



## Lunds universitets inspel till regeringens forsknings- och innovationspolitik

Lunds universitet har inbjudits att inkomma med underlag till regeringens forsknings- och innovationspolitik (U2023/01467). I följande underlag lyfter Lunds universitet fram särskilt prioriterade områden som behöver uppmärksammas av regeringen i den kommande forsknings- och innovationspolitiska propositionen. Universitetets inspel utgår från de fokusområden som regeringen pekar ut i sin inbjudan; excellens, internationalisering och innovation.

### **Inledning**

Det svenska välståndet och Sveriges internationella ställning har möjliggjorts av en högutbildad befolkning och forskningsbaserad kunskap som legat till grund för innovationer, beslutsfattande och en fungerande demokrati. En stark och konkurrenskraftig forskning skapar förutsättningar för både innovationsklimat och högkvalitativ utbildning. Många länder och regioner satsar mycket resurser på forskning och utveckling och konkurrensen ökar ständigt. Om Sverige ska fortsätta utvecklas som en framstående kunskaps- och forskningsnation krävs resurser och prioriteringar.

Lunds universitet har som mål att förstå, förklara och förbättra vår värld och människors villkor. Universitetet förändrar samhället genom högkvalitativa utbildningar, ledande forskningsmiljöer, utvecklade samverkan och starka innovationsmiljöer. Våra stora samhällsutmaningar är ofta komplexa och behöver belysas och lösas i flervetenskapliga miljöer. Även detta bidrar till att göra Lunds universitet till en central aktör för samhällets utveckling.

Universitetet genomförde en omfattande kvalitetsutvärdering av sin forskning – RQ20 – med hjälp av internationella experter inom flera olika områden.<sup>1</sup> Denna utvärdering lyfter fram Lunds universitet som ett starkt internationellt lärosäte för forskning med potential att ytterligare höja sin relevans och kvalitet. Utifrån utvärderingens rekommendationer har rektor och universitetets verksamheter fattat åtskilliga beslut för att stärka forskningens kvalitet och internationella genomslag. Fokus har inte minst varit på åtgärder kopplade till rekrytering och karriärvägar, forskningsinfrastruktur, tvärvetenskaplig forskning samt profilering och starka forskningsmiljöer.

---

<sup>1</sup> Lund university's research quality evaluation 2020 (Dnr STYR 2021/1521)

## ***Excellens – en förutsättning för framgång i en global konkurrens***

Regeringen menade i budgetpropositionerna för 2023 och 2024 att en ökad forskningsvolym inte automatiskt leder till mer och bättre forskning utan satsningar behöver inriktas på framstående miljöer och forskningsområden. Lunds universitet gör samma bedömning. Sverige är ett litet land som behöver använda sina forskningsresurser klokt och strategiskt.

Ökade basanslag skapar förutsättningar för universitetet att göra strategiska satsningar för excellens, upprätthålla bredd i forskningen, utveckla grundforskningen samt skapa attraktiva karriärvägar. Lunds universitet vill understryka att utbildning och forskning är nära sammankopplade och beroende av varandra. För att uppnå en hållbar och långsiktig excellens behöver Sverige en politik där forskning, innovation och utbildning vävs samman. Samtidigt som externfinansieringen har ökat har även kraven på medfinansiering blivit större. Denna utveckling behöver regeringen motverka och universitetet avser att utveckla denna ståndpunkt i kommande remissvar på forskningsfinansieringsutredningen.

### ***Strategiska satsningar på MAX IV***

I Lund finns två avancerade forskningsanläggningar i världsklass, MAX IV och ESS. MAX IV är landets enskilt största nationella satsning på forskningsinfrastruktur och ett flaggskepp inom svensk forskning. ESS kommer att bli världens mest kraftfulla neutronkälla och är ett samarbetsprojekt mellan tretton europeiska länder. Dessa anläggningar kommer att bana väg för stora och betydande forskningsgenombrott inom flera olika discipliner och ytterligare etablera Sverige som en framstående forskningsnation. Anläggningarna har stor betydelse för landets innovationsklimat och industrins produktutveckling. Sveriges nya roll som värdland för avancerade forskningsanläggningar kräver nya arbetssätt och att resurser säkerställs långsiktigt.

MAX IV togs i drift 2016 och har idag 16 operativa strålrör. För att denna forskningsanläggning fortsatt ska vara världsledande behöver regeringen tillse att ytterligare nationella satsningar görs för att både bygga fler strålrör och utföra nödvändiga uppgraderingar av anläggningen. MAX IV behöver få finansiella möjligheter till teknisk utveckling för att fortsatt befinnas sig i den internationella frontlinjen.

Kostnaderna för att driva MAX IV har avsevärt stigit på grund av den ekonomiska situationen med ökade ränte- och energikostnader. I den senaste budgetpropositionen får verksamheten ett stöd under 2024 på 40 mnkr vilket täcker en del av de ökade kostnaderna. Ska MAX IV ligga i framkant krävs en långsiktig strategisk planering för de kommande 10 åren vilket förutsätter både hållbara ekonomiska förutsättningar och att avtalsperioder för planering och finansiering sträcker sig över längre tidsperiod än nuvarande fyra år. För att uppnå en hållbar finansieringsmodell bör driften av MAX IV säkerställas och finansieras direkt från regeringen. För att understryka att MAX IV är en nationell infrastruktur bör finansieringen anslås till Lunds universitet och fördelas via ett särskilt anslag till Vetenskapsrådet. I Bilaga 1 utvecklas möjligheterna och utmaningarna för MAX IV.

Lunds universitet föreslår att:

- Det genomförs en långsiktig resursökning till driften av MAX IV.

- Det anslås medel för investeringar i nya strålrör och till nödvändiga uppgraderingar vid MAX IV.
- Driften av MAX IV finansieras genom statsbudgeten via ett särskilt anslag till Vetenskapsrådet.

### ***Sammanhållna miljöer för infrastruktur***

Svensk forskningsexcellens och innovationsförmåga förutsätter i allt större utsträckning tillgång till forskningsinfrastruktur. För att få bästa möjliga utväxling av satsningar och underlätta styrning och drift av forskningsanläggningarna krävs både uthållig finansiering och handlingsutrymme för ansvariga lärosäten. Detta kan ske genom långsiktiga och tydliga förutsättningar samt möjlighet att självständigt ingå vissa avtal. Nationell forskningsinfrastruktur är central för att stärka Sveriges ställning i den internationella konkurrensen och Lunds universitet stöder en ökad och långsiktig satsning på SciLifeLab.

Sverige deltar i ett antal internationella anläggningar för forskningsinfrastruktur som CERN, XFEL i Hamburg och EuroHPC. Dessa samarbeten är av stor vikt för svensk forskning och innovation. Internationella samarbeten har dock blivit dyrare, inte minst på grund av den svaga kronkursen. Deltagande i internationella forskningsinfrastrukturer får aldrig ske på bekostnad av utvecklingen av nationell infrastruktur. Regeringen behöver anslå medel till Vetenskapsrådet som kompenserar för dessa valutaförändringar.

Lunds universitet föreslår att:

- De nationella forskningsinfrastrukturerna får långsiktigt hållbar finansiering.
- Vetenskapsrådet får en modell som kompenserar för ökade kostnader för internationella forskningsinfrastrukturer.

### ***Starka forskningsmiljöer för excellens***

För att uppnå excellens inom fler områden krävs en större kraftsamling än tidigare. En sådan fokusering kan utgå från initiativ som forskare tagit, men en kraftsamling kan också ske inom områden som utpekats av regeringen som viktiga för att lösa stora samhällsutmaningar. För att kunna uppnå excellens inom forskningsområden som särskilt pekas ut krävs att ett betydande utrymme lämnas till forskarna att själva närmare definiera forskningens innehåll och upplägg.

De stora samhällsutmaningarna kännetecknas av betydande komplexitet. De berör många aktörer, ämnesområden och kopplar samman processer i naturen och samhället med teknik och beteende. Det räcker inte med smal kunskap från ett begränsat område för att kunna fatta goda beslut i relation till dessa utmaningar. Lunds universitet har genom sin stora bredd och excellenta miljöer utmärkta förutsättningar att ta sig an komplexa samhällsutmaningar. Starka forskningsmiljöer och excellens byggs och utvecklas både genom bredd och ämnesdjup, genom samarbeten och individuella insatser.

Det geo- och säkerhetspolitiska läget ställer nya krav på svensk forskning. Lunds universitet bedömer att det kommer att öppnas upp ett allt större forskningsfält i gränslandet mellan civil och militär forskning, inte minst som konsekvens av ett förestående Nato-medlemskap. För svensk forskning och högre utbildning innebär det att nya nationella och internationella forskningssamarbeten behöver stimuleras, att arenor och testbäddar för samverkan byggs upp samt att insatser som ytterligare

stärker samarbetet mellan myndigheter, civilsamhället och näringslivet prioriteras. I detta nya landskap har det stora breda universitetet, med sin kritiska massa, kapacitet till tvärvetenskap, omfattande internationella samarbeten, innovationskraft och mångfacetterade samverkan med det omgivande samhället en viktig roll att spela.

För att skapa starka forskningsmiljöer krävs betydande och långsiktiga satsningar. Den ökande fragmentiseringen av särskilt utpekade forskningsområden, som regeringen genomfört i de senaste forskningspolitiska propositionerna, riskerar att inte leda till excellens. Samtidigt menar universitetet att det behövs vissa nationella program som kan skapa starka plattformar för specifika forskningsområden, framför allt områden med stor internationell potential och konkurrens.

Lunds universitet pekar i följande stycken ut tre nationella plattformar som regeringen bör uppmärksamma. Utöver dessa utpekade områden finns fler potentiella nationella plattformar. Universitetet vill inte minst understryka vikten av att plattformar byggs upp där humaniora, samhällsvetenskap, ekonomi, juridik och konst samverkar med naturvetenskap, medicin och teknik. Det kan till exempel handla om kreativa näringar, demokrati och mänskliga rättigheter, digitalisering, AI, deep tech och förändrad arbetsmarknad samt olika miljöutmaningar. Identifiering av särskilt utpekade nationella plattformar bör ske i nära samråd med lärosätena och forskningsfinansiärerna.

Samhället står mitt i en grön omställning pådriven av ett ökande klimathot. Kunskap om elektrifiering och batteriforskning är en mycket viktig kompetens där Sverige behöver flytta fram sina positioner. Både forskning och utbildning inom detta område behöver påtagligt utvecklas och Sverige bör mångdubbla både forskningsvolymen och forskarutbildningen för att möta behoven. Antalet utbildningsplatser behöver påtagligt öka. Idag bedrivs världsledande forskning och utbildning inriktad mot elektromobilitet vid Lunds universitet, Uppsala universitet och Chalmers tekniska högskola. Regeringen genomför en satsning i budgetpropositionen för 2024 inom området. Universitetet menar att denna strategiska satsning därefter ytterligare behöver förstärkas.

Bristen på halvledare har tydligt visat hur beroende industrinationer som Sverige är av elektroniska halvledare. En framtida brist på halvledare riskerar att sakta ner den gröna omställningen och digitaliseringen vilket medför att svensk industri tappar i konkurrenskraft. Europeiska kommissionen driver under 2023 – 2030 European Chips Act för att stärka utbildning, forskning, nyföretagande och produktion av halvledare i Europeiska unionen och stora medel anslås. Lunds universitet, Chalmers tekniska högskola och Kungliga tekniska högskolan kan tillsammans stärka det svenska deltagandet inom European Chips Act.

Sverige ska enligt regeringen vara en ledande nation inom life science.<sup>2</sup> Precisionsmedicin är en viktig och genomgripande modernisering av hälso- och sjukvården. Avancerade terapiläkemedel (ATMP) utgörs av biologiska läkemedel baserade på celler, vävnader och gener som kan erbjuda nya typer av behandlingar för till exempel cancer, diabetes och Parkinsons sjukdom. Lunds universitet kan

---

<sup>2</sup> En nationell strategi för life science (2019), Regeringskansliet

genom sin kompetens och forskning bidra till att ytterligare utveckla precisionsmedicin och flytta fram Sveriges position inom ATMP.

Lunds universitet föreslår att:

- Det genomförs en målmedveten och långsiktig satsning på elektromobilitet både inom forskning och utbildning.
- Det genomförs satsningar på utvalda forskningsmiljöer för starkt deltagande i Chips Act samt uppbyggande av infrastruktur och utbildning inom området.
- Det genomförs en samordnad och långsiktig satsning på att flytta fram Sveriges positioner inom ATMP.
- De särskilt utpekade nationella plattformarna får en utformning som inkluderar flera olika discipliner och ämnesområden.

### ***Profilmråden som lyfter fram sammanhållna forskningsmiljöer***

Lunds universitet har aktivt och målmedvetet strävat efter profilering och att bygga upp starka forskningsmiljöer. I den senaste forskningspolitiska propositionen aviserade regeringen en ny specifik modell för kvalitetsbaserad resursfördelning genom profilmråden. Lunds universitet har genomfört ett gediget arbete med att ta fram fem tvärvetenskapliga profilmråden som utnyttjar och lyfter fram universitetets bredd och styrkor. Dessa profilmråden är: Ljus och material, Mänskliga rättigheter, Naturbaserade framtidslösningar, Naturlig och artificiell kognition samt Proaktivt åldrande. Bilaga 2 beskriver närmare framtagandet och utformandet av de specifika profilmrådena.

Alla lärosäten behöver i allt större utsträckning kraftsamla för att uppnå kvalitet och relevans. När staten tillskjuter nya forskningsmedel till universitet och högskolor behöver dessa fördelas så att de underlättar för lärosätena att prioritera och skapa excellenta miljöer för forskning, samverkan och innovation. Lunds universitet avser att fortsätta stödja och stimulera sammanhållna profilmråden som utgår från lärosätets styrkeområden och bredd. En nationell finansieringsmodell som understödjer detta prioriteringsarbete kan möjliggöra fler profilmråden och ge dem ett större internationellt genomslag.

Lunds universitet föreslår att:

- Det skapas en modell som stöder prioriteringar och stimulerar excellenssatsningar inom och mellan lärosätena.

### ***Öppen vetenskap och forskningsdata – samordning och effektivitet***

Öppen vetenskap och stora datamängder förändrar forskares och forskningens förutsättningar och villkor samt möjliggör ny forskning. Forskningsdata från infrastrukturer är en alltmer omfattande del av forskningssystemet och behöver en optimal hantering. Frågor som på olika sätt är relaterade till informations- och datasäkerhet samt etisk prövning blir allt viktigare. Forskning är till stor del ett lagarbete där information hanteras och delas digitalt över geografiska gränser och mellan vetenskapliga discipliner. Detta pekades ut som centralt i Lund-deklarationen som antogs under Sveriges ordförandeskap i EU 2023.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Lund Declaration on Maximizing the benefits of research data.

<https://www.government.se/information-material/2023/06/lund-declaration-on-maximising-the-benefits-of-research-data/>

En fungerande, effektiv och säkerhetsmedveten samordning kommer att främja utvecklingen av ett sammanhängande ekosystem för e-infrastruktur för forskningsdatahantering. Sverige behöver samordna det nationella arbetet med bland annat European Open Science Cloud och European High-Performance Computing Joint Undertaking. Ett effektivare utnyttjande av de allt större datamängderna förutsätter också investeringar i bättre beräkningskapacitet.

Lunds universitet deltar aktivt i det nationella och internationella samarbetet och stödjer den nationella forskningsinfrastrukturen NAISS inom HPC området. Samtidigt genomför universitetet en betydande förändring i hanteringen av forskningsdata med centrala lagringsresurser som uppfyller alla legala och säkerhetsmässiga krav. Lunds universitet ser detta som en nödvändighet för att bibehålla och utveckla internationella samarbeten och göra forskningsdata tillgängliga samt stå upp för principerna inom FAIR<sup>4</sup>.

Lunds universitet föreslår att:

- En enhetlig och nationell organisation byggs upp för e-infrastruktur.
- Ytterligare investeringar i uppbyggandet av beräkningskapacitet genomförs.

### ***Internationalisering – en viktig framgångsfaktor***

Den geopolitiska turbulensen och det ökade säkerhetshotet ställer krav på att det globala engagemanget är ansvarsfullt och hållbart. Globalt ansvarsfullt engagemang innebär att universitetet genom utbildning och forskning samt genom internationella samarbeten främjar akademisk frihet och global utveckling, respekterar mänskliga rättigheter och upprätthåller god säkerhetsmedvetenhet. Samtidigt är en av akademins styrkor att lärosäten kan bedriva forskning och utbildningsutbyte i många olika länder och regioner. Utbildnings- och forskningssamarbeten har möjlighet att skapa förståelse, minska spänningar och bygga broar.

Lunds universitet är ett internationellt lärosäte som bidrar till att människor, oavsett bakgrund och nationalitet, kan mötas och utvecklas. Internationellt samarbete inom utbildning och forskning stärker kvaliteten i verksamheten och ökar dess genomslag. Globalt dynamiskt engagemang (GDE) är det arbetssätt som Lunds universitet arbetar utifrån för att stärka och vidareutveckla en ansvarsfull och strategisk internationalisering för forskning och utbildning. Olika typer av avtal skapas utifrån regionernas specifika förutsättningar. GDE är ett proaktivt sätt att arbeta med internationella frågor och fungerar som ett stöd för verksamheterna att agera och navigera ansvarsfullt i en föränderlig och komplicerad värld.

### ***En sammanhållen och slagkraftig EU-politik***

Inom EU pågår arbetet med att ta fram den strategiska planen för Horisont Europas sista tre år, 2025 – 2027. Parallellt har arbetet med nästa europeiska ramprogram för forskning inletts. Lunds universitet är det svenska lärosäte som varit mest framgångsrikt i att få bidrag från Horisont Europa. Det europeiska forskningsområdet (ERA) är ett samlande system för vetenskapliga satsningar och forskningsprogram som har som mål att integrera EU:s forskningsresurser. ERA:s utformning kommer att påverka de svenska lärosätena framöver.

---

<sup>4</sup> *Findable, Accessible, Interoperable och Reusable*. FAIR utgörs av 15 vägledande principer för öppna forskningsdata och datahantering.

Den svenska regeringens arbete och engagemang behöver vara aktivt, sammanhållet och inkluderande. Den svenska regeringen behöver utforma en tydligare målbild och strategi för arbetet med ERA. Samtidigt behöver lärosätena få goda förutsättningar att framgångsrikt kunna konkurrera om EU-medel.

Lunds universitet föreslår att:

- Regeringen engagera sig tydligare och mer sammanhållet i EU:s arbete för forskning, innovation och utbildning.

### ***Internationell rekrytering och mobilitet***

För att kunna vara ett relevant universitet med högsta möjliga kvalitet är internationell mobilitet och internationella rekryteringar av central betydelse. Svenska universitet rekryterar mycket duktiga internationella doktorander och post-doc men har svårigheter att kunna behålla dem. Detta riskerar att bli ett resursslöseri som hämmar Sveriges kunskapsuppbyggnad.

Det finns idag lagtekniska hinder som på olika sätt försvårar den internationella mobiliteten och förhindrar att kompetenta doktorander och forskare kommer till och stannar i Sverige. De mycket långa handläggningstiderna vid Migrationsverket behöver lösas då de försvårar rekrytering och anställning av utländska doktorander och forskare. Välrenommerade internationella universitet har även i ökad utsträckning börjat ställa frågor kring framtida möjliga samarbeten inför befarade förändringar i den nationella migrationspolitiken.

Lunds universitet föreslår att:

- Det underlättas för utländska doktorander och annan forskande och undervisande personal att rekryteras, anställas och ges möjlighet att stanna i Sverige.

### ***Innovation – för ökad välfärd och som svar på samhällsutmaningarna***

Forskning utgör en grund för innovation genom att generera ny kunskap och förståelse om olika fenomen, problem och möjligheter. Forskning och innovation driver samhällsutvecklingen framåt. Sverige har under flera år placerat sig som det land som har bäst innovationsförmåga inom EU enligt European Innovation Scoreboard. Samtidigt håller det globala innovationslandskapet på att förändras. Kinas innovationsförmåga ökade med närmare 25 procent mellan 2015 – 2022 medan EU:s ökning var knappt 10 procent.

Lunds universitet är ett innovativt universitet. Innovation och samverkan med externa parter är en självklar och naturlig del av verksamheten. Detta går som en röd tråd i allt från verksamheter som Botaniska trädgården och Skissernas museum till Ideon, Medicon Village och Science Village. Lunds universitet ingår i ett stort och dynamiskt innovationsekosystem av forskning, uppstarts företag, inkubatorer och samarbeten mellan företag, offentlig sektor och sjukvård. Lunds universitet vill även betona betydelsen av att innovationsfrågor berör kulturella och kreativa näringar. Inom detta fält finns unika möjligheter för nationell samling för att åstadkomma internationellt genomslag.

### ***Ekosystem för infrastruktur och samverkan***

Forskningsinfrastrukturer generellt och inte minst MAX IV och ESS måste ges en bättre plattform för att stödja innovationsklimatet utanför akademien. Som ett led i detta har Vinnova av regeringen fått i uppdrag att utarbeta en s.k. teknikparksfunktion kopplad till de stora forskningsinfrastrukturerna i Sverige. Vinnova har utifrån detta uppdrag skapat pilotprojektet SPIRIT som leds från Lunds universitet. Delrapporteringen av uppdraget pekar på vikten av att skapa funktionella mötesplatser mellan akademi och företag samt instegsmiljöer för industrin och offentlig sektor till forskningsinfrastrukturerna vid lärosätena. Inom SPIRIT samverkar lärosätena från Luleå i norr till Lund i söder för att skapa ett sammanhållet nätverk. Rapporten visar att det krävs en statlig långsiktig och stabil basfinansiering för att skapa en sammanhållande organisation för mötesplatser och instegsmiljöer.

I området mellan MAX IV och ESS byggs Science Village upp, som utgör en unik geografisk miljö med stor potential. Lunds universitet ser att Science Village kommer att bli en nationellt viktig arena för forskning, innovation och utveckling och kommer flytta verksamhet till området. Vid denna mötesplats kan forskare och specialister från företag få stöd att utveckla och testa nya produkter, till exempel nya mediciner och nya material. Detta är en av de största satsningarna i Lunds universitets drygt 350-åriga historia.

Inom Regeringskansliet ansvarar både utbildningsdepartementet och klimat- och näringslivsdepartementet för frågor kopplade till innovation, samverkan och infrastruktur. För att detta ska fungera så bra som möjligt krävs utökad samarbete mellan departementen, med tillhörande myndigheter, samt att insatser harmoniseras och koordineras.

Lunds universitet föreslår att:

- Det skapas ett sammanhållet nationellt ekosystem för instegsmiljöer och att detta får en långsiktig och stabil finansiering.
- Regeringen tar en mer aktiv och långsiktig roll för att utveckla och bidra med finansiering av den nationella potentialen som finns inom Science Village.

### ***Innovation Districts***

För att den nationella innovationsförmågan ska vara stark krävs innovativa kluster på lokal och/eller regional nivå. I Sverige finns tre innovationskluster bland de 100 bästa i världen – Stockholm, Lund-Malmö och Göteborg. Lunds universitet arbetar aktivt för att vidareutveckla och positionera ett innovationsdistrikt (Innovation District). Universitetet kan agera sammanhållande i ett nätverk som består av allt från nystartade innovationsbolag, FoU-intensiva företag och andra offentliga organisationer och intressenter. Klustret i Lund-Malmö agerar, inte minst genom en god uppkoppling med Greater Copenhagen, för att driva innovationsfrågor framåt vilket stärker Sveriges samlade innovationskraft. Möjligheten för universitetet att kunna ta del av EU utlysta ”Regional Innovation Valleys” är nära, men förutsätter nationellt stöd.

Lunds universitet föreslår att:

- Uppkomsten och utvecklandet av innovationsdistrikt samt i förekommande fall även ”Regional Innovation Valleys” stöds finansiellt och strukturellt av regeringen.



### ***Akademisk frihet, forskningsetik och kurage som bas för excellent forskning***

Akademisk frihet är en förutsättning för att lärosäten ska kunna utföra sina uppdrag med kvalitet och trovärdighet. Det fria och oberoende sökandet efter och förmedlandet av kunskap är en grundläggande förutsättning för lärosätena. För att detta ska fungera i praktiken krävs autonomi och självbestämmande i förhållande till regeringsmakten och externa parter. Lärosätenas akademiska frihet och autonomi är en grundförutsättning för ett öppet och demokratiskt samhälle.

Den akademiska friheten har länge setts som en självklarhet i många europeiska länder. Samtidigt har insikten att den akademiska friheten är satt under press även i länder med väletablerade demokratiska system blivit alltmer tydligt. EU har i ökad utsträckning lyft fram vikten av att den akademiska friheten skyddas och att lärosätena är autonoma. Samtidigt visar flera internationella jämförelser att de svenska lärosätena har en låg nivå av autonomi i jämförelse med andra länder i Europa. De svenska lärosätena bör ha liknande grundförutsättningar som övriga universitet i Europa.

Anslagstilldelningen, styrningen och kontrollen av utbildningen och forskningen måste utformas och tillämpas så att den akademiska friheten respekteras. Ett ökat beroende av externa bidrag, tillsammans med allt för många utpekade forskningsområden, riskerar att hämma forskningens frihet. Den växande mängden av kontroll och åiterrapporteringskrav har inneburit en ökad statlig styrning av lärosätenas verksamhet.

Lunds universitet föreslår att regeringen bör:

- Tillsätta en utredning med målet att stärka den akademiska friheten och öka den institutionella autonomin för lärosätena, som tar sin utgångspunkt i en internationell jämförelse.
- Minska kraven på kontroll och åiterrapporteringar och därmed reducera det byråkratiska trycket.

#### **Bilagor:**

- Lund universitets arbete med profilområden
- Möjligheter och utmaningar för MAX IV

## ***Bilaga 1***

### **Möjligheter och utmaningar för MAX IV**

MAX IV är Sveriges största och mest ambitiösa satsning på forskningsinfrastruktur och är världens ljusstarkaste synkrotronljusanläggning sedan den invigdes i juni 2016. Vid MAX IV kan forskare och andra externa användare undersöka molekylära strukturer och ytor mer detaljrikt än vad man tidigare har kunnat göra. Forskare inom ett brett spektrum av ämnen har användning av tekniken, från biologer till arkeologer. Tekniken ger möjlighet till nya upptäckter och produkter inom exempelvis material, medicin och miljö.

Det finns redan åtskilliga goda resultat av användningen av MAX IV inom till exempel nya läkemedel, nya material och nya substanser för mat. Anläggningen används även för att undersöka artefakter av vårt kulturarv. Inte minst det senaste har väckt stort internationellt intresse.

#### ***En säkerställd drift för att forskningen och näringslivet ska kunna utnyttja MAX IV***

För att forskningen och näringslivet ska kunna dra full nytta av MAX IV måste en kontinuerlig drift kunna garanteras. Det behövs en finansieringsmodell som ger långsiktighet, förutsägbarhet och som klarar framtida volatilitet. Lunds universitet har tidigare inkommit till regeringen med en anhållan om ekonomisk förstärkning med 100 mnkr för 2024 (LU STYR 2023/261). Regeringen anslag 40 mnkr för nästa år. Det utökade anslaget för 2024 är mycket välkommet och förbättrar situationen för MAX IV. För de kommande åren behöver regeringen skapa en långsiktigt hållbar ekonomisk situation för MAX IV. Det förutsätter att regeringen genomför en långsiktig resursökning till driften av MAX IV. Samtidigt behöver det skapas en ny och långsiktigt hållbar modell för hur finansieringen för driften kanaliseras till MAX IV. För att understryka att MAX IV är en nationell infrastruktur bör finansieringen anslås till Lunds universitet och fördelas via ett särskilt anslag till Vetenskapsrådet.

#### ***En framtida utbyggnad av MAX IV***

För att forskningen och näringslivet fullt ska kunna dra nytta av de stora och betydelsefulla investeringar i MAX IV som har gjorts krävs en fortsatt utbyggnad, med nya strålrör. Därutöver behöver även satsningar göras på uppgradering och underhåll av den existerande utrustningen. Utbyggnaden av strålrör bör fortsätta för att få fullt utbyte av den initiala investeringen som gjorts i anläggningen. Det är troligt att aktörer från industri och externa finansiärer är villiga att bidra till investeringskostnader för denna utbyggnad, men för att det ska fungera i praktiken behöver regeringen ta ett finansiellt ansvar för de ökade driftskostnaderna som en utbyggnad av strålrören leder till. MAX IV uppskattar det ökade behovet av driftsanslaget till 30 miljoner kronor för varje nytt strålrör och år.

MAX IV:s ambition är att inleda utbyggnaden av fem nya strålrör under den kommande femårsperioden, där MedMAX för utbildningen inom livsvetenskaper samt strålrören GTIMAX och HXPES inom materialforskning är de nu mest prioriterade. Varje strålrör kommer att kräva olika nivåer på investeringarna beroende på krav på instrumentering samt omgivande infrastruktur. För MedMAX uppskattas totalinvesteringen till ca 400 miljoner kronor, medan övriga strålrör uppskattas till 200 miljoner kronor vardera. I dessa kostnadsuppskattningar ingår även kostnad för den personal som genomför uppbyggnaden vilken beräknas till 4–6 år beroende på komplexiteten av strålröret.

Parallellt med investering i de fem ovannämnda strålrören, bör en uppgradering av den stora så kallade 3 GeV ringen finansieras. Denna uppgradering garanterar fortsatt internationell konkurrenskraftig prestanda om 5–10 år, när andra anläggningar i världen har genomfört sina egna uppgraderingar i enlighet med de revolutionerade principer som låg till grund för MAX

IV. Uppgradering kräver en investering i storleksordningen 350 miljoner kronor. Med denna uppgradering kommer MAX IV att fortsatt kunna vara i ledande position genom att etablera teknik som möjliggör framtida prestandaökningar mot en diffraktionsbegränsad källa i hårdröntgenområdet. Denna uppgradering kommer inte att bidra till en ökad driftskostnad. Projekteringen av en sådan uppgradering bör inledas senast 2027 för att möjliggöra en uppgradering som är välplacerad i tiden i relation till den utveckling som sker i vår omvärld.

### ***Frielektronlaserutveckling i Sverige***

MAX IV:s strategi innefattar även utbyggnaden av en frielektronlaser i mjukröntgenområdet (SXL), vilket har ett starkt stöd från svenska frielektronlaseranvändargrupper. Totalt beräknas investeringen för att bygga SXL inklusive tillbyggnad av acceleratortunneln till 1 miljard kronor. Tillsammans skulle de två satsningarna i acceleratorutvecklingen också säkerställa långsiktig kompetens inom acceleratorfysik och -teknik i Sverige vilket är avgörande för den långsiktiga förvaltningen av de mycket stora investeringar som gjorts i ESS och MAX IV. Inför en sådan satsning behövs en nationell översyn av svensk frielektronlaseranvändning och associerade kostnader i relation till vetenskaplig produktion.

### ***Utveckling av ekosystemet runt MAX IV***

Området runt MAX IV och ESS utgör ett av Sveriges viktigaste områden för innovation och företagsutveckling. Nedan följer exempel på möjligheter som kan vara till gagn för Sverige.

I höstbudgeten presenterades en satsning på utbildning inom batteriforskning och elektrifiering där tre lärosäten pekas ut som bärare av detta initiativ. MAX IV kan bidra till att höja kvaliteten på utbildningsinsatser genom att erbjuda riktade möjligheter för studenter att delta i relevant forskning som bedrivs inom området. Detta är i dagsläget relativt utforskat, men potentialerna är stora. MAX IV kan leverera kunskap och relevans i ett landskap med större nationell koordination runt specifika utbildningsinsatser.

Knut och Alice Wallenbergs stiftelse har lanserat strategiska program som inkluderat mycket omfattande forskarskolor där hundratals doktorander kommer att examineras. Detta är även en modell som skulle kunna användas för att bygga upp statligt finansierade nationella program mellan flera lärosäten och forskningsinfrastrukturer. VR skulle förslagsvis kunna ges i uppdrag att förvalta och utvärdera dessa satsningar. Områden för forskarskolor skulle lämpligtvis komma fram genom en bottom up process där lärosäten gemensamt kan förslå nationella fokusprogram för forskning och forskarskolor. MAX IV kan utgöra en viktig nod vid skapandet av en sådan modell.

MAX IV har under de sista åren sett ett snabbt ökande intresse från flera företag och branschorganisationer för att lära sig använda MAX IV för den mest avancerade analysen. Vinnova har skapat intressanta och lovvärda initiativ för att underlätta för samverkansprojekt mellan akademi och industri eller mellan branschinstitut och industri. Flertalet av dessa projekt har enligt medverkande företag givit mycket goda resultat. En brist har dock varit att projekten har varit allt för korta och att de aktuella utlysningarna inte har beaktat hur resultat och erfarenheter som erhållits i dessa pilotprojekt kan förvaltas för att skapa långsiktigt värde. Det behövs betydligt längre perspektiv för möjliggöra en organisk sammankoppling av värdekedjor för att uppnå långsiktigt stabila strukturer för industriell användning av forskningsinfrastrukturer som MAX IV.

## Sammanfattning

	<b>I forsknings- och innovationspropositionen 2025–2028<sup>1</sup></b>	<b>På längre sikt, dvs. efter 2028</b>
Ett ökat driftsbidrag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höjt driftsbidrag som indexeras.</li> <li>- Fördelas via ett särskilt anslag till Vetenskapsrådet.</li> </ul> <p>Ökade kostnader för staten från 2025: ungefär 106 mnkr per år.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bör fortsätta enligt samma modell.</li> <li>- Nya investeringar förutsätter också ökat driftsbidrag.</li> </ul>
Nya strålrör	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utbyggnaden med fem nya strålrör inleds.</li> </ul> <p>Investeringskostnader från 2025: totalt ca 1 200 mnkr. Kan troligen till betydande del finansieras genom externa bidrag om staten garanterar driftkostnader. Efter driftsättning av nya strålrör ökar kostnaden med 30 mnkr per år.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ytterligare strålrör byggs.</li> </ul>
Uppgradering av acceleratorkomplex	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektering av uppgradering och underhåll bör starta.</li> </ul> <p>Ökade kostnader för staten från 2025: ungefär 7 mnkr per år.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kostnad för uppgradering av 3 GeV ringen är ca 350 mnkr.</li> </ul>
Frielektronlaser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En översyn och en utredning bör starta ledd av VR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investeringar utifrån översynen och utredningen.</li> </ul>
Ett utvecklat ekosystem runt Max IV och ESS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ett sammanhållet nationellt ekosystem med långsiktig och stabil finansiering.</li> <li>- Tydlig ansvarsfördelning och klara uppdrag till myndigheter.</li> </ul> <p>Ökade kostnader för staten från 2025: ca 50–100 mnkr per år.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortsatt utveckling av ekosystemet.</li> </ul>

<sup>1</sup> Beloppen som anges nedan är indikativa och bör stämmas av med MAX IV och Vetenskapsrådet när forsknings- och innovationspropositionen skrivs fram.

*Lunds universitets inspel till regeringens forsknings- och innovationspolitik*  
**Bilaga 2**

## **Lunds universitets arbete med profilområden**

I den senaste forskningspropositionen stod ”Regeringen föreslår att den kvalitetsbaserade fördelningen ska göras genom att medel fördelas till s.k. profilområden. Profilområden ska vara strategiska forskningsansatser av hög kvalitet som lärosätena själva definierar. Profilområdena ska syfta till att stärka lärosätenas forskningsprofiler och bidra till ökad kvalitet i forskningen.” (2020/21:60, s. 54)

Lunds universitet genomförde mellan 2019 och 2020 en kvalitetsutvärdering av forskningen: *Research Quality Evaluation, RQ20*. Slutrapporten för RQ20 presenterades i mars 2021 och omfattade en rad rekommendationer som Lunds universitet bör vidta för att öka forskningens kvalitet. Efter en intensiv diskussion och inspel från fakulteterna fattade rektor beslut om fem prioriterade områden för det fortsatta arbetet med RQ20 (Dnr STYR 2021/1521). Ett av dessa fem områden är ”Profilering och starka forskningsmiljöer”.

Utifrån rekommendationerna från RQ20 bestämde sig Lunds universitet att ytterligare arbeta med profilering för att synliggöra excellens och utveckla strategiska forskningsmiljöer. Profilering och starka forskningsmiljöer ansågs baserat på RQ20 kunna bidra till att öka universitetets attraktivitet, underlätta rekrytering, förbättra möjligheterna att söka och få anslag, bilda konsortier och stödja en förbättrad position i rankingar. Lunds universitet satte också fokus på ledarskap i internationella forskningskonsortier samt att förbättra samverkan med aktörer utanför akademien och därmed utvecklingen av samlade och kompletta kunskapsmiljöer av hög kvalitet.

När universitetet i juni 2021 fattade beslut om att börja arbeta med särskilt identifierade profilområden utifrån Vetenskapsrådets modell utgick arbetet från den kunskap som genererats från RQ20 och implementeringen av densamma. Därutöver har Lunds universitet lång erfarenhet av att identifiera och bygga upp starka forskningsmiljöer, bland annat genom Linnémiljöerna och de Strategiska forskningsområdena (SFO:er). De elva SFO-miljöerna har fokus på excellens och innovation och har förnyats och utvecklats under sina 15 år. Universitetet har dessutom till exempel byggt upp sammanhållna forskningsmiljöer kopplade till Agenda 2030.

### ***Fem profilområden valdes av forskarnas förslag***

Hösten 2021 fördes en aktiv diskussion om hur Lunds universitets profilområden skulle utses och utformas. Universitetet beslutade om en öppen process där forskarna fick möjlighet att komma in med intresseanmälningar. Dessa intresseanmälningar bedömdes i ett första skede av dekanerna och vicerektor med ansvar för forskning enligt fastställda kriterier. Av de 24 inkomna intresseanmälningarna gick elva förslag till profilområden vidare i processen. Dessa potentiella profilområden fick frågor om kompletterande underlag och intervjuades sedan av en panel bestående av dekanerna, tre internationella experter och vicerektor med ansvar för forskning. På basen av panelens rapport utsåg rektor fem profilområden vid Lunds universitet för 2022–2030.

De utgångspunkter som Lunds universitet använde då intresseanmälningarna bedömdes utgick från kriterierna som Vetenskapsrådet (2021) hade tagit fram. Därutöver användes flera tillämpningar för att även göra det möjligt att använda rekommendationerna från RQ20. De viktigaste förändringarna i kriterierna var att vikten att utnyttja universitetets bredd starkt betonades. En annan modifikation var att kopplingen till utbildningen utgjorde ett viktigt kriterium då målet var att skapa kompletta kunskapsmiljöer.

De fem profilområden som utsågs (Dnr STYR 2021/2396) för 2022–2030 år är:

- *Ljus och material*

Som genom kompetens vid Lunds lasercentrum (LLC), NanoLund och MAX IV undersöker material på detaljnivå och erhåller helt nya insikter om livets beståndsdelar och material.

- *Mänskliga rättigheter*  
Som genom att samla flera forskningsdiscipliner lyfter globala samhällsproblem och främjar de mänskliga rättigheterna som effektiva verktyg för rättvisa.
- *Naturbaserade framtidslösningar*  
Som undersöker de komplexa samband som finns mellan minskad biologisk mångfald och klimatförändringarna samt hur dessa förändringar påverkar samhället och människors hälsa och välfärd.
- *Naturlig och artificiell kognition*  
Som genom tvärvetenskapliga samarbeten studerar levande varelsers beteendemönster vilket kombineras med forskning om robotar och programvara för att ta fram banbrytande kunskap om intelligenta systems funktioner.
- *Proaktivt åldrande*  
Som genom att studera åldrandets olika faser och fokusera på människor mitt i livet kan utveckla proaktiva angreppssätt inom sjukvård, socialtjänst och samhällsplanering.

#### ***Konsolidering och acceleration under profilområdenas första år***

Under det första året som Lunds universitets profilområden var verksamma konsoliderades och utvecklades dessa verksamheter. Detta gäller forskningen, men också samverkan och kopplingen till grund- och forskarutbildningen. Varje profilområde har arbetat utifrån sina förutsättningar. Forskare från samtliga profilområden har under året erhållit betydande extern finansiering och flera fakulteter har gjort strategiska rekryteringar kopplade till profilområdena.

Under det första året har en förvaltningsmodell för profilområdena tagits fram. Samtliga profilområden har en ansvarig koordinator och en eller flera biträdande koordinators som tillsammans utgör en operativ ledningsgrupp. En styrelse är utsedd med dekaner eller vicedekaner från de deltagande fakulteterna (tre - sju fakulteter per profilområde) samt två externa ledamöter och en vetenskaplig rådgivande kommitté. Profilområdena har tagit fram både en gemensam verksamhetsplan och en budget.

Dessa fem profilområden har identifierats som ett viktigt redskap för att uppnå excellens vid Lunds universitet. Universitetets strategiska plattform, som stakar ut inriktning och åtgärder för universitetet 2023–2024, anger att starka kompletta miljöer ska lyftas fram och utvecklas. På motsvarande sätt lyfts profilområdena fram i universitetets forskningsstrategi 2023–2026. I forskningsstrategin står det: *”Inom vissa områden förutsätter internationell excellens och forskningsgenombrott ytterligare kraftsamling för att uppnå dynamiska och kompletta miljöer med forskning, utbildning och samverkan. Sådana forskningsmiljöer bidrar även till ökad synlighet, bredare möjligheter att möta komplexa samhällsutmaningar och kan underlätta rekryteringar av spetskompetens.”*

#### ***Lunds universitets fortsatta arbete med profilering***

Lunds universitet kommer att fortsätta arbeta med profilområden och profilering som ett redskap för att nå excellens och skapa kompletta forskningsmiljöer. Om den kommande forsknings- och innovationspolitiska propositionen innehåller åtgärder som stöder profilering, skulle detta öka möjligheterna att ge de existerande profilområdena möjligheter till ett större internationellt genomslag. Sådana åtgärder skulle också möjliggöra det för Lunds universitet att komplettera de nu utvalda fem profilområdena med ytterligare några profilområden.