



European Spallation Source – från frö till ekosystem

ESS utgör i kombination med MAX IV en unik möjlighet för Sverige. För att båda forskningsanläggningarna ska nå sin fulla potential och tillsammans bli ett världsledande centrum inom materialforskning behöver Sverige fortsätta att utveckla samverkan mellan myndigheter, akademi och industri.

ESS och MAX IV sätter Sverige på kartan

Sverige har potential att inom en snar framtid vara ett internationellt centrum för världsledande forskning. ESS och MAX IV bygger på världsunik teknologi som ger förutsättningar för att bli ledande forsknings-

anläggningar, som kommer att ge forskningsvärlden och industrin möjlighet till ny kunskap om materials egenskaper på atom- och molekylnivå. Tillsammans kan anläggningarna öppna dörrar för framtida forskningsgenombrott inom områden som life science, materialvetenskap och klimatforskning.

Två tekniker som kompletterar varandra

Ofta förklaras ESS och MAX IV som två gigantiska mikroskop, men teknikerna skiljer sig åt. MAX IV-laboratoriet är världens mest ljusstarka synkrotronljusanläggning. Synkrotronljus är en intensiv röntgenstråle som produceras av

elektroner i en acceleratorkring. ESS blir världens mest kraftfulla neutronkälla. Det betyder att vi kan med både ESS och MAX IVs hjälp se detaljer på atomnivå som tidigare var osynliga, men att vi kan se olika ämnen.

I dagsläget bygger ESS 15 instrument, där instrumenten är optimerade för olika experimentella analyser av materias egenskaper.

Internationella ESS och svenska MAX IV är nära grannar i Lund och kompletterar varandra. Placeringen av forskningsanläggningarna gör det enkelt för forskningsvärlden och industrin att nyttja båda anläggningarnas olika experimentella

möjligheter. Visionen är att de drygt 5 000 framstående forskarna som besöker och verkar på plats skapar en kunskapsmiljö som bidrar till nya nätverk, värdefull samverkan och kontinuerligt kunskapsutbyte. Redan nu lockar området industrin, där bland annat Oatly ska starta ett innovationscentrum i närliggande området Science Village i syfte att bättre kunna nyttja tekniken och kompetensen.

Nationella insatser för att ESS och MAX IV ska bli världsledande

Sveriges utgångspunkt är att ESS och MAX IV utgör en unik möjlighet för Sverige som kunskapsnation. Regeringen har därför tagit fram en nationell strategi med övergripande målsättningar för det svenska deltagandet i och värdskapet i ESS.

ESS/MAX IV-kansliet är Vetenskapsrådets och Vinnovas gemensamma kansli, med uppdrag att samordna nationella insatser så att Sverige får bästa möjliga utväxling av de investeringar som görs. Kansliet har tagit fram sin första version av en nationell implementeringsplan. Planen ska ligga till grund för att förverkliga visionen om att göra forskningsanläggningarna ESS och MAX IV till hörnstenar i ett världsledande centrum för materialvetenskap och life science år 2028. Utöver kansliet

ställer Vetenskapsrådet via Rådet för forskningsinfrastruktur (RFI) pengar till förfogande för svensk teknikutveckling. Vetenskapsrådet och ESS har gemensamt identifierat den pågående acceleratorstestningsaktiviteten vid FREIA-laboratoriet på Uppsala universitet som ett svenskt bidrag till ESS. Vetenskapsrådet finansierar även svenska förstudier för framtida instrument på ESS. Vinnova stödjer industrisamverkan med tillgänglighetspengar och har i uppdrag att etablera en nationell teknikparksfunktion med ansvar för att samordna innovationsmiljöer och mötesplatser för ESS och MAX IV.

Akademiska och industriella nätverk

Engagemanget ökar i den akademiska världen och i näringslivet. Nätverk har bildats för att tillvarata potentialen. Svenska LINXS utvecklar ett nationellt kompetenscentrum, nätverk för forskare och tankepartner för kommande generationer neutron- och synkrotronljusanvändare. Bland befintliga aktörer märks Swedish Neutron Education for Science and Society (SwedNess), Swedish Neutron Scattering Society (SNSS), The Swedish Synchrotron Users Organisation (SSUO), The Swedish Foundation for Strategic Research (SSF) och Big Science Sweden. Inom dessa organisationer ingår forskare från och representanter för bland annat Kungliga tekniska högskolan,

Lunds universitet, Chalmers tekniska högskola, Uppsala universitet, Umeå universitet och Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).

I näringslivet pågår flera initiativ och aktiviteter som syftar till att komma närmare ESS och MAX IVs teknik och kompetens. Metalbeams, som organiseras av Jernkontoret, RISE och metallforskningsinstitutet Swerim, är en plattform som syftar till att öka metallindustrins möjligheter att effektivt nyttja ESS, MAX IV och Petra III i Hamburg genom att stimulera samverkan mellan industri, institut och akademi. InfraLife, ett projekt som finansieras av Vetenskapsrådet, syftar till att öka kunskapen och underlätta tillgången till ESS, MAX IV och SciLifeLab i Stockholm för akademien, industrin och hälso- och sjukvården. I projektet samarbetar infrastrukturerna tillsammans med industrorganisationerna SwedenBIO, LiF och Swedish Medtech, samt innovationsprogrammen Swelife och MedTech4health. Den nationella arenan MAXESS, ett samarbete med bland annat ESS, MAX IV, RISE, Science Village Scandinavia och Center for X-rays in Swedish Material Science, ska underlätta för industriell användning av ESS och MAX IV och främja nya partnerskap industrin och experter emellan.