

**T15**

**ESS/MAX IV som  
innovationskraft för  
näringslivet**

---

---

# Sammanfattning

---

---

---

**D**elprojektet har genom olika aktiviteter kommit fram till att en öppen innovationsarena inom materialvetenskap är både nödvändig och önskvärd för att få full effekt för näringsliv och samhälle kopplat till etableringarna av ESS och MAX IV. Arenan blir ett komplement till forskningsmiljön kring anläggningarna och det är viktigt att den både blir internationell, neutral organisatorisk och inkluderande. Under projektets gång har ett arbete med en arena initierats, en aktiv arbetsgrupp och styrelseordförande finns.

En öppen innovationsarena blir ett viktigt verktyg för att optimera en långsiktig etablering av affärsmöjligheter och tillväxt kring ESS och MAX IV kopplat till materialvetenskap.

Delprojektet har en stark koppling till strategierna ”En internationell innovationsstrategi för Skåne” samt ”Från klusterinitiativ till utvecklingen av öppna innovationsarenor i Skåne” och är ett sätt att implementera strategierna i verkligheten. Under projektets gång har FIRS fått information om utvecklingen och stödjer att materialvetenskap är ett innovationsområde tillsammans med personlig hälsa och hållbara städer.

Delprojektet har även medverkat till att lyfta materialvetenskap på den politiska agendan i regionen samt medverkat till att materialvetenskap blivit intressant för en större del av samhället.

---

---

# Innehåll

---

---

---

<b>1. Bakgrund</b>	8
Syfte	10
Mål	10
Leveransmål	10
Effektmål	10
Arbetsätt	10
Samverkan med andra projekt, externa och inom TITA	11
Samverkan med anläggningarna	11
Resor	11
Kartläggningar	11
Intervjuer	11
Projektmöten	11
Arbetsgrupp	11
<b>2. Aktiviteter</b>	12
Kartläggning av nätverk och företag	13
Snapshots of Science	13
Intervjuer	14
Resor	14
Grenoble: besök på Minatec, ILL och ESRF med projektet Nano-Connect Scandinavia	14
Oak Ridge samt Boston med projektet ÖMIC	14
Framsynsgillen	15
Workshop om arkitektur, kreativitet och kunskapsöverföring på Louisiana	15
Att bygga från grunden: "Liberia - hur man bygger en stat"	15
Hur skapas en dynamisk och innovativ forskningsmiljö?	15
Industrins framtida koppling till ESS och MAX IV	16
Conversations	17
<b>3. Resultat</b>	18
Kluster vs Öppen innovationsarena	19
Ljus	21
Öppen innovationsarena inom materialvetenskap	22
<b>4. Slutsatser</b>	26
Utmaningar	28
Möjligheter	28
Lösningar	28
<b>5. Referenser</b>	30

1.

---

---

# Bakgrund

---

---

---

**P**rojektet ”ESS och MAX IV som innovationskraft för näringslivet” har varit ett av nio delprojekt inom ramen för ”ESS MAX IV i regionen–TITA” som drivits under åren 2010–2012. TITA-projektets övergripande syfte är att utifrån etableringen av forskningsanläggningarna ESS och MAX IV stärka innovationsstrukturen, tillgängligheten och attraktiviteten i regionen. Detta för att på bästa sätt maximera samhällsnyttan och ta vara på de spin-off-effekter anläggningarna kan generera i fråga om ökad tillväxt och nya arbetstillfällen.

Genom TITA har Region Skåne, Region Blekinge, samtliga skånska kommuner och ytterligare ett stort antal offentliga aktörer framgångsrikt lyckats enas och kraftsamla kring dessa frågor. Det har i sig stärkt samarbetsklimatet i regionen och banat väg för vidare mobilisering och samverkan.

Etableringen av forskningsanläggningarna ESS och MAX IV är de enskilt största satsningarna någonsin på forskningsinfrastruktur i Sverige. De kommer med stor sannolikhet att bidra till nya forskningsgenombrott inom life science och materialvetenskap och förväntas möjliggöra ett europeiskt nav för världsledande forskning inom en rad olika områden.

**European Spallation Source, ESS**, är ett planerat, flervetenskapligt forskningscentrum baserat på världens mest kraftfulla neutronkälla. Där ska forskare kunna mötas och studera en mängd olika material, allt från plaster och proteiner till mediciner och molekyler, i syfte att förstå hur de är uppbyggda och hur de fungerar. ESS medför helt nya forskningsmöjligheter inom bland annat material, bioteknik, medicin, ingenjörsvetenskap, grundläggande fysik, energiteknik och miljöteknik. ESS är ett sameuropeiskt projekt med idag 17 **partnerländer**. **Anläggningen** förväntas stå klar år 2019 och vara i full drift år 2025.

Läs mer om ESS på [www.esss.se](http://www.esss.se)

**MAX IV** är en synkrotronljusanläggning med världsunik prestanda som öppnar upp för nya framsteg inom materialvetenskap, biologi, medicin – för att bara nämna några forskningsfält. MAXLabs existerar redan och är ett svenskt, nationellt laboratorium, vilket sedan mitten av 1980-talet genererat ny kunskap inom t ex miljövetenskap, lifescience och nanoteknologi.

Den nya anläggningen, MAX IV, beräknas stå klar år 2015.

Läs mer på [www.maxlab.lu.se](http://www.maxlab.lu.se)

Vår region och Sverige står inför en fantastisk möjlighet att bli världsledande inom materialvetenskap när MAX IV och ESS står klara 2015 respektive 2019. Om utnyttjade på rätt sätt kan ESS och MAX IV komma att bli den kraftkälla som gör Skåne till en av Europas mest innovativa regioner.

Med denna bakgrund är det i det längre tidsperspektivet som den verkligt stora potentialen för regionen ligger, som en internationell innovationsarena inom materialvetenskap. Detta är en del av visionen ”Society for Science – Science for Society” som hela TITA-projektet arbetar med och den förverkligar sig inte av sig själv, utan det krävs att alla de olika aktörerna, näringsliv, universitet, anläggningarna samt politiken och det offentliga, proaktivt arbetar tillsammans för att infria denna vision.

Arbetet kring visionen ”Society for Science – Science for Society” kommer att vara en grundläggande faktor för att fokusera och samla alla ansträngningar för att på bästa sätt ta till vara de möjligheter ESS kommer att ge. Alla intressenters delägarskap i denna process kommer att vara en förutsättning för att ESS- (och MAX IV-) satsningen skall ge tillväxt-effekter i Skåne.

Det finns stora förhoppningar i regionen om att ESS och MAX IV ska leda till långsiktig och positiv påverkan på den ekonomiska tillväxten, dels direkt genom investeringar som skapar ökad sysselsättning och efterfrågan, dels indirekt genom spin-off-effekter, samt ett bättre innovationsklimat som ska ge ökade utvecklingsmöjligheter för regionen<sup>1</sup>.

För att detta ska ske krävs att anläggningarnas fulla potential tas tillvara och uppfattas positivt av näringslivet, akademien samt det omgivande samhället. Handlingskraft, berättelser, ledare från alla samverkande aktörer, forskning, näringsliv och offentlig sektor måste tidigt finnas som grund för de affärsmöjligheter, och annan utveckling, som regionen kan skapa.

Men utmaningarna är stora, såväl ur ett forsknings- som ett innovationsperspektiv. Internationella erfarenheter från motsvarande forskningsanläggningar, t ex ILL, (Institut Laue-Langevin), och ESRF, (European Synchrotron Radiation Facility), i Grenoble, visar på vikten av att olika aktörer verkar för att anläggningarna blir en del av samhället och en drivkraft för regional utveckling. Detta är inte en enkel fråga då särskilt ESS inte specifikt kan verka för regional utveckling. ESS är ett samarbetsprojekt mellan intresserade länder som gemensamt bygger, äger och driver anläggningen och dessa länder har till stor del egna agendor. Trots detta har Sverige genom sin ägarandel, och sitt värdskap för anläggningarna, stora möjligheter att påverka utvecklingen, inte minst genom att visa nationellt och regionalt ledarskap.

## Syfte

Delprojektets syfte har varit att stärka innovationskraften i regionen genom att skapa nya och optimera befintliga arenor/mötesplatser, samt identifiera ambassadörer/hjältar/ledare från offentlig sektor, forskning och näringsliv för att uppmärksamma pågående och kommande projekt/klusterinitiativ om möjligheterna i anläggningarna.

Delprojektet har också arbetat för att göra ESS/MAX IV till en strategisk kraftkälla för innovation för hela regionen, särskilt näringslivet.

## Mål

### Leveransmål:

- Skapa en samlad bild av de behov och möjligheter som regionala utvecklingsinitiativ och innovationsstödjande aktörer ser kring ESS/MAX IV.
- En förstudie ska göras i syfte att klarlägga förutsättningar och behov av ett nytt regionalt klusterinitiativ kring materialvetenskap.
- Ta fram ett samlat beslutsunderlag för skapandet av ett regionalt klusterinitiativ kring materialforskning.
- Delprojektet kommer också att medverka till att minst två antal goda exempel för hur man kan arbeta för att främja näringslivets delaktighet i liknande satsningar tas fram.

### Effektmål:

- En ny samspelsarena skapas och görs till en integrerad del av det gemensamma regionala arbetet med att stärka innovationskraften. Denna skall utformas så att den kan användas både tvärasektoriellt och geografiskt obundet inom regionen.

## Arbetsätt

Syftet med de arbetsätt som valts i delprojektet är att ta fram kunskap för hur en klustersatsning inom materialvetenskap ska initieras. För att uppnå detta syfte har projektet arbetat brett. Genom samverkan med andra projekt, med forskningsanläggningarna ESS och MAX IV, resor till motsvarande forskningsanläggningar i andra delar av världen, kartläggningar av nätverk, intervjuer, samt i delprojektets olika grupper, har underlag för en långsiktig satsning för att öka innovationskraften i regionen kring ESS och MAX IV tagits fram.



## Samverkan med andra projekt, externa och inom TITA

Samarbete med Håkan Jönsson, delprojektledare för T14 ”Uppdatera och förankra den existerande framsynen”, kring en gemensam aktivitetsplan för T14 och T15 från och med hösten 2011 fram till projektets slut 2012.

Möten och samtal med Nano-Connect Scandinavia, ÖMIC, (Öresund Materials Innovation Community), LUIS, (Lunds universitets Innovationssystem), Science Link, sammankomster med deltagare från olika organisationer som arbetar med frågor som rör ESS och MAX IV, speciellt frågor relaterade till innovation och hur kan innovationskraften stärkas om vi samarbetar. Delprojektet har också haft ett stort antal informella samtal med nationella och internationella aktörer. Detta har gett oss en väldigt god bild och uppfattning av vad som krävs av oss i det fortsatta arbetet.

Samarbete kring innovationsluncher med Susanne Mattsson, delprojektledare för T11 ”Mot-tagarorganisation Syd” och T12, ”Marknadsföring – sydsvenska världsanläggningar”. Detta har varit sammankomster med deltagare från olika organisationer som arbetar med frågor som rör ESS och MAX IV, vi har lärt känna varandra vilket skapat tillit och förståelse över organisationsgränserna.

Oxford research tog fram rapporten ”Industrins framtida koppling till ESS och MAX IV” för TA3, ”Förstudie kring kompetensförsörjning”, T16, ”ESS och MAX IV som tillväxtmotor för det regionala och lokala näringslivet” och T15.

Diskussioner med TA1, ”Samhällsplanering och transportinfrastruktur”, kring hur vi ser på att en innovationsmiljö byggs upp.

## Samverkan med anläggningarna

Samarbete med ESS och MAX IV inför framsynsgillet ”Hur skapar man en innovativ forskningsmiljö”. ESS och MAX IV har representanter i de arbetsgrupper delprojektet har samlat, både under projektiden, men ännu viktigare i dess fortsättning.

Kontinuerliga diskussioner med samtliga inblandade, dessa diskussioner har lett till att inblandade på eget initiativ fortsätter arbetet på olika sätt, en framgång för delprojektet som vi inte kunnat förutse.

## Resor

Två resor har genomförts under projektet, dels till Grenoble med besök på ESRF och ILL, dels till USA med besök på Oak Ridge samt ett life science kluster i Boston. Dessa resor genomfördes för att se och intervju kunniga personer på plats om hur koppling näringsliv–anläggningar sker på dessa platser. Resorna har visat sig vara oumbärliga, då anläggningarnas officiella berättelser sällan visat sig vara överensstämmande med den upplevelse forskare har på platsen. Genom resorna har delprojektet kunnat göra viktiga ”reality checks” och än bättre kunnat förankra sitt arbete i den reella verkligheten.

## Kartläggningar

Kartläggningar av nätverk och företag inom materialvetenskap gjordes för att få underlag till ett eventuellt kluster inom materialvetenskap. Vi ville se om den kritiska massan av företag var tillräcklig eller inte, samt hur diversifierad branschen är. Under kartläggningar ingår även intervjuer med hur ungdomar ser på naturvetenskap, strategi och teknik.

## Intervjuer

Intervjuer med de olika kluster/klustersatsningar som finns i Skåne har gjorts, samt intervjuer med Näringsdepartement, Vetenskapsrådet, Teknopol, Medicon Village, Lunds universitet, Malmö högskola, ESS, MAX Lab m fl. Dessa intervjuer har legat till grund för förslaget om en öppen innovationsarena inom materialvetenskap.

## Projektmöten

Ett antal projektmöten har arrangerats under projektiden, främst i början av projektet, efter hösten 2011 skedde aktiviteterna i samarbete med T14 såsom nämnts ovan.

## Arbetsgrupp

Inom delprojektet insåg man tidigt vikten av att få med kompetens inom materialvetenskap från näringsliv, universitet, politik samt från nationell nivå. En grupp med deltagare med denna kompetens bildades och det är främst i denna grupp som analyser och diskussioner lett fram till hur synen på en öppen innovationsarena inom materialvetenskap skulle kunna se ut och initieras skett.

2.

---

---

## Aktiviteter

---

---

---

**N**edan presenteras olika aktiviteter som skett under delprojektets gång, utförligare beskrivningar kommer under resultat. Inom delprojekt T15 har en mängd intervjuer genomförts dels med de existerande innovationsarenorna, (Mobile Heights, Livsmedelsakademin, Sustainable Business Hub, Packbridge, Media Evolution samt Training Region), dels med Vetenskapsrådet, Näringsdepartementet, anläggningarna, näringslivsrepresentanter, Lunds universitet, ÖMIC, Nano-Connect Scandinavia, Chalmers och Malmö högskola med syftet att få fram underlag för inrättandet av en klustersatsning inom materialvetenskap.

## Kartläggning av nätverk och företag

Skåne har genom etableringen av ESS och MAX IV helt unika regionala utvecklingsförutsättningar. Rätt utnyttjade kan ESS och MAX IV bli den kraftkälla som gör Skåne till en av Europas mest innovativa regioner. Förmågan att tillvarata innovationsförutsättningar och förmågan att placera anläggningarna i marknaden är helt avgörande för möjligheterna att skapa tillväxt. Mot denna bakgrund gjorde delprojektet en kartläggning av de olika nätverk som finns inom materialvetenskap, samt påbörjade en sammanställning av de olika företag som kan komma att vara intresserade av ESS/MAX IV i framtiden – denna sammanställning är inte regional utan täcker delar av resten av Skandinavien.

Fram till nu har ungefär 100 företag i Sverige, Danmark och Finland med inriktning på material, tillverkning, användning samt forskning, kartlagts<sup>10</sup>.

Som utgångspunkt användes en rapport från VINNOVA<sup>11</sup>. Sökningen har sedan utvidgats till svenska patentverkets databas samt i nanomapper i USA med sökord såsom material, nano, surfaces, LED och coating. MAX IV och ESS kommer att användas av forskare och företag från många olika discipliner så sökningen bör vara bred med flera sökord. Även en databas över företag med anknytning till nanoteknik som Nano-Connect Scandinavia sammanställt har använts.

En insikt från kartläggningen är att det inte finns en kritisk massa av företag inom materialvetenskap i närområdet samt att det är ett diversifierat område, alltså inte en bransch.

För att läsa mer se rapporten ”T15: Kartläggning av företag och nätverk”.

## Snapshots of Science<sup>2</sup>

Den 1 december var det vernissage på ATT:Studio i Malmö av utställningen Snapshots of Science med regionstyrelsens ordförande Pia Kinhult som inledningstalare. Utställningen var en aktivitet inom projekten T14 och T15 och ett samarbete mellan Näringsliv Skåne och Master of Applied Cultural Analysis, MACA-programmet, vid Lunds universitet. Till grund för utställningen låg rapporten ”Snapshots of Science” som är utförd av studenterna Raakesha Francis och Karen Yip. Koordinator för projektet var Jacob Stenberg. Raakesha och Karen har undersökt ungdomars uppfattning om vetenskap och teknik för att hitta nya sätt att intressera ungdomar för ESS och MAX IV. De använde sig av kulturanalys, intervjuer och fotografi som utgångspunkt där ungdomarna fått berätta och gestalta vetenskapen i deras vardag. Det

är viktigt att tänka på att det är de som är unga idag som kommer att leva och arbeta vid anläggningarna. Utställningen Snapshots of Science, som ställdes ut på ATT:Studio, i Regionhuset på Dockplatsen samt på Medicon Village, samt rapporten visar att intresset för naturvetenskap och teknik inte är så stort, något som är en utmaning i framtiden då andra studier (Anders Axelsson, Näringsliv Skåne "Utbildnings- och arbetsmarknadsprognos – med sikte på 2020) visar på att det kommer att vara brist på ingenjörer och naturvetare i framtiden om trenden håller i sig. Utställningen har fungerat som ögonöppnare för hur barn och ungdomar ser på teknik och naturvetenskap hos beslutsfattare i kommuner och på regionen.

## Intervjuer

Efter ett första samtal med olika VD:ar för de klustersatsningar som finns i regionen är en insikt att det finns företag som både vill använda ESS och MAX IV i framtiden samt företag som vill vara med i uppbyggnadsfasen men inte funderat på om de kan använda anläggningarna. Det finns också ett segment som inte tror att de kommer att ha något att göra med ESS och MAX IV såvida inte anläggningarna aktivt gör "reklam" för sig, även om ett behov kan ses. Endast ett kluster såg potentialen med forskning för sina företag och ville starta direkt, de andra hade en lite mer restriktiv inställning.

Ett fåtal stora internationella företag använder redan tekniken som kommer att erbjudas på MAX IV och ESS, men erfarenheter man har med liknande anläggningar i Grenoble pekar på att anläggningarna i sig bör tillhandahålla hjälp med experiment samt analys av resultaten för de företag som har behov att experiment i sitt utvecklingsarbete men inte har resurserna.

Efter en andra omgång intervjuer med kluster-VD:ar var resultatet annorlunda. Generellt har de nu en mycket positiv inställning, som i viss mån kan kopplas till att de haft mer tid att tänka samt att de har ökad kunskap om MAX IV och ESS. De visar stort intresse på både systemnivå och projektnivå. Intresse finns redan nu att starta projekt, exempel på sådana projekt är utveckling av bredband, ny mobilteknik, kunskapsöverföring, ny teknik inom cleantech och glädje med måltiden i centrum. Lund NE, dvs. nordöstra delen av Lund, skulle kunna bli ett stort "laboratorium" där nya idéer testas.

## Resor

Inom projektet har resor till anläggningar liknande MAX IV och ESS, (ESRF, ILL och Oak Ridge), gjorts för att se hur de arbetar med näringslivet och hur de

ser på vår idé om att skapa och driva en öppen innovationsarena inom materialvetenskap.

### GRENOBLE: BESÖK PÅ MINATEC, ILL OCH ESRF MED PROJEKTET NANO-CONNECT SCANDINAVIA

Projektledaren för T15, tillsammans med deltagare från Nano-Connect Scandinavia, LU, näringsliv samt ÖMIC, besökte Minatec som är ett innovationscampus inom micro- och nanoteknologi i Grenoble. Minatec startade 2002 och har partner inom undervisning, forskning samt industri och är en regional samt nationell satsning.

Minatec har en budget på 350 miljoner euro per år, över 4 000 personer arbetar inom företag, undervisning och forskning under Minatec.

Dagen efter besökte vi ESRF som är en synkrotronljus källa samt ILL, (Institute Laue Langvin), som är en neutronkälla. ILL är idag den kraftfullaste neutronkällan i Europa.

ESRF och ILL komplementerar varandra på samma sätt som MAX IV och ESS kommer att komplementera varandra. Från att i stort sett bara ha akademiska användare försöker anläggningarna nu att få mer industriella användare.

Numera tillhandahåller man genomförande av experiment och analys av resultat för företag och forskare, det går även studera experiment genom remote access.

### OAK RIDGE SAMT BOSTON MED PROJEKTET ÖMIC

I Boston finns ett mycket lyckosamt och livaktigt kluster inom life science. Det som gjort dem lyckosamma är:

- Utbildad och kunnig arbetskraft
- Välrenommerade universitet, institutioner samt sjukhus
- Väl fungerande infrastruktur
- Närheten till andra företag (för företagen)
- Jobbsäkerhet
- Supporterande miljö
- Förmåner för företag att flytta dit (t ex skattelättnader om de skapar ett visst antal jobbtillfällen)
- Politisk koordination och support

Vad har gjort Oak Ridge National Laboratory lyckosamt?

- Utbildad och kunnig arbetskraft (t ex flyttade Volkswagen till Tennessee pga ORNL).
- Väl fungerande infrastruktur.

- Närheten till anläggningen är viktig för företag, ORNL är en nationell anläggning och ska behandla alla lika – men företag som ligger nära har ändå en viss fördel.
- Politisk koordination och support.
- Samarbete med universitetet.

Vad har vi i regionen av detta?

- Utbildad och kunnig arbetskraft.
- Väl fungerande infrastruktur.
- Universitetet – starka forskningsområden är: material science (nano science), livsmedelsteknik, life science, informationsteknologi.
- Företag – starka områden: mobil kommunikation, förpackningsindustri, livsmedel.

## Framsynsgillen

TI15 har samarbetat med TI14 i sk framsynsgillen om visionen ”Society for Science – Science for Society”, dessa har haft följande teman:

- Att bygga från grunden: Liberia – hur man bygger en stat.
- Workshop om arkitektur, kreativitet och kunskapsöverföring.
- Hur skapas en dynamisk och innovativ forskningsmiljö?

Framsynsgillens bärande idé är att med hjälp av inspirerande berättelser skapa bilder av framtiden och möjliga vägar för att nå dit. Varje gille består av en inledande berättelse om en verklig händelse, som inte behöver ha någon omedelbar koppling till vare sig ESS, MAX IV eller till Skåne. Det viktiga är att få möjlighet att reflektera över mönster och val i situationer som skapat genomgripande förändringar. Ofta är det de oförutsedda förändringarna som är viktigast för att kunna se och ta tillvara nya möjligheter.

### Workshop om arkitektur, kreativitet och kunskapsöverföring på Louisiana

Den 30 september åkte projektgruppen till Louisiana i Humlebaek för att studera och diskutera hur arkitektur kan påverka kunskapsöverföring och kan man planera kreativitet och i så fall – vilken roll spelar arkitekturen? Efter en guidad rundvandring på utställningen diskuterades de tankar som väckts under rundvandringen.

Synen på omvärlden förändras ständigt. Det pekar på behovet av att skapa de fysiska förutsättningarna för att klara förändrade förutsättningar i omvärlden.

En av idéerna med dagen var att studera hur arkitekturen kan främja arbetet med en öppen innovationsarena, hur ska flöden av kunskap lätt förmedlas vidare då den uppnåtts.

### Att bygga från grunden: ”Liberia – hur man bygger en stat”

Den 6 december 2011 hölls ett framsynsgille i Hässleholm, på Kulturhuset. Berättare var Magnus Jörgel, som berättade om sitt arbete som rådgivare till Liberias president under arbetet med att bygga upp landet efter en längre period med inbördeskrig. Flera lärdomar från berättelsen kan användas i ett TITA sammanhang, bl a att skapa nya och breda allianser, något projektet aktivt arbetat med i TI15.

Under detta tema framkom följande förslag:

- Skapa neutrala attraktiva mötesplatser.
- Integrera industrin i utvecklingsarbetet. De måste känna att de verkligen är med och påverkar.
- Skapa tydligare vägar för universitetet att nå ut till företag och vice versa. Skapa personliga relationer.

### Hur skapas en dynamisk och innovativ forskningsmiljö?

Den 13 januari 2012 hölls gille på temat dynamiska forskningsmiljöer på ESS kontor i Lund. Syftet med eftermiddagen var att lyfta frågor kring hur olika aktörer gemensamt kan bidra till skapandet av en dynamisk forskningsmiljö kring ESS och MAX IV. Ledande forskare med olika infallsvinklar – Colin Carlile, direktör ESS AB, Lars Samuelson, professor nanoteknologi och Jens Sörvik, chefskonsult Ramböll – delade med sig av sina erfarenheter följt av gemensam diskussion om vad verksamheter som akademi, näringsliv, region och kommuner kan bidra med.

Colin Carlile betonade att det är gigantiska förväntningar som byggs upp inför MAX IV och ESS, och från andra anläggningar har man funnit att en betydande del av investeringarna stannar i regionen.

Lars Samuelson utgick från sina egna erfarenheter av att skapa en dynamisk och innovativ forskningsmiljö. Han lyfte fram följande punkter:

- Skapa en succéhistoria.
- Lyft området istället för dig själv.
- Sätt samman grupper – gärna från olika discipliner (men alla ska ha spetskompetens).
- Mötesplatser och flöden.
- Ledning som är tillgänglig.
- Systemoptimering.

- Koppling till tillämpningar.
- Delaktighet och engagemang.
- Tydliggör måldefinition, frågor, projekt och resultat.
- Personer och rekrytering – identifiera talanger, anlita seniora forskare.
- Resurser behövs under lång tid. Tänk på att ”skördetiden” kan ligga 20–30 år i framtiden så hjälp yngre forskare att få definierade projekt.
- ”Have fun.”

Jens Sörvik gjorde en genomgång av vad forskningen identifierat som kännetecknande produktiva, dynamiska och kreativa forskningsmiljöer. Gemensamt för produktiva miljöer var:

- Välutbildade forskare.
- Duktiga studenter.
- Fokus på forskning.
- Stöd till forskning.
- Ledarskap med forskningsexpertis och förmåga att initiera adekvata organisationer och använda av påverkande deltagande management metoder. Decentraliserad organisation.
- Positiv grupp miljö och tydlig kultur.
- Frekvent kommunikation.
- Tillräcklig storlek, ålder och blandning på grupp.
- Korrekta belöningar.

Jens gick sedan vidare med faktorer som möjliggör genombrott. Dit hör ledare, som integrerar vetenskaplig mångfald och kan förstå i vilken riktning projektet rör sig. De behöver rekrytera forskare globalt, med djup och bredd, skapa grupper med lagom stor vetenskaplig mångfald, och få interaktion med forskare från andra fält. Organisationen skall vara flexibel och med autonomi. Vidare krävs stabil forskningsfinansiering, faciliterande möjliggörande ledarskap och forskningsprogram, men med fria uppgifter inom dessa. Jens avslutade presentationen med reflektionen att syftet med vetenskap har förändrats. Före andra världskriget var det ”science for warfare”, vilket ersattes av ”science for welfare”. Sedan 1990-talet har industrin involverats, med ett ökat samspel forskning–näringsliv.

De gemensamma aktiviteterna har lockat fler intresserade än vanliga arbetsgruppsmöten som TI5 arrangerade och finns utförligt dokumenterade i TI4:s rapport ”Att uppdatera och förankra den existerande framsynen”. Under resultat följer utförligare

beskrivning av de gemensamma aktiviteterna hos TI4 och TI5.

### Industrins framtida koppling till ESS och MAX IV<sup>3</sup>

Tillsammans med TI6 och TA3 har TI5 och konsultfirman Oxford research, tagit fram en rapport ”Industrins framtida kopplingar till ESS och MAX IV – Exempel på internationella och regionala initiativ”. Sammanfattning av rapporten:

VINNOVA understryker i sitt underlag till forsknings- och innovationspropositionen att allt fler länder investerar strategiskt i forsknings- och innovationskapacitet i syfte att attrahera och exploatera viktiga delar av globala värdekedjor. Detta innebär ökade möjligheter till internationellt samarbete, men också att den nationella och regionala politiken blir mer konkurrensutsatt (Vinnova, 2011:5). Ett par viktiga reflektioner kan i detta sammanhang göras utifrån etableringen av ESS och MAX IV i Lund och de slutsatser som dras i denna rapport. En första utgångspunkt är att byggnation, drift och framtida användande av MAX IV, och framförallt ESS, kommer att ske i en högst internationell konkurrenssituation. Skåne och övriga Sverige konkurrerar med utländska företag kring leverans av varor och tjänster till anläggningarna, om arbetstillfällen samt tillgång till anläggningarna för svenska företag och forskargrupper. Samtidigt konkurrerar anläggningarna själva delvis med motsvarande anläggningar internationellt i termer av vetenskapliga genombrott och teknisk kapacitet, och till viss mån om industriella användare.

Studien har valt att ta såväl ett leverantörs- som användarperspektiv i frågan om kopplingen mellan industrin och ESS/MAX IV. Detta val grundar sig på insikten att det enbart genom leverans till, eller användning av, ESS och MAX IV som någon form av direkt teknisk spridning mellan den regionala industrin och anläggningarna kan ske. Studien pekar på att ett närmare samarbete och koordinering mellan regionala initiativ och nationella aktörer som VINNOVA, Tillväxtverket och VR är högst välkommet. Inom ramen för studien har även stor uppmärksamhet ägnats åt den framtida industriella användningen av ESS och MAX IV.

Synkrotron- och spallationsanläggningar är i första hand användaranläggningar för vetenskaps-samhället. Kombinerat med ett starkt historiskt fokus på grundforskning har detta präglat kulturen vid anläggningarna på ett för företagen ofördelaktigt sätt.

- Forskningsområdena är ytterst komplexa och företagen känner till få konkreta tillämpningar av forskningen.
- Företag har generellt begränsade erfarenheter av att arbeta tillsammans med den här typen av forskningsanläggningar, vilket kan leda till en kulturkrock i termer av problemformulering och analys av experiment.
- Det är kostsamt för företag att både använda synkrotron- och spallationsanläggningar samt hålla sig med nödvändig kompetens in-house för genomförande och tolkning av experiment.

Nedanstående centrala punkter utgör kärnan i de resonemang som förs i rapporten och ligger till grund för synen på förutsättningarna att bygga upp starka kopplingar mellan industrin, akademien och ESS/MAX IV:

- Tillräcklig finansiering är grundläggande. I stort handlar det om att garantera att anläggningen har resurser örönmärkt för förnyelse, som inte äts upp av daglig drift.
- Mandat att arbeta för industriell användning. Helt klart är att utifrån anläggningarnas huvudsakliga syfte – att utveckla och tillhandahålla forskningsinfrastruktur för forskarsamhället – är detta inte en lika central fråga som för den regionala och nationella politiska nivån.
- Avsaknad av starka forskningsinstitut i Sydsverige.

Av de kontextuella förutsättningar som omger etableringen av ESS och MAX IV dras följande generella slutsatser:

Vikten av stödfunktioner – det går inte att nog understryka vikten av stödfunktioner såväl för leverans till, som användning av, ESS och MAX IV. De offentligt finansierade stödfunktionerna bör involveras i befintliga organisationsstrukturer snarare än att genomföras i projektform. I detta arbete bör det utvärderas huruvida en samordnande funktion möjligtvis behöver byggas upp med uppgift att aktivt arbeta gentemot industrin samt kan hänvisa företag till relevanta stödfunktioner vid anläggningarna, universitet eller privata tjänsteföretag. Det bör också poängteras att akademiska användare inte alltid har de nödvändiga kunskaperna för att genomföra experiment vid anläggningarna utan också är i behov av stödfunk-

tioner. Ett sådant initiativ bör självklart samordnas med det övergripande arbetet med innovationsområdet materielvetenskap och det längre perspektivet för samhällsnytta och näringslivets krav måste betonas.

Det är nödvändigt att de relevanta aktörerna, både på regional och nationell nivå, enas om en långsiktig handlingsplan med fokus på konkreta insatser för att stärka kopplingen mellan forskningsanläggningarna och industrin.

Nedan presenteras slutsatser från rapporten uppdelat efter ett antal tematiska områden.

- Politiska förutsättningar påverkar industriellt användande av ESS och MAX IV – det är väldigt viktigt att vara varse om att det finns en rad strukturella förutsättningar som är helt avgörande för graden av industriell användning av ESS och MAX IV.
- Vikten av konkurrenskraftiga servicefunktioner.
- Stödfunktioner i kommersialiseringsfasen.
- Vikten av tydligt definierade roller – det är varken privata företag, universitetet, innovationsstödjande verksamheter, offentliga myndigheter eller ESS och MAX IV själva som ensamt skall axla rollen som länk mellan forskningsanläggningarna och industrin. Samtliga aktörer ingår i ett system med angränsande funktioner som, optimalt uppbyggt, gemensamt skapar starka länkar mellan industrin och ESS och MAX IV.

## Conversations

I början av juni hölls ”Conversations” ledda av New Club of Paris. Diskussioner kring Skånes framtid i ett 2030 perspektiv fokuserat till områdena innovationsmiljöer, inkludering, vetenskap och teknik är vacker, den attraktiva platsen, förflyttning från kunskapsekonomi till innovationsekonomi – vad är nationellt intellektuellt kapital samt ledarskap är exempel på område som diskuterades. Varje discussionsområde föregicks av en kort, gärna provokativ presentation.

Som avslutning på projektet genomförs i oktober 2012 en framtidskonferens tillsammans med T14 där metoder för att arbeta med framtidsplanering och öka innovationskapaciteten kommer att diskuteras med nationella och internationella aktörer.

3.

---

---

Resultat

---

---



## Kluster vs Öppen innovationsarena

Ett av projektets viktigaste resultat, efter en mängd intervjuer samt studier, är att en klustersatsning inom materialvetenskap är för snäv och att en öppen innovationsarena är det bästa initiativet för att skapa en så öppen arena som möjligt. En öppen innovationsarena är ett begrepp för tvärvetenskapliga korskopplingar mellan olika discipliner, sektorer och branscher och där innovationsprocessen är i centrum.

Fig. Öppen innovationsarena

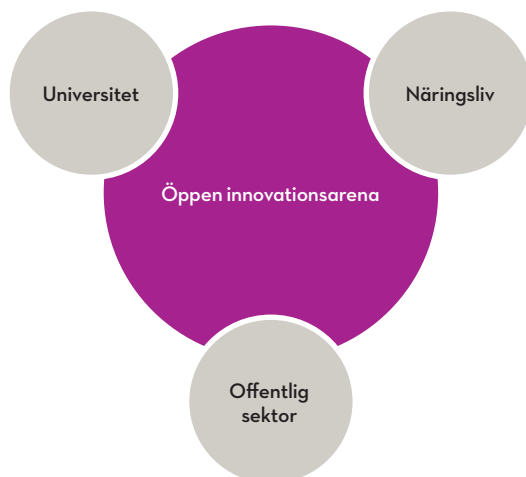
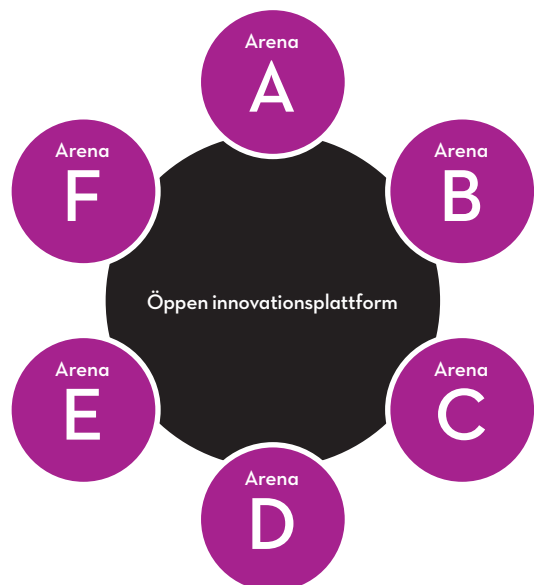


Fig. Öppen innovationsplattform



Att sätta materialvetenskap som ett innovationsområde (tillsammans med personlig hälsa och smarta hållbara städer) sågs också med mycket positiva ögon vid samtalen ordnade av projektet tillsammans med New Club of Paris i Skanör där Carol Lin, forskare från Taiwan, tydligt påpekade detta.<sup>4</sup>

Utgångspunkten för intervjurundan var att inrätta ett klusterinitiativ med inriktning på materialvetenskap. Inom klusterforskningen brukar man lyfta fram att det är geografiskt avgränsade områden, med en kritisk massa av aktörer inom ett besläktat ekonomiskt område.

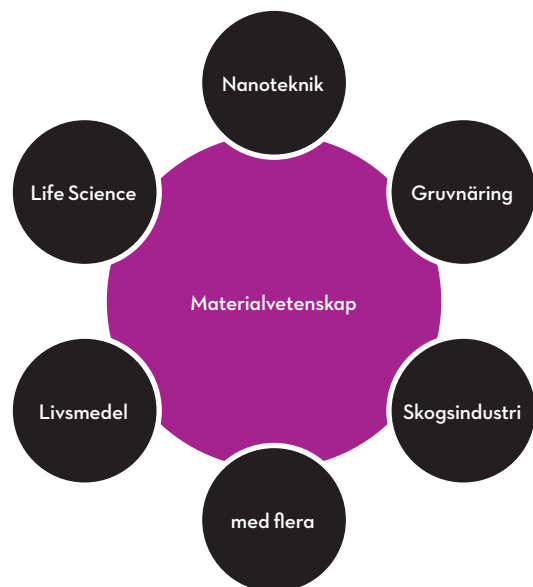
Michael Porter (1990, 1998) som är den som populariserat begreppet kluster har definierat det som ”*a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities. The geographic scope of clusters ranges from a region, a state, or even a single city to span nearby or neighbouring countries (e.g., southern Germany and German speaking Switzerland). The geographic scope of a cluster relates to the distance over which informational, transactional, incentive, and other efficiencies occur*”.

Eftersom materialvetenskap/materialforskning sträcker sig över flera branscher t ex skogsindustri, stålindustri, life science, nanoteknologi m m och en kritisk massa av dessa branscher inte existerar i regionen just nu ses en satsning på ett klusterinitiativ som allt för snävt. På danska säger man ”hårde, bløde og biologiske materialer” något som kanske bättre beskriver vad som menas med materialvetenskap.

Istället för ett klusterinitiativ i materialvetenskap visar analyserna i projektet att det är mer lämpligt att skapa en öppen innovationsarena inom materialvetenskap. Denna behövs och är önskad av flera aktörer för att hitta nya vita fält<sup>5</sup>, (utforskade fält mellan olika branscher), inom materialvetenskap där affärer kan ske, för att stärka innovationsmiljön kring ESS och MAX IV, öka den internationella konkurrenskraften för näringslivet samt inte minst attrahera kompetent arbetskraft – något som i sin tur kan attrahera företag.

Sammanhanget mellan den öppna innovationsarenan, de öppna innovationsplattformar som kan uppstå efterhand och innovationsområdet kan enklast beskrivas så här: En öppen innovationsarena tar ett steg vidare från stuprörs- och sektorstänkandet som traditionella kluster är baserade på. En öppen innovationsarena bjuder in aktörer med olik bakgrund och kunskap från olika områden, olika branscher och sektorer. Detta är ett steg som de skånska

Fig. Materialvetenskap



klustersatsningarna nyligen tagit och som beskrivs i rapporten ”Från klusterinitiativ till utvecklingen av öppna innovationsarenor i Skåne”.<sup>6,7</sup>

I en öppen innovationsplattform samarbetar olika arenor för att lösa ett specifikt samhällsproblem, ett fint exempel är ZIRRO där SLI, Teknopol, Mobile Heights, Future Position X, Printed Elecytonics Arean och Hålsans nya verktyg samarbetar med visionen att ingen ska lida av diabetes i framtiden. För att förverkliga denna vision krävs innovativa lösningar som i slutändan ger tillväxt. Ett annat exempel är projektet ”ICT-baserad belysning för bättre hälsa och livskvalitet” som delprojektet är del av tillsammans med näringsliv och akademi. I detta projekt kommer materialvetenskap in mycket centralt för nya belysningslösningar. Innovationsområdet materialvetenskap kommer att vara nära knutet till både personlig hälsa och hållbara städer och på så sätt vara ett hjälpmedel i att lösa framtida samhällsproblem.

#### Vad är öppen innovation?<sup>3,8,9</sup>

Innovationer definieras oftast som nyheter av ekonomisk betydelse inom den vetenskapliga litteraturen. Innovationer är alltså nya lösningar, processer eller produkter, exempelvis tekniska eller organisatoriska, med någon form av kommersiellt värde, detta värde behöver inte i första hand räknas hem i monetära termer, samhällsinnovationer kan ge bättre livsmiljö, och först därefter räknas hem med vanliga marknads-ekonomiska faktorer. Det är viktigt att skilja mellan innovationer och uppfinningar, där det senare inte nödvändigtvis kommer till användning. En innovation behöver inte vara resultat av en uppfinning, och en uppfinning leder inte alltid till en innovation. Många innovationer är inkrementella (stegvisa) förbättringar av något som redan existerar. Dessutom är det många gånger först långt efter att ett tekniskt eller organisatoriskt genombrott gjorts, som det visar sig vara en innovation. På senare år har samarbetsformer mellan företag och forskningsorganisationer förändrats och tilltagit. Det finns en ökande tilltro till att koncentrera sig på kärnkompetenser, men att man samtidigt har ett stort behov av samarbeten för att få tillgång till nödvändiga och kompletterande kompetenser. Inom många segment av affärsvärlden är det inte möjligt att ha alla de bästa talangerna och kompetenserna internt i sin organisation, utan man knyter i stället till sig detta externt. Denna strategi benämns ibland Open Innovation, vilket är ett koncept som myntats av Henry Chesbrough.

Grundtanken bakom Open Innovation är att i en värld av vitt spridd och distribuerad kunskap så kan företag inte enbart förlita sig på sin egen forsknings- och utvecklingsavdelning, utan kan behöva

köpa eller licensiera processer eller uppfinningar (patent) från andra företag (eller från forskningsinstitutioner). Dessutom kan interna uppfinningar och idéer som inte används i företagets affärsmodell tas vidare för kommersialisering utanför företaget, t ex genom licensiering, spin-off eller joint ventures – dvs genom samverkan med andra företag. Vilken extern kunskap man ska ta in och vilken intern kunskap man ska försöka nyttiggöra utanför bör man bestämma utifrån ett företags affärsmodell och olika aktörer kan bidra med olika delar och värden i skilda konstellationer och former i kedjan mellan en idé och dess slutliga användare.

Det är också möjligt att se på öppna innovationer utifrån ett mer organisatoriskt perspektiv, vilket lägger vikt vid hur företag och andra organisationer öppnar upp sig för ett mer kontinuerligt in- och utflöde av kunskap genom mer utbredda samarbeten mellan företag och t ex med deras leverantörer, men även med deras konkurrenter eller universitet och forskningsinstitut. Mer aktiv involvering av konsumenterna lyfts också fram för att fånga konsumenternas behov och förstå vad de är beredda betala för en ny produkt eller tjänst. Öppen innovation handlar här inte om att sälja och köpa kunskap utan hänvisar snarare till ett förhållningssätt till samarbete.

Företag som kommer från universitetskunskap blir sällan stora tillväxtföretag i sig själva. Men om ett nytänkande sker vid etableringen av ESS och MAX Lab där innovationstänkandet finns med från början kan lösningar gjorda både i konstruktionsfas och sedan i driftsfas komma till nytta i andra sammanhang, nya bolag bildas och intressant kunskap tas tillvara. Detta tänkande har ESS, något som inte var vanligt förr vid start av stora forskningsinfrastrukturer.

#### Ljus

En rapport om Ljus har också sammanställts som en ”inspirationskälla” för vidare samtal. Ljus är ett viktigt och konkret område som kan synliggöra möjligheter för samarbet.

Detta PM är ett försök att visa att det finns en samlande idé för aktiviteter mellan olika aktörer på den arena som delprojektet undersöker. Det har visat sig att det ofta är möten mellan aktörer med olika bakgrund som skapar innovation.

Ljus är viktigt inom flera olika discipliner, från sjukvård, fysik, materialvetenskap till kultur.

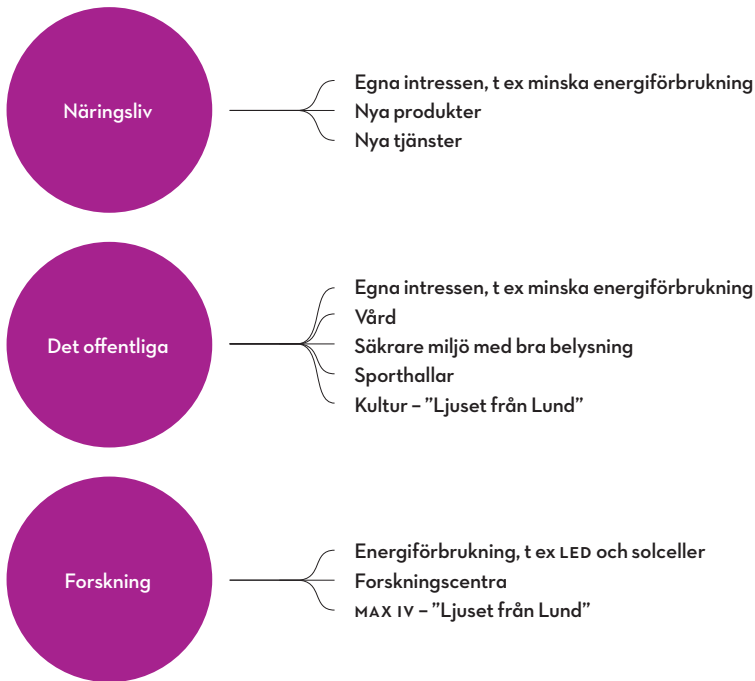
Hur ljus samspekar med material runtomkring oss påverkar hur vi upplever omvärlden, dvs ljus och material är en viktig kombination.

Inom Lunds universitet finns initiativ att starta ett flervetenskapligt ljuscentra med flera discipliner

Utdrag ur rapporten "Ljus som en samlande idé"<sup>12</sup>

Hur kan vi då få samarbete kring ljus mellan olika aktörer?

Nedan följer en skiss över hur diskussioner och samarbeten kan formas.



Det finns flera områden där en diskussion mellan olika parter kan vara fruktbar, från energiförbrukning till nya innovativa produkter som eftersöks av det offentliga för säkrare miljö.

FN har satt upp 15 *Global Challenges* för mänskligheten och de uppdateras varje år. I fyra av dem kan ljus göra skillnad, såsom inom sjukvård, vetenskap och forskning, energiförsörjning, hållbar utveckling samt rent vatten.

såsom fysik, teknik, växtbiologi, estetik, medicin, psykologi samt miljöpsykologi och arkitektur med syfte att få igång en diskussion om vad som är bra ljus och vad ska vi satsa på i framtiden. T15 har deltagit aktivt i detta forum samt även varit delaktigt i en ansökan som skickats till VINNOVA inom utmaningsdriven innovation, projekt titeln är "ICT-baserad belysning för bättre hälsa och livskvalitet".

För att läsa mer se "Ljus som en samlande idé".<sup>12</sup>

## Öppen innovationsarena inom materialvetenskap

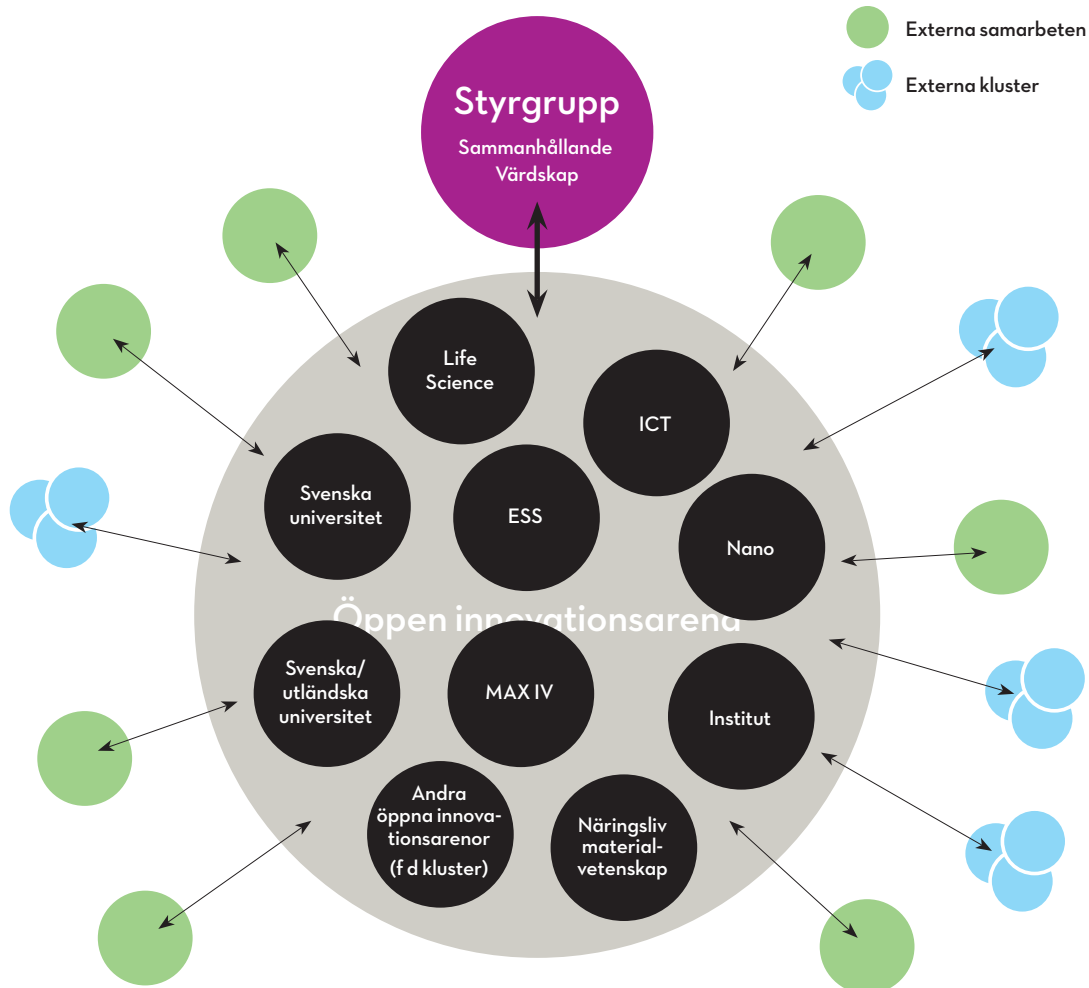
Under delprojektets tid har en internationell innovationsstrategi för Skåne<sup>13</sup> tagits fram av FIRS (Forsknings och Innovations Rådet i Skåne).

Innovationsstrategins mål är att möjliggöra ett innovativt förhållningssätt som tillvaratar och utvecklar innovationskraften hos alla i Skåne.

Sex övergripande delstrategier har identifierats för att stärka den skånska innovationskraften.

Inom materialteknik upptar mikro och små företag (mindre än 50 personer) ungefär 50% av de funna företagen, resten är stora företag (mer än 250 personer). Vi har använt SCB:s definition av storleken på företag som är: mikroföretagen sysselsätter färre än 10 personer. Företag som räknas in i gruppen småföretag sysselsätter 10–49 personer. Till gruppen medelstora företag hör alla bolag som sysselsätter fler än 49 men färre än 250 personer. Den resterande gruppen klassificeras som stora företag.

Fig. Öppen innovationsarena i materialvetenskap



- Utveckla det systemiska ledarskapet.
- Vidga synen på vad innovation är för något – inkludera flera!
- Effektivisera stödstrukturen för innovation.
- Utveckla nya innovativa områden och nya kreativa miljöer.
- Utveckla internationell samhandling.
- Stärk innovationskraften i befintligt näringsliv och offentlig verksamhet.

Dessa strategier finns med i tänkandet och planerandet av en öppen innovationsarena i materialvetenskap. Inom visionen för denna arena är anläggningarna bara delar, de andra aktörerna har en minst lika stor plats såsom universitet, det offentliga, tech-

transferkontor samt olika delar av näringslivet med inriktning mot materialvetenskap (t ex skogsindustri, stålindustri, life science, nanoteknologi m m). En figur med ett idéförslag visas nedan.

Man kan se det som att anläggningarna blir katalysatorer till att visionen om en internationellt kopplad öppen innovationsarena inom materialvetenskap i regionen förverkligas. För att en sådan arena ska kunna fungera måste den vara neutral så att alla aktörer (det offentliga, olika universitet samt näringslivets olika branscher) känner sig inkluderade och välkomna att delta.

Denna blir ett komplement till forskningsagendan kring anläggningarna och skapar en internationell innovationsmiljö som kan ge affärer och tillväxt här och på andra platser samt underlättar kunskapsutbytet med andra delar av världen, utbyten som kan

ge affärer. Det är viktigt att se det kommersiella helhetsperspektivet med helikopterblick samt att arenan inte är en skånsk angelägenhet, men den ”råkar” vara här. Vi ska vara en bra värd men absolut inte styrande. En start på arenan var när en ”open innovation arena in material science” bildades den 27 april 2012 med Tord Wingren som styrelseordförande och Näringsliv Skåne som sekreterare.

Denna grupp som består av både näringsliv, akademi, anläggningarna samt det offentliga kommer nu att arbeta vidare med frågan samt involvera en större del av näringslivet. Målet är att denna arena ska vara helt näringslivsdriven i slutändan och både inkluderande samt neutral. Både gruppen och den öppna innovationsarenan för materielvetenskap är från början internationell och tar sin utgångspunkt i långsiktigt (2030) arbete.

Kompetent högutbildad arbetskraft kommer att finnas i regionen, något som även näringslivet som inte direkt använder ESS och MAX IV kan attraheras av.

Visionen för den öppna innovationsarenan i materielvetenskap är också att ha en stark Öresundskoppling, samt att det samtidigt är en nationell och internationell arena. Vi vill attrahera företag från såväl Silicon Valley som Uppsala.

Delprojektet har även hittat hjältar inom både akademi och näringsliv som nu aktivt samarbetar och delprojektet har medverkat till att ett internationellt spetsföretag flyttar in på Medicon Village.

Bilder från ett arbetsgruppsmöte. Fotograf: Charlotta Lindqvist.



4.

---

---

Slutsatser

---

---



---

**P**rojektets huvudsakliga slutsats är att det behövs en öppen innovationsarena inom materialvetenskap. Denna blir ett komplement till forskningsagendan kring anläggningarna och skapar en internationell innovationsmiljö som kan ge upphov till affärer och tillväxt kopplat till materialvetenskap här och på andra platser. Den öppna innovationsarenan är en viktig del av det tredje innovationsområde som vår Internationella Innovationsstrategi för Skåne stakar ut (personlig hälsa, smarta hållbara städer och materialvetenskap).

Tillväxteffekterna från en etablering av ESS är huvudsakligen av två slag, dels direkta, investeringar som skapar ökad sysselsättning och efterfrågan, dels indirekta som genom spin-off-effekter, innovationsklimat och liknande ger ökade utvecklingsmöjligheter för regionen. Dessa spin-off-effekter kan vara av väldigt olika slag, de kan komma inom vitt skilda verksamheter som kreativa näringar, teknik, turism, humaniora, utbildning, offentlig verksamhet, den enda idag gemensamma nämnaren är att vi inte vet var de uppkommer. Genom att arbeta målmedvetet och fokuserat för den öppna innovationsarenan inom materialvetenskap och innovationsområdet materialvetenskap kan vi skapa den beredskap, och snabbhet, som krävs för att vara en bra mottagare av nya verksamheter och innovationer. För regionen är det viktigt att snabbt etablera ett ledarskap inom materialvetenskapsområdet, inte minst med tanke på den samordning och samhandling som måste till stånd snarast.

Den viktigaste slutsatsen från projektet är att en öppen innovationsarena inom materialvetenskap är önskvärd, och nödvändig, för att skapa en innovationsmiljö kring anläggningarna som är ett komplement till forskningsmiljön.

En öppen innovationsarena blir ett viktigt verktyg för att optimera en långsiktig etablering av affärsmöjligheter och tillväxt kring ESS och MAX IV kopplat till materialvetenskap.

- för att hitta nya vita fält måste vi ha en arena inom materialvetenskap
- kulturen runt innovation måste få sin plats, en öppen innovationsarena kan bli en sådan plats
- för att vi ska möta internationella, olika, företag måste en satsning som denna ske

- en öppen innovationsarena kan bli det laboratorium där vi kan träffas på en neutral yta
- en utveckling runt ESS och MaxLab sker inte av sig själv, den måste ha en hemvist
- detta har en horisont mot 2020–2030, för att hålla igång detta arbete måste det finnas en organiserad arena
- internationella företag måste lockas hit med hjälp av ett smart system, en öppen innovationsarena kan vara en bärande del i ett sådant system, helheten får sitt sammanhang inom innovationsområdet materialvetenskap.

FIRS fick på sitt senaste möte information om att materialvetenskap ska vara det tredje innovationsområdet tillsammans med personlig hälsa och hållbara städer, något som är helt logiskt och i linje med satsningarna kring MAX IV och ESS.

En annan viktig slutsats är att nya former, som t ex en öppen innovationsarena inom materialvetenskap, behövs för långsiktigt samarbete mellan näringsliv, akademi och det offentliga för att skapa en stark innovationsmiljö kring anläggningarna. Innovationsmiljön skall vara inkluderande, internationell och neutral. På Region Skåne bör koordineringen av samarbetet ingå som en integrerad del av linjearbetet på näringslivsenheten och användas för att fokusera strategiskt, inte som en avgränsad aktivitet.

Det finns ett behov av mötesplatser mellan olika aktörer, människor och idéer som bör etableras som en följd av anläggningarna, en mötesplats som inte tar sin utgångspunkt i traditionell produktutveckling, utan sätter utmaningar som inte kan lösas av en aktör i fokus, där nya nya arbetssätt krävs och där samhandling och öppen innovation är ledord. Detta är en slutsats som ligger i linje med flera av TITA:s andra delprojekt och förslag på hur sådana mötesplatser skapas presenteras i slutrapporterna från dessa delprojekt. En annan slutsats som fler delprojekt dragit är att behovet av kompetens inom olika delar av materialvetenskap kommer att öka i framtiden, något som bör beaktas i utbildningsplanering från förskola till universitet.

Det förväntade effektmålet för projektet är att innovationsstrukturen kring forskningsanläggningarna ESS och MAX IV stärks vilket ska främja tillväxt och sysselsättning i regionen. Under projektets gång har vi fått en Internationell Innovationsstrategi för Skåne samt en del strategi, ”Från klusterinitiativ till utveckling av öppna innovationsarenor i Skåne”, dessa ger både stöd och sammanhang för delprojektet.

En viktig slutsats är att politiska förutsättningar påverkar industriellt användande av ESS och MAX IV. Det är väldigt viktigt att vara varse om att det finns en

rad strukturella förutsättningar som är helt avgörande för graden av industriell användning av ESS och MAX IV. Det är också viktigt med konkurrenskraftiga servicefunktioner – både näringsliv och användare från akademien har inte alltid den kunskap som krävs för att utföra experiment vid anläggningarna och är därför beroende av servicefunktioner. Detta kan vara en del i den öppna innovationsarenan i materialvetenskap. Sist men inte minst måste rollerna hos alla aktörer, privata företag, universitetet, innovationsstödjande verksamheter, offentliga myndigheter, ESS och MAX IV vara tydliga, samtliga aktörer ingår i ett system med angränsande funktioner som, optimalt uppbyggt, gemensamt skapar starka länkar mellan industrin och ESS och MAX IV.

Samtliga ovanstående slutsatser kan både placeras och utvecklas inom ramen för en öppen innovationsarena för materialvetenskap och innovationsområdet materialvetenskap.

## Utmaningar

- Engagera en större del av näringslivet i en öppen innovationsarena inom materialvetenskap, speciellt det stora internationella näringslivet.
- Få näringslivet att ta ägarskap av en öppen innovationsarena inom materialvetenskap.
- Finansieringsform för en öppen innovationsarena inom materialvetenskap.

## Möjligheter

- Unik möjlighet att ta ett steg mot visionen om den mest innovativa regionen i Europa.
- Göra regionen till en internationell hub inom materialvetenskap med fokus på ”global challenges”.

## Lösningar

- Kommunicera att ESS OCH MAX IV ger en internationell och nationell scen att verka på. Inte minst i sammanhanget innovationsområdet materialvetenskap och en öppen innovationsarena för materialvetenskap.
- Invitera till en nationell dialog med IVA, VINNOVA, VR, Tillväxtverket, universitet och andra regioner med stark materialvetenskapskoppling. Detta kommer att genomföras våren 2013.
- Samla alla intressenter under innovationsområdet materialvetenskap samt forma en öppen innovationsarena för materialvetenskap som samtliga nationella och internationella aktörer känner sig bekväm med. Detta arbete är långsiktigt, tar tid och bygger på ömsesidig förståelse och tillit.



5.

---

---

## Referenser

---

---

- 
1. PricewaterhouseCoopers. *ESS – effekter på regional utveckling*. Region Skåne, Regional utveckling.
  2. R. Francis och K. Yip, *Snapshots of Science*.
  3. Oxford Research, *Industrins framtida kopplingar till ESS och MAX IV – Exempel på internationella och regionala initiativ*.
  4. Intervjuer med fil. dr. Jens Sörvik, CIRCLE, Lunds universitet.
  5. Cooke, P. och Eriksson, A. *White spaces innovation in Sweden – Innovation policy for exploring the adjacent possible*. VINNOVA.
  6. M-L. Eriksson (2011), *Från klusterinitiativ till utveckling av öppna innovationsarenor i Skåne*.
  7. Henning, M., Moodysson, J. och Nilsson, M. *Innovation och regional omvandling: Från skånska kluster till nya kombinationer*. Malmö: Elanders.
  8. Remneland, B. (2010) *Öppen Innovation*, Liber: Malmö.
  9. Chesbrough, H. W. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
  10. M. Gerling, Rapport *Kartläggning av företag och nätverk*.
  11. Erik Borälv, Lennart Elg, Eugenia Perez & Lena Svendsen, Vinnovas rapport ”Nationell strategi för Nanoteknik – ökad innovationskraft för hållbar samhällsnytta” (ISSN 1651-3568).
  12. M. Gerling, Rapport *Ljus som en samlande idé*.
  13. M. Lindblom och Magnus Jörgel (2011), *En internationell innovationsstrategi för Skåne*.





