskaplig miljö, där unga forskare och deras handledare träffas och därmed utgöra en brygga mellan tvärvetenskaplig och disciplinär forskning. Även en nätverksorganisation kan vara värd för forskarskolor. En avskalad nätverksverksamhet kan dock inte erbjuda en dynamisk forskningsmiljö att verka i, utan skulle få en mer administrativ, koordinerande roll.
2. **Skapa temautlysningar.** Temautlysningar för att ge möjlighet att skapa nya forskningsinriktningar, tvärvetenskapliga interaktioner eller externt finansierade projekt är verktyg som bland annat används av Pufendorfinsitutet, LINXS och BECC. Pufendorfinsitutet har även "miniteman" i form av Advanced Study Group (ASG). Temautlysningar kräver finansiering i form av medel antingen för att finansiera forskningstid som genomförs inom temat (Pufendorf tema), eller för att finansiera möjligheten för forskare att komma samman i nya grupper och konstellationer, utan att direkt finansiera forskningen som utförs (BECC Action Group, LINXS tema, Pufendorf ASG). Liknande satsningar har även funnits på IIASA (till exempel Greenhouse Gas Initiative). Denna typ av mekanism har visat sig framgångsrik för att skapa nya inriktningar, men är också resurskrävande i sin mest utvecklade form (Pufendorf tema). Verksamheten stimuleras om det finns ändamålsenliga lokaler för tvärvetenskaplig interaktion. En tvärvetenskaplig miljö kan fungera som mottagare av och stöd för nya satsningar som föds ur temautlysningar.
3. **Erbjuda avancerat koordinators- projektlednings-, och kommunikationsstöd.** Både samarbetspartners och medarbetare vid CEC efterfrågar stöd med koordinering, projektledning och kommunikation kopplade miljö- och klimatrelaterade forskningsprojekt. Detta behov bygger på att forskningsfinansieringslandskapet styr mot allt större utlysningar med allt högre krav på koordinering, samverkan, projektledning och kommunikation. Det ställs också krav på formerna för detta, som till exempel "multiactor approach" i Horizon-ansökningar. Stödet som efterfrågas gäller såväl ansökningsskrivandet som vid genomförandet av forskningsprojekten och -programmen. Vid CEC finns idag

²⁰ I och med ökat antal egna lärare har resurserna för doktorandtjänster delvis blivit internaliserade.

relevant kompetens, men ofta inte tillräcklig kapacitet, för att ge detta stöd fullt ut. Till exempel saknas ofta en redundans som möjliggör strategiskt utökat stöd under kritiska perioder, som vid ansökningskrivande eller rapportering av projekt. Liknande problematik finns för projektrelaterad kommunikationsverksamhet. En mekanism som möjliggör att flera projekt, oavsett om dessa är placerade på centrumet eller inte, kan dela på kompetens vad gäller koordinering, samverkan, projektledning och kommunikation skulle bidra till att stärka samarbetet och forskningsutvecklingen med samarbetspartners runt om på LU. En avskalad nätverksverksamhet kan ha uppdrag kopplade till olika former av samverkanssatsningar och kommunikationssatsningar, samt uppdrag kopplade till att facilitera ansökningar och uppstart av kommande forsknings- och samverkansprogram eller miljöer. Det skulle dock saknas strategiska mekanismer för detta, och verksamheten blir hänvisad till att driva inspirationsevent, skapa mötesplatser, matchmaking, etc. Nätverksverksamheten riskerar därmed att tappa initiativet och sin status som självklar värd för kommande miljö- och klimatforskningssatsningar, och riskerar att stagnera och över tid förlora sin relevans.

4. **Utveckla en ny inriktning mot policyrelevant beslutsunderlag.** Flera av de centra utredningen tittat på erbjuder, liksom CEC, policyrelevanta beslutsunderlag. Att producera dessa är emellertid en utmaning eftersom de för det första behöver synkroniseras tidsmässigt med beslutsprocesser – såsom till exempel vid uppdatering av EUs gemensamma jordbrukspolitik CAP – men också vara väl underbyggda vetenskapligt vilket ställer krav på tid och resurser eftersom det handlar om att förmedla synteser och sammanvägningar på vetenskaplig grund och inte enskilda forskningsresultat. För att väl underbyggda forskningsresultat och forskningssynteser ska kunna komma in tidigt i processen behövs ingångar till de rapporter som ligger till grund för utredningsdirektiv och utredningar inför uppdatering av policydokument och internationella överenskommelser. Forskare verksamma vid CEC och samarbetspartners har i flera fall redan upparbetade vägar och angreppsytor gentemot till exempel IPBES, IPCC, CBD, EC, EFSA, svenska regeringen, myndigheter, med mera. Den verksamheten är idag personberoende och därmed sårbar. En väl fungerande verksamhet som bidrar med relevanta vetenskapligt grundade beslutsunderlag behöver en organisation för systematisk strategisk omvärldsbevakning. Dessutom krävs möjlighet att samfinansiera verksamhet, för att dels kunna arbeta med underlag där extern finansiering saknas, dels komplettera extern finansiering från till exempel myndigheter för att skapa tillräcklig kvalitet i arbetet. En utbyggd systematisk verksamhet grundad på väletablerade metoder för att syntetisera vetenskaplig kunskap, skulle skapa mervärde för miljö- och klimatforskning vid fakulteten och Lunds universitet och för forskare att göra sin forskning mer policyrelevant. I begränsad omfattning arbetar LU Land och CEC med detta, medan förlagor av lite större format finns hos till exempel AgriFood, IIASA och Östersjöcentrum. Vi bedömer att en utbyggd

satsning i linje med den syntesverksamhet som utförs i dagsläget vid CEC, BECC, och av andra aktörer runt om på universitetet, med fokus på att ta fram och tillgängliggöra forskningsresultat, skulle vara ett ovärderligt stöd för samverkan men att detta kräver en samlad satsning vid ett centrum.

Slutsatser och rekommendationer

Vi bedömer att det inom ramen för en framtida CIG-institution går att skapa ett kraftfullt centrum som kan fortsätta att driva utveckling av tvär- och transdisciplinär forskning och samverkan i nära samarbete med ämnesinriktad forskning vid Lunds universitet i allmänhet och Naturvetenskapliga fakulteten i synnerhet.

Samordningen av centrumfunktioner har över tid varit beroende av kopplingen till det transdisciplinära forsknings- och utbildningsämnet miljövetenskap, eftersom detta fungerat som en plattform för att bygga nätverk och skapat incitament och resurser för ledarskap och vidare verksamhetsutveckling. Samtidig har detta beroende varit dubbelriktat, så om ansvaret för miljövetenskap separeras från samordningsfunktionen, behövs nya instrument för att skapa incitament för att fortsätta utveckla tvärvetenskaplig verksamhet i samarbete med institutioner vid Naturvetenskapliga och andra fakulteter, och i samverkan med samhällsaktörer. Profilmråden och strategiska forskningsområden har över tid kommit att spela en allt större roll, men har inte samma bredd som det miljövetenskapliga nätverket.

Utredningen pekar därför på behovet av ett centrum som en sammanhållande drivkraft som med hjälp av dedikerade mekanismer skapar incitament för att knyta forskare till centrumets verksamhet och genom en professionell organisation kan driva en bred utveckling av miljö- och klimatforskning framåt och stärka dess genomslag.

De slutsatser och rekommendationer som presenteras nedan rör de två formulerade huvudfrågorna: *Vilka målbilder är möjliga?*, och *Vilka funktioner behövs för att uppfylla målbilderna?*. De underfrågor som formulerades ligger till grund för rekommendationerna.

Vilka målbilder för trans- och tvärvetenskaplig forskningsutveckling och samverkan är möjliga för en ny organisation?

Utredningen identifierar två möjliga målbilder:

- Ett *centrum* som bedriver tvärvetenskaplig och transdisciplinär forskningsutveckling och analys, antingen inriktat mot *klimat- och miljövetenskaplig forskning* ur ett brett perspektiv eller snävare inriktat mot *global change-forskning*.
- En *nätverksorganisation* med uppdrag att koordinera befintliga och kommande matrisverksamheter, facilitera kommunikation och samverkan, och understödja forskningsutveckling.

Rekommendationer

- Vi rekommenderar att man vidareutvecklar ett centrum med relativt oberoende och egen budget med ambition att hålla Lunds universitet vid forskningsfronten när det gäller bred, tvär- och transdisciplinär klimat- och miljöforskning, med starkt engagemang i internationellt kunskaps- och policyarbete, och som utvecklar samverkan för att vara en självklar anknytningspunkt för samhällets aktörer.
- Vi rekommenderar att man säkerställer möjligheten att bedriva forskning vid centrumet, och att denna är brett miljövetenskaplig för att svara mot kunskapsbehov relaterat till samhällsutmaningarna definierade i Agenda 2030 och de svenska miljö kvalitetsmålen. Detta bör gå hand i hand med ett uppdrag om fördjupat samarbete med relevanta verksamheter vid LU.
- Vi rekommenderar att man tillser att det finns kraftfulla mekanismer för att möjliggöra att forskare verkar vid centrumet och långsiktigt tar ansvar för forskningsutveckling och samverkan, och att man försäkras sig om möjligheter att rekrytera och möjliggöra framtida karriärer för yngre forskare.
- Vi rekommenderar att i det fall man väljer att skapa en nätverksorganisation, ger organisationen ett brett mandat att arbeta med att initiera och facilitera tvär- och transdisciplinär verksamhet vid fakulteten för att leva upp till intentionerna i Lunds universitets strategier för strategiska forskningsområden och hållbar utveckling 2019-2026²¹.

Motivering

Ett centrum skapar en *legitim* plattform för breda tvärvetenskapliga samarbeten vid vilken institutions- och fakultetsövergripande forskningsprojekt och matrisorganisationer inom miljö- och klimatområdet naturligt kan placeras. Möjligheten att långsiktigt utveckla forskning skapar en grund för ett starkt *ledarskap*, vilket möjliggör att organisationen även fortsättningsvis kan understödja en dynamisk utveckling av nya tvär- och transdisciplinära forskningsprojekt. Ett centrum med forskningsverksamhet och bred samverkanskompetens skapar *incitament* för forskare från olika discipliner att delta i verksamheten. En sammanhållen forskningsnära verksamhet skapar en arbetsplats som kan bygga en *kompetent administration*. En fysisk forskningsnära miljö är en *attraktiv* mötesplats och värd för internationella gästforskare. Ett centrum kan också, tillsammans med *associationsmekanismer för lärare och möjlighet att anställa forskare*, möjliggöra rekrytering av lärare (i samverkan med institutioner) och yngre forskare.

En nätverksorganisation behöver ett tydligt och brett mandat om den skall vara relevant som värd för bredare matrisorganisationer och fylla en roll utöver den som Profilmråden och SFOer har. En nätverksorganisation har en mer begränsad funktionalitet än ett centrum genom att den inte fungerar som

²¹ STYR 2019/718, STYR 2017/1345

legitim plattform för breda forskningsprojekt, vilket försvårar möjligheterna att bygga ett kraftfullt ledarskap. En nätverksorganisation har mindre möjlighet att skapa en spännande tvärvetenskaplig miljö där forskare/lärare engagerar sig på deltid.

Vilka funktioner behöver finnas i en framtida organisation för att kunna uppfylla målbilden?

De funktioner som utredningen identifierar som nödvändiga för att uppfylla den rekommenderade målbilden är:

- Dedikerad akademisk och administrativ personal som driver verksamheten framåt
- En associationsmodell för att koppla den akademiska personalen till centrumet
- Incitament och mekanismer för att motivera och möjliggöra fortsatt tvär- och transdisciplinär miljöforskningsutveckling
- En organisation för att understödja policy-informerande verksamhet: vetenskapligt väl underbyggd syntesverksamhet, kommunikationsverksamhet, och policyanalys
- En fysisk arbetsplats för att samla akademisk och administrativ personal verksam vid centrumet på heltid, deltid eller vid tidsbegränsade projektverksamheter

Rekommendationer

- Vi rekommenderar en organisation som bygger på att de seniora, verksamhetsledande forskarna är anställda vid ämnesinstitutioner, där dessa institutioner har ett nära samarbete med centrumet och får mervärde av att ha personal kopplad till centrumet. De verksamhetsledande forskarna konteras långsiktigt vid centrumet för ledningsfunktioner och verksamhetsutveckling. Föreståndaren/ledaren bör anställas vid centrumet och ha mandat och möjlighet att leda både centrumverksamheten och forskningsutvecklingen.
- Utifrån vad som är möjligt resursmässigt rekommenderar vi utvecklingen av ett postdoktor-program, och om den miljövetenskapliga utbildningen inte ligger vid centrumet även ett doktorandprogram. Vidare att forskarskolorna ClimBEco och Agenda 2030 ligger vid centrumet. Gästforskarprogram utvecklas tillsammans med matrisorganisationer.
- Vi rekommenderar att verksamheten får ett uppdrag kopplat till formeringen av ett kansli eller motsvarande för att driva strategiskt policyrelevant kommunikation och samverkan i samarbete med relevanta forskare.

- Vi rekommenderar att det finns fysiska, organisatoriska och ekonomiska förutsättningar för forskare i CECs nätverk att samlas fysiskt vid CEC vid gemensamma forskningsprojekt.

Motivering

För att ha förmåga att dynamiskt utveckla tvär- och transdisciplinär forskning, måste ett centrum långsiktigt engagera disciplinära forskare i ledningsuppdrag och verksamhet. Detta kräver tydliga associationsmekanismer och incitament. Associationsmekanismer kan bygga på att forskare/lärare konteras vid centrumet för de uppdrag de utför, men för att ge inblandade forskare akademisk frihet att utveckla tvärvetenskaplig forskning och samverkan bör resurser också finnas för att under akademisk frihet utveckla egen verksamhet. Ett centrum med kraftfull verksamhet kommer att ha större möjlighet att utveckla synergier med befintliga matrisverksamheter och ta initiativ till nya matrisverksamheter, och därmed hantera ett forskningslandskap i dynamisk utveckling och nya samhällsutmaningar. Mekanismer för att stödja samverkan kan bidra med kritisk kompetens som är svår att tillhandahålla i varje forskningsmiljö.

Slutord

Utredningens slutsats är att fakulteten har möjlighet att i första hand skapa ett kraftfullt centrum för tvär- och transvetenskaplig forskning, samverkan och kommunikation inom miljö- och klimatområdet. En tydlig vetenskaplig identitet för centrumet kan skapas utifrån ett naturvetenskapligt perspektiv på miljöforskningsämnet, där jordens resurser och kapacitet att assimilera mänsklig påverkan sätter gränser för tillvaron, och som kopplar till andra vetenskaper för att inom denna ram hantera de globala målen inom Agenda 2030 och de svenska miljö kvalitetsmålen. På detta sätt kan forskare från fakultetens olika institutioner, liksom forskare vid andra fakulteter, engageras i verksamheten med lämpliga associationsmekanismer. Avgörande för centrumet är möjligheten att skapa incitament för att bidra till den tvär- och transvetenskapliga verksamheten, genom möjligheter att utveckla forskning kopplad till centrumet. I andra hand kan en nätverksverksamhet skapas, som beroende på hur mycket resurser för att understödja samverkan och kommunikation som tillförs kommer att mer eller mindre präglas av de strategiska forskningsområdena och associerade verksamheter.

Bilaga 1. Källor till bakgrund och analys

Följande källor legat till grund för nulägesanalys och beskrivning av CECs historik, samt analys:

- Strategidokument för CEC (vision, verksamhetsplaner)
- Föreskrifter för CEC, Centre for Environmental and Climate Research, Centrum för miljö- och klimatforskning (Dnr 2009/526)
- Föreskrifter för CEC, Centre for Environmental and Climate Research, Centrum för miljö- och klimatforskning, Ändring 2010-09-16 (Dnr N2010/337)
- Föreskrifter för centrum för miljö- och klimatvetenskap (CEC) (STYR 2020/1222)
- Statistik över omsättning samt personal
- RQ20 – främst rapporterna Biologi II, EECEE och Large and Interdisciplinary Research Environments (LIRA) .
- Rapporten Översyn av organisationsstruktur och långsiktig finansiering vid Centrum för miljö- och klimatforskning (CEC), Lunds universitet
- Dokumentet CECs kommentar till rapporten ”Översyn av organisationsstruktur och långsiktig finansiering vid Centrum för miljö- och klimatforskning (CEC), Lunds universitet” (STYR 2019/286)
- Strategi för Lunds universitets strategiska forskningsområden (STYR 2019/718)
- Strategi för hållbar utveckling för Lunds universitet 2019-2026 (STYR 2017/1345)
- Allmän studieplan för forskarutbildning i ämnet miljövetenskap, NAMILJ01 (U 2020/989)
- Utseende av profilområden vid Lunds universitet och anvisning av gemensamma medel för vidareutveckling av profilområden 2022-2024 (STYR 2021/2396)
- Vetenskapsrådet 2021, rapport VR2106: Hur jämställt är det i högskolan? Kvinnors och mäns förutsättningar att bedriva forskning

Bilaga 2. Tabell möten och delrapporteringar

Funktion	Målgrupp	Datum	Kommentar
CEC verksamhetsledning	CEC Ledningsgrupp	20 sept.	Ledningsgruppsmöte
	CEC Utbildning	21 sept.	Företrädare för utbildningen
	CEC Forskarutbildning	26 sept.	Företrädare för forskarutbildningen
CEC medarbetare	CEC all personal	4 mars 2 sept.	Informationspunkt vid personalmöte
	CEC Administration	13 sept.	Diskussionspunkt vid ordinarie adminmöte
	CEC Doktorander	21 sept.	Informations- och diskussionsmöte
	CEC forskande och forskningsanknutna	21 sept.	Informations- och diskussionsmöte
Centrum--verksamheter vid CEC	BECC styrelse	8 sept.	Informationspunkt vid styrelsemöte
	Marint Centrum	19 sept.	Företrädare för ledningen
	BECC, MERGE, ClimBEco, LU Land, Hållbarhetsforum, ClimBioSiS	20 sept.	Företrädare för ledningen vid respektive verksamhet
Samarbetspartners vid LU	CEC Kollegium	23 sept.	Flera fakulteter
	AgriFood	30 sept.	Företrädare vid CEC
	CEC, INES, Geologi, Biologi	6 okt.	Prefekter/ föreståndare
	Fysik och kemi	31 okt.	Prefekter
Fakultetsledning	Presidiet	1 nov.	Delrapportering
	Ledningsrådet	8 nov.	Delrapportering
Utredningens avstämningsmöten	CEC Styrelse	14 juni 29 sept. 25 okt.	Referensgrupp för utredningen
	CIG-utredningen	20 sept. 24 okt.	Avstämning mellan utredningarna

Bilaga 3. Beskrivning av CECs matrisorganisationer

ClimBioSiS

ClimBioSiS inrättades som profilmråde vid Lunds universitet 2022-06-23 genom beslut av rektor (STYR 2021/2396) och kopplades till CEC. ClimBioSiS står för Sustainable solutions in the climate change-biodiversity-society nexus. Profilmrådet kommer att vara grund för en ansökan om fakultetsfinansiering enligt de intentioner som redovisades i Regeringens forskningsproposition Forskning, frihet, framtid –kunskap och innovation för Sverige (prop. 2020/21:60), vars former sedermera utretts av Forte, Formas, Vetenskapsrådet och Vinnova. Lunds universitet avser att gå vidare med profilmrådet oavsett vad som händer med profilmråden nationellt.

ClimBioSiS fokuserar på att identifiera, kritiskt utvärdera och i samverkan stimulera naturbaserade lösningar i skärningspunkten mellan biologisk mångfald, klimat och samhälle. Bakom ansökan om profilmråde stod 30 forskare vid

- BECC (vid sex institutioner vid N-fak och LTH)
- MERGE (fem institutioner vid N-fak och LTH)
- LUSEM (tre institutioner vid Ekonomihögskolan)
- EPRG (Miljöpolitikgruppen vid Statsvetenskapliga institutionen, S-fak)
- LUCSUS (en institution, S-fak)
- Miljöpsykologi (en institution, LTH)
- AI Lund (med koppling till SFOerna eSENCE and ELLIIT, fakultetsövergripande)

Antalet medlemmar är prognostiserat att bli betydligt högre. För närvarande leds området av Henrik Smith (koordinator), Emily Boyd (ställföreträdande och biträdande koordinator) och Paul Miller (biträdande koordinator). Området kommer att ledas av en fakultetsövergripande styrelse, samt en ledningsgrupp där koordinatörerna ingår. För närvarande har ClimBioSiS en budget om SEK 2 milj. per år 2023-2024 för att arbeta med den nationella ansökan och organisera verksamheten.

BECC

Det strategiska forskningsområdet BECC startade 2010. BECC står för Biodiversity and Ecosystem services in a Changing Climate. Inom BECC beforskas direkta och indirekta effekter av förändringar i klimat och markanvändning på biologisk mångfald och ekosystemtjänster och dess implikationer för management och policy. Detta görs genom att sammanföra modellering, empirisk ekologi, ekonomisk- och samhällsvetenskaplig analys samt genom att integrera avnämares erfarenheter i forskningsprocessen. BECC är en integrerad kunskapsmiljö som underlättar forskningens integrering med utbildning och dialogen med samhället. BECC är ett partnerskap mellan Lunds och Göteborgs universitet (GU), och koordineras

från LU. BECC arbetar tätt med MERGE, tillsammans har de till exempel en avnämarrferensgrupp samt åtaganden inom forskarskolan ClimBEco. Sedan två år tillbaka har BECC, MERGE och ClimBEco ingått samarbetsavtal med Bolincentret för klimatforskning vid Stockholms universitet.

Verksamheten leds av en koordinator och en styrelse. Vid GU finns en styrgrupp där ordförande är biträdande koordinator i BECCs styrelse. Styrelsen har en internationell vetenskaplig referensgrupp och en nationell avnämarrferensgrupp som stöd, vilka träffar styrelsen 1–2 gånger vardera per år.

Budgeten uppgick för budgetåret 2022 till ca. 25 miljoner i direkta anslag från regeringen, varav ca 20 miljoner till LU. Därutöver bedrivs BECCs forskning genom fakultetsanslag (löner till medverkande forskare) och externa bidrag från bl.a. forskningsråden, MISTRA och myndigheter, medel som är kopplade till de institutioner där forskningen bedrivs (totalt ca 175 miljoner vid LU och GU).

Cirka 245 forskare är knutna till BECC, varav 225 vid LU och 20 vid GU. Dessutom ingår 95 forskarstuderande: 75 vid LU och 20 vid GU. Den direkt knutna administrationen utgörs av 3 HE fördelat på 4 personer: 1 kommunikatör, 1 forskningskoordinator, 1 forskningsadministratör och 1 samverkanskoordinator.

MERGE

Det strategiska forskningsområdet MERGE startade 2010. MERGE står för Modelling the Regional and Global Earth system. Forskningsmiljön fokuserar på interaktioner mellan klimat och terrester biosfär samt utvecklingen och applikationen av detaljerade processbaserade modeller, klimatmodeller och jordsystemmodeller. MERGE syftar till att stimulera nytänkande och agera inspirerande genom att vara en multidisciplinär knutpunkt som levererar världsledande data och kunskap inom den klimat-terrestra biosfärsinteraktionen till det internationella forskarsamhället inom jordsystemmodellering. MERGE består av sex partners: Lunds universitet, Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet, KTH, Linnéuniversitet samt Rossby center vid SMHI. Som nämndes ovan samarbetar MERGE tätt med BECC med vilken man har en gemensam avnämarrferensgrupp, åtaganden inom forskarskolan ClimBEco, samt ett samarbetsavtal med Bolincentret för klimatforskning vid Stockholms universitet.

Verksamheten leds av en koordinator och en styrelse och får stöd av två referensgrupper, en vetenskaplig och en med samhällsaktörer, varav den sistnämnda delas med BECC. Referensgrupperna sammanträder 1-2 gånger vardera per år.

Budgeten uppgick för budgetåret 2022 till SEK cirka 10 miljoner i direkta anslag från regeringen varav cirka 5 miljoner går till Lunds universitet. Därutöver bedrivs MERGEs forskning genom fakultetsanslag (löner till medverkande forskare) och anslag från externa finansiärer, bland dessa Formas, VR, Rymdstyrelsen, EU Horizon, Trafikverket och Naturvårdsverket,

medel som är kopplade till de institutioner där forskningen bedrivs (totalt cirka 100 miljoner vid LU).

Totalt 148 forskare och 42 forskarstuderande ingår i dagsläget (hösten 2022) i MERGE, varav 66 forskare och 30 forskarstuderande är verksamma vid LU. Administrationen utgörs av 0,5 HE fördelat på tre personer: en forskningsadministratör och två kommunikatörer.

ClimBEco

Forskarskolan ClimBEco startade 2010. ClimBEco står för Climate, Biodiversity and Ecosystem services in a changing world. Forskarskolan är fokuserad mot klimat, biodiversitet och ekosystemtjänster, och har som uttalat syfte att bidra till att de ingående doktorandernas forskning bedrivs i en robust interdisciplinär och samhällsförankrad kontext. Aktiviteterna ska främja kommunikationsfärdigheter och förmågan att samarbeta över disciplinära gränser inom akademien. Inom ett mentorsprogram matchas doktorander med en mentor inom eller utanför akademien. Mentorer kan vara alumner och är ofta väl etablerade inom sina respektive fält. ClimBEco samarbetar med Bolin Climate Research School vid Stockholms universitet och forskarskolan SILVA vid SLU.

Verksamheten leds av en koordinator och en styrgrupp som sammanträder 2-4 ggr per år. Styrgruppen består av representanter från N-fak, BECC och MERGE.

Budgeten för budgetår 2022 uppgick till SEK 2.2 miljoner, där huvuddelen består av fakultetsanslag och cirka 20% från BECC och MERGE.

Avslutning och nyantagning sker per akademiskt år. Vårterminen 2022 var 46 forskarstuderande antagna, höstterminen 2022 var 33 forskarstuderande antagna. Administrationen utgörs av 1.1 HE fördelat på två personer: 1 koordinator på 90 % och 1 administratör på 20 %.

LU Land

Det tematiska samverkansinitiativet LU Land – Markanvändning för en hållbar framtid, startade 2019 och är ett av för närvarande 18 tematiska samverkansinitiativ vid Lunds universitet. LU Land är en öppen plattform inom området hållbar markanvändning, där olika sektorer, intressen och forskningsämnen gemensamt tar sig an de utmaningar som ett ökande behov av produkter från de areella näringarna, tjänster från ekosystemen och mark för infrastruktur och bebyggelse, utgör. LU Land spänner brett över området hållbar markanvändning och innefattar produktions-, planerings- och äganderättsfrågor, satt i relation till policy och lagstiftning som syftar till att styra mot en biobaserad ekonomi där såväl klimatmål som andra hållbarhets- och miljömål uppfylls. Detta görs genom att forskare tillsammans med externa aktörer både identifierar kunskapsbehov och syntetiserar befintlig forskning, och gemensamt skapar nya tvärvetenskapliga forskningsprojekt. LU Land samarbetar med 27 externa organisationer – däribland statliga myndigheter, regioner, kommuner, intresseorganisationer, företag och forskningsinstitut. I nätverket finns för närvarande 540 anmälda forskare och samhällsaktörer

LU Land styrs av en ledningsgrupp som består av initiativets två koordinatörer samt sju temaledare.

LU Land finansieras av Lunds universitet under tre år med en årlig budget av SEK 0,7 milj. (totalt SEK 2.1 milj. som får disponeras under fyra år på grund av effekter av pandemin). Därutöver finns en finansiering om sammanlagt SEK 0,4 milj. från Sustainable Business Hub och Region Skånes Miljövårdsfond.

73 forskare är direkt knutna till LU Land. Administrationen utgörs av 0,4 – 1 HE fördelat på 1 projektledare (0,4 HE), plus periodvis tillfälligt stöd till projektledaren (0,25 plus 0,25 HE). Kommunikationsstöd ges av CEC.

Marint Centrum

Marint Centrum har funnits sedan 2010, och etablerades som en forsknings- och innovationsmiljö med Lunds universitet 2019. Målet med det strategiska samarbetet mellan Lunds universitet och Simrishamns kommun är att skapa en behovsstyrd, tvärvetenskaplig plattform på Marint centrum i Simrishamn, som genom tillämpad forskning och innovationsutveckling kan hjälpa oss lösa aktuella utmaningar i Östersjön med särskilt fokus på Hanöbukten. FOI-miljön präglas av tvärvetenskapliga samarbeten och direkta kontakter mellan forskare och samhället. Samverkan finns med samtliga kommuner längs Hanöbukten, längs Blekinge och hela Skånes ostkust. Marint Centrum har även direkta kontakter med Havs- och Vattenmyndigheten och Österlens VA.

Verksamheten leds av en styrgrupp, med föreståndaren för CEC och kommundirektören för Simrishamn. Styrgruppen sammanträder minst en gång per år. En samverkansgrupp/FOI-råd med representanter från Lunds universitets utsedda koordinatörer och akademiska råd, samt representanter från Marint centrum, ger löpande stöd och underlag åt styrgruppen inför strategiska beslut och budget. FOI-rådet sammanträder 2-4 gånger per år.

Marint Centrum har en finansiering om totalt 7 miljoner över 5 år från Region Skånes regionala utvecklingsnämnd. CEC medfinansierar all OH för personal och forskningsprojekt som ligger på CEC, plus 10 % av en heltidstjänst för intern koordination/stöd. Andra anslag för forskningsprojekt inom samarbetet kommer bland annat från LMK-stiftelsen och Formas.

Fem forskare är direkt knutna till samarbetet. Administrationen ligger vid Marint Centrum, med 1,2 HE fördelat på en FOI-koordinator och två koordinatörer. Därutöver ges in kind-stöd (forskningsinitiering och ledningsstöd) av CEC.

Hållbarhetsforum

Hållbarhetsforum omformulerades 2014 från Klimatinitiativet (vilket startade 2008) och arbetade utifrån treårsuppdrag. 2021 blev Hållbarhetsforum permanent verksamhet vid LU. Hållbarhetsforums fakultetsövergripande uppdrag från rektor innefattar att utgöra strategisk stödfunktion till universitetets kärnverksamheter och linjeorganisationen för att bidra till förverkligandet av intentionerna i Strategi för hållbar utveckling för LU 2019-2026 (STYR 2017/1345). Detta görs genom att stimulera, främja och integrera

hållbar utveckling i forskning, utbildning, kommunikation, studentmedverkan och samverkan med det omgivande samhället. I uppdraget ingår att samverka med de centrala nämnderna (forskning, utbildning och forskarutbildning), samt att ge stöd till miljöchefen och det interna miljö- och hållbarhetsarbetet. Hållbarhetsforum är en väg in till universitetet för externa aktörer, och har ett långsiktigt samarbete med bland annat Lunds kommun (Hållbarhetsveckan) och Region Skåne.

Verksamheten leds av en föreståndare och en styrgrupp. Styrgruppen träffas 4-6 gånger per år och har det strategiska ansvaret för forumets verksamhet. Kansliets operativa arbete leds gemensamt av verksamhetsledare och föreståndare.

För budgetåret 2022 uppgår finansieringen till SEK 6 miljoner. Huvuddelen, SEK 4 miljoner, tilldelas genom universitets resursfördelning och riktade fakultetsmedel, medan en mindre del (ca 30 procent) kommer från riktade interna satsningar (Hållbarhetsveckan, forskningskonferens, workshopserie, excellenssatsning).

Hållbarhetsforum har inga direkt knutna forskare eller forskarstuderande. Administrationen utgörs av 3,5 HE + 1 HE under begränsad tid, fördelat på 7 +1 person: 1 föreståndare, 1 verksamhetsledare, 1 forskningskoordinator, 1 kommunikatör, 1 utbildningskoordinator, 2 studentmedarbetare, 1 projektledare (under begränsad tid). För organisering av universitetsgemensamma aktiviteter köps tjänster in vid behov.

Bilaga 4. CECs framgångsfaktorer och utmaningar

Nedanstående punktlister är resultat från samtal och möten som hållits inom ramen för utredningen.

CECs framgångsfaktorer

- Nätverk i form av multi-institutionellt kollegium, CEC Fellows och associerade matrisorganisationer
- CECs kärnverksamhet – forskning och utbildning - har fungerat som länk och motor i verksamhetsutveckling
- Synergier mellan verksamheter inom de traditionella institutionsuppgifterna och matrisorganisationerna, vilket har skapat en bas för att ta initiativ och ett sammanbindande nätverk
- CEC utgör naturlig och accepterad värd för ämnesmässigt relevanta forsknings- och samverkansprojekt
- Potentialen att erbjuda avancerat projektledningsstöd som förstärks av att vara en arbetsplats som medger en lärandeprocess där man kan utveckla metoder och utbyta erfarenheter, en potential som dock inte kunnat utnyttjas fullt ut på grund av högre efterfrågan än tillgång på avancerat projektledningsstöd
- Kommunikationsstöd som erbjuds, vilket har potential att ytterligare utvecklas som strukturerade strategiska kommunikationssatsningar
- Stöd vid forskningsinitiering och ansökningskrivande, underbyggt av en stark kompetens vad gäller forskningens avtryck, nyttiggörande och samhällsrelevans, liksom skapandet av mötesplatser för att starta nya breda ansökningar
- Samlad verksamhetsnära administration som leder till synergier
- Kunskap om former för samverkan och ett utbyggt nätverk med relevanta samhällsaktörer
- Matrisaktiviteter som kan ge en stor tyngd åt en framtida storinstitution om de organiseras inom en centrumbildning under CIG.

CECs utmaningar

- Motivera kollegor runt om på universitetet att lägga in den tid som behövs, både för att utveckla verksamheten och genomföra specifika uppgifter till exempel kopplade till samverkan
- Möta behovet av personal för att fylla ledningsuppdrag och kommittéer
- Ha tillräcklig redundans i organisationen för att ha möjlighet att ta sig an snabbt uppdykande möjligheter eller hantera befintliga uppdrag vid tillfälliga personalbortfall
- Tydlighet i ledningsstrukturer, med klar rollfördelning mellan föreståndare/styrelse för CEC och övriga föreståndare/koordinatorer/styrgrupper för verksamheter/matrisorganisationer
- Organisation som tar vara på kopplingarna mellan ClimBioSiS, BECC, MERGE och LU Land i en framtida organisation, framför allt om det

framöver saknas nätverksorganisation och/eller dessa splittras upp på olika institutioner

- Rollfördelning mellan ledning för ett framtida centrum och prefekt för värdinstitution i en framtida organisation
- Erbjudna ändamålsenliga lokaler för tvärvetenskaplig interaktion, vilket kräver fysiska lokaler med plats och utrymme för personal och verksamhet
- För forskarskolor att balansera den egna verksamheten och dess struktur för att klara kopplingar till lärare, mentorer och privat sektor med kopplingen till forskningen vid inblandade institutioner
- För universitetsövergripande verksamheter som Hållbarhetsforum, som inte specifikt knyter till CECs forskning, skapa synergier av närheten till andra forskningskoordinatorer och kommunikatörer
- Säkerställa kontinuitet i ledarskap
- Ansvarstagande när det gäller forsknings- och utvecklingsämnet miljövetenskap?
- Hantera strategiska rekryteringar i en framtida organisation, för att säkra den tvärvetenskapliga i en framtid där ett centrum inte har egen akademisk personal eller utan att försvaga nätverken om centrumet har egen akademisk personal

Bilaga 5. Utdrag ur RQ20

CEC utvärderades inte som organisation av den stora forskningsutvärderingen Lund University's Research Quality Evaluation Project 2020 RQ20, utan forskare knutna till CEC ingick i en rad olika Paneler och de underliggande Units of Assessment (UoA). Det innebär att det inte finns en övergripande analys av CEC. Delar av CECs matrisorganisation, specifikt SFOerna, utvärderades i Large and Interdisciplinary Research Environments (LIRA). Den splittrade utvärderingen gör dock att slutsatserna om CEC är få och kontrasterande. Här lyfter vi enbart fram de slutsatser som är relevanta för centrumverksamheten.

Panelen Environmental Science and Biology

- “The Centre for Environmental and Climate Research (CEC) is an excellent research environment under strong leadership. Nevertheless, the Panel concluded that increased opportunities for collaborations in teaching and research across faculty borders should be facilitated and stimulated by the University to increase the centre’s future potential.”
- “The support from Lund University is increasing and the University has taken a number of recent initiatives in sustainable development and interdisciplinarity, relevant to this UoA (Biodiversity and Ecosystem Services, vår anmärkning). One example is that the current Faculty plan of action explicitly addresses interdisciplinarity and sustainable development. However, the Panel had the impression that navigating the University to take full advantage of efforts to support interdisciplinary research and education was sometimes difficult, and this should be a concern for the leadership of the University.”
- “CEC has also played a prominent role in advancing several environment and climate-related initiatives at the University. Examples include Hållbarhetsforum, which CEC is hosting, and Climate- KIC, LU-Land and the Research School Agenda 2030. CEC has also engaged in developing a sustainability strategy for Lund University. Together, these activities have fostered a healthy, outward-looking atmosphere at the UoA, stimulating new research and helping to develop new skills in communication of research.”
- “The self-evaluation stresses that the lack of critical mass in social sciences constrains the potential to develop cross-disciplinary, global-change research of high international standard. The Panel agrees with this insight and recommends that the UoA works actively to increase the number of affiliated or associated social scientists with complementary competences, e.g. through shared research positions between natural and social science departments. This sharing should not compromise the need for adequate intradisciplinary training and a thorough connection to the development of the research methods and tools within each discipline.”
- “The UoA has identified collaboration with Lund University Centre for Sustainability Science (LUCSUS) as a path to strengthen social science research. The Panel recommends that the University actively support

Datum

Diarienummer

such initiatives and commit to facilitate more interdisciplinary activities, including exploring the potential for shared positions across faculties and departments, showing commitment to the development of joint research projects and innovative research areas.”

- “Faculty borders are a concern for multidisciplinary, not least teaching of joint courses. Involved faculties need to consider ways of facilitating the organisation of multidisciplinary teaching involving staff from social science and natural science departments.”
- “The university would benefit from supporting and stimulating increased collaboration between CEC and LUCSUS”.

- “...the Panel concluded that increased opportunities for collaborations in teaching and research across faculty borders should be facilitated and stimulated by the University to increase the centre’s [CEC’s] future potential.”

LIRA-rapporten

“Overall we were impressed by the strength of the SRAs [SFO:er, vår anmärkning] at LU. We believe that the aforementioned observations, findings and recommendations provide a framework to further enhance their position over the coming years. Based on our review our concluding reflections are:

- SRAs are valuable and effective instruments for LU – keep the SRAs vibrant, dynamic and relevant
- Leadership should better embrace the SRAs – facilitate and integrate SRAs
- LU should improve its overview of academic output – collect data and make informed strategic decisions
- LU should better leverage its SRA success – raise LUs international standing”